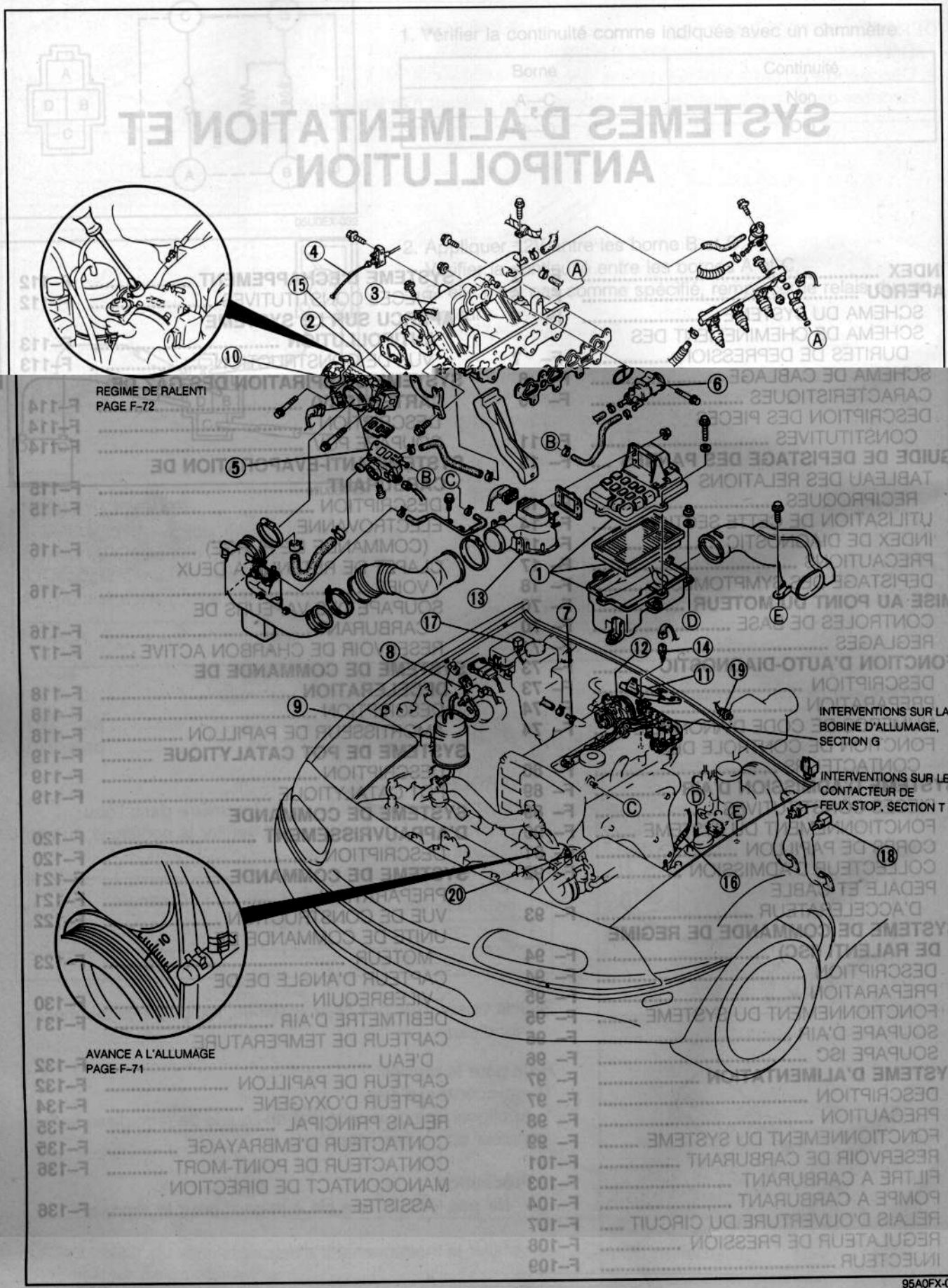
SYSTEMES D'ALIMENTATION ET ANTIPOLLUTION

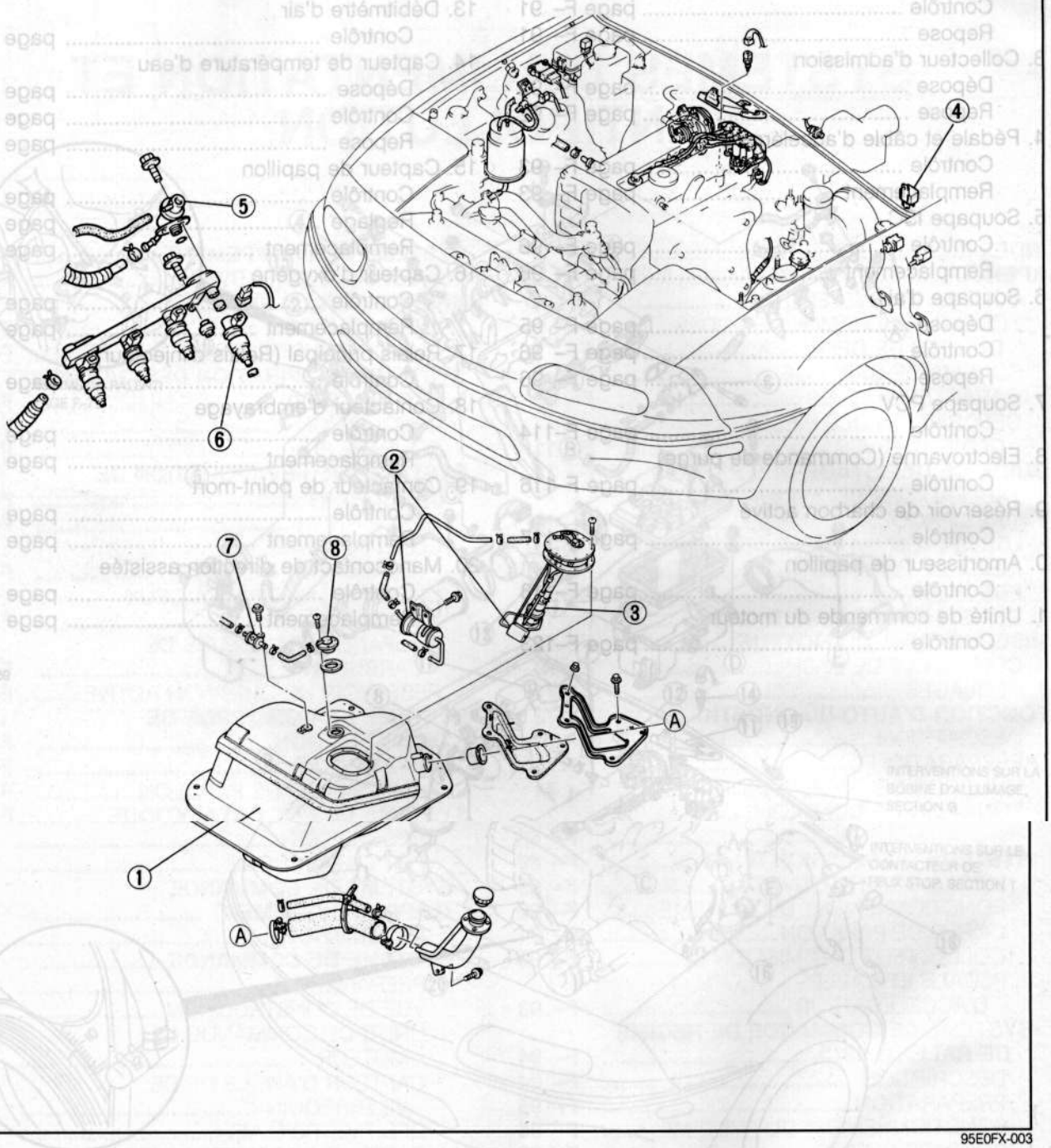
INDEX ..... F– 2
APERCU ..... F– 6
SCHEMA DU SYSTEME ..... F– 6
SCHEMA DE CHEMINEMENT DES DURITES DE DEPRESSION ..... F– 7
SCHEMA DE CABLAGE ..... F– 8
CARACTERISTIQUES ..... F– 10
DESCRIPTION DES PIECES CONSTITUTIVES ..... F– 11
GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES .... F– 13
TABLEAU DES RELATIONS RECIPROQUES ..... F– 13
UTILISATION DE CETTE SECTION ..... F– 14
INDEX DE DIAGNOSTIC ..... F– 16
PRECAUTIONS ..... F– 17
DEPISTAGE DES SYMPTOMES ..... F– 18
MISE AU POINT DU MOTEUR ..... F– 70
SYSTEME D'ECHAPPEMENT F–112
PIECES CONSTITUTIVES F–112
APERCU SUR LE SYSTEME ANTIPOLLUTION F–113
VUE DE CONSTRUCTION F–113
SYSTEME D'ASPIRATION DES GAZ DE CARTER (PCV) F–114
DESCRIPTION F–114
SOUPAPE PCV F–114
SYSTEME ANTI-EVAPORATION DE CARBURANT. F–115
DESCRIPTION F–115
ELECTROVANNE (COMMANDE DE PURGE) F–116
CLAPET DE RETENUE A DEUX VOIES F–116
SOUPAPE DES VAPEURS DE

INDEX


REGIME DE RALENTI
PAGE F-72
AVANCE A L'ALLUMAGE
PAGE F-71
INTERVENTIONS SUR LA BOBINE D'ALLUMAGE, SECTION G
INTERVENTIONS SUR LE CONTACTEUR DE FEUX STOP, SECTION T
95A0FX-002

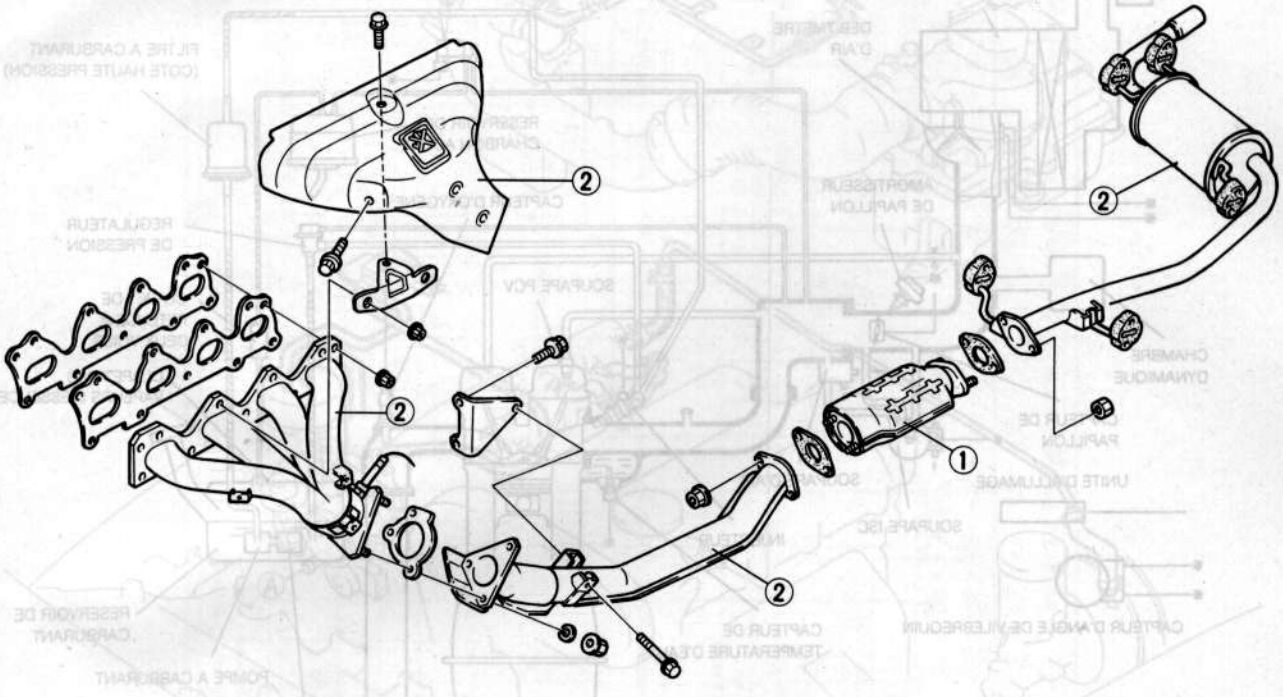
1. Filtre à air
Dépose/Contrôle/Repose ..... page F– 89
2. Corps de papillon
Dépose ..... page F– 91
Contrôle ..... page F– 91
Repose ..... page F– 91
3. Collecteur d'admission
Dépose ..... page F– 92
Repose ..... page F– 92
4. Pédale et câble d'accélérateur
Contrôle ..... page F– 93
Remplacement ..... page F– 93
5. Soupape ISC
Contrôle ..... page F– 96
Remplacement ..... page F– 96
6. Soupape d'air
Dépose ..... page F– 95
Contrôle ..... page F– 96
Repose ..... page F– 96
7. Soupape PCV
Contrôle ..... page F–114
8. Electrovanne (Commande de purge)
Contrôle ..... page F–116
9. Réservoir de charbon activé
Contrôle ..... page F–117
10. Amortisseur de papillon
Contrôle ..... page F–118
11. Unité de commande du moteur
Contrôle ..... page F–123
12. Capteur d'angle de vilebrequin
Dépose ..... page F–130
Contrôle ..... page F–130
Repose ..... page F–130
13. Débitmètre d'air
Contrôle ..... page F–131
14. Capteur de température d'eau
Dépose ..... page F–132
Contrôle ..... page F–132
Repose ..... page F–132
15. Capteur de papillon
Contrôle ..... page F–132
Réglage ..... page F–133
Remplacement ..... page F–133
16. Capteur d'oxygène
Contrôle ..... page F–134
Remplacement ..... page F–135
17. Relais principal (Relais d'injecteur)
Contrôle ..... page F–135
18. Contacteur d'embrayage
Contrôle ..... page F–135
Remplacement ..... page F–135
19. Contacteur de point-mort
Contrôle ..... page F–136
Remplacement ..... page F–136
20. Manocontact de direction assistée
Contrôle ..... page F–136
Remplacement ..... page F–136

95E0FX-002



95E0FX-003

1. Réservoir de carburant
Dépose/Contrôle/Repose ..... page F–101
2. Filtre à carburant
Remplacement ..... page F–103
3. Pompe à carburant
Contrôle ..... page F–104
Remplacement ..... page F–105
4. Relais d'ouverture de circuit
Contrôle ..... page F–107
Remplacement ..... page F–107
5. Régulateur de pression
Contrôle ..... page F–108
Remplacement ..... page F–109
6. Injecteur
Contrôle ..... page F–109
Dépose ..... page F–109
Repose ..... page F–110
7. Clapet de retenue à deux voies
Contrôle ..... page F–116
8. Soupape des vapeurs de carburant
Contrôle ..... page F–116



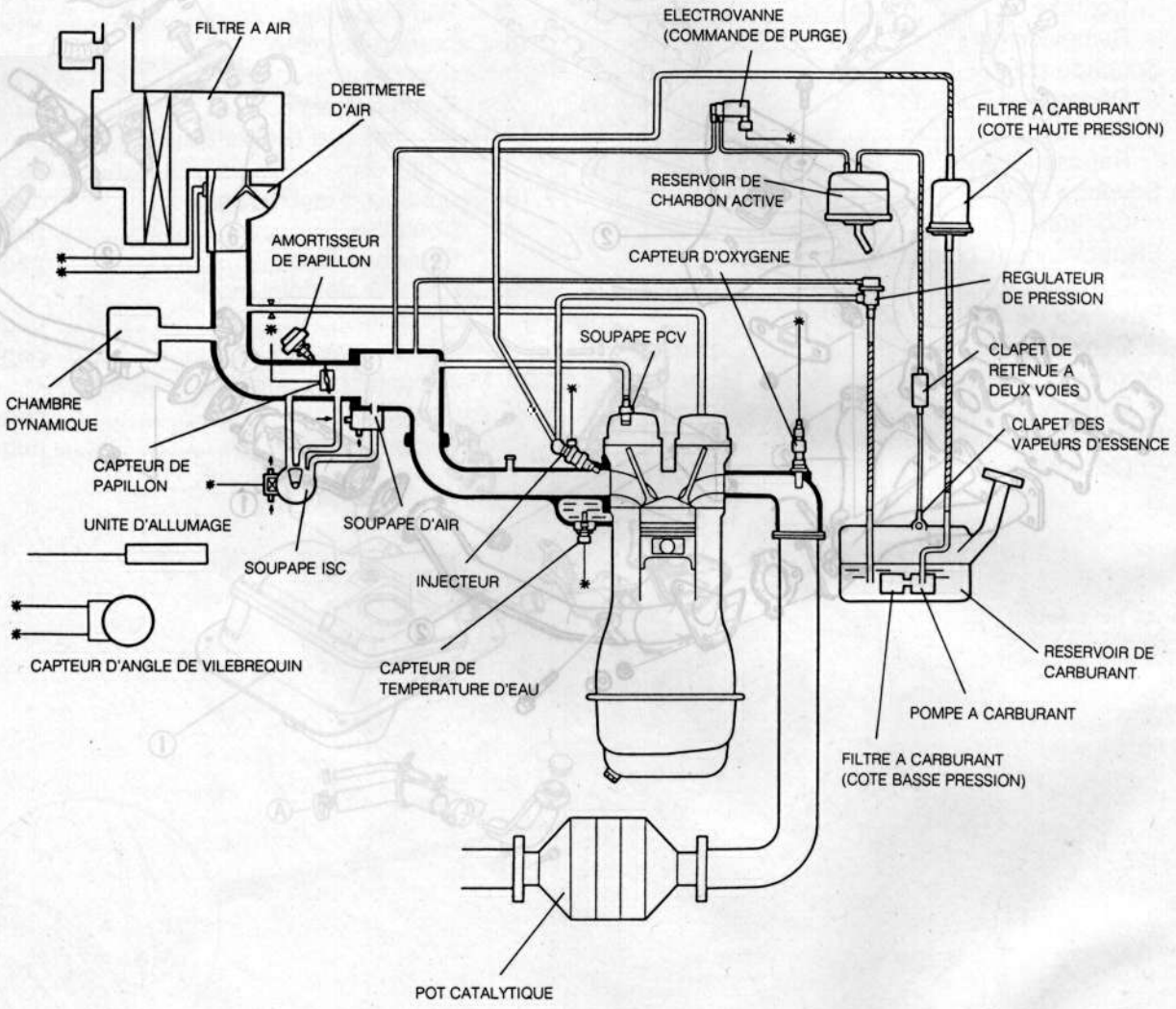
95E0FX-004

1. Pot catalytique
   Contrôle/Remplacement ..... page F–119

2. Pièces constitutives du système d'échappement
   Dépose/Contrôle/Repose ..... page F–112

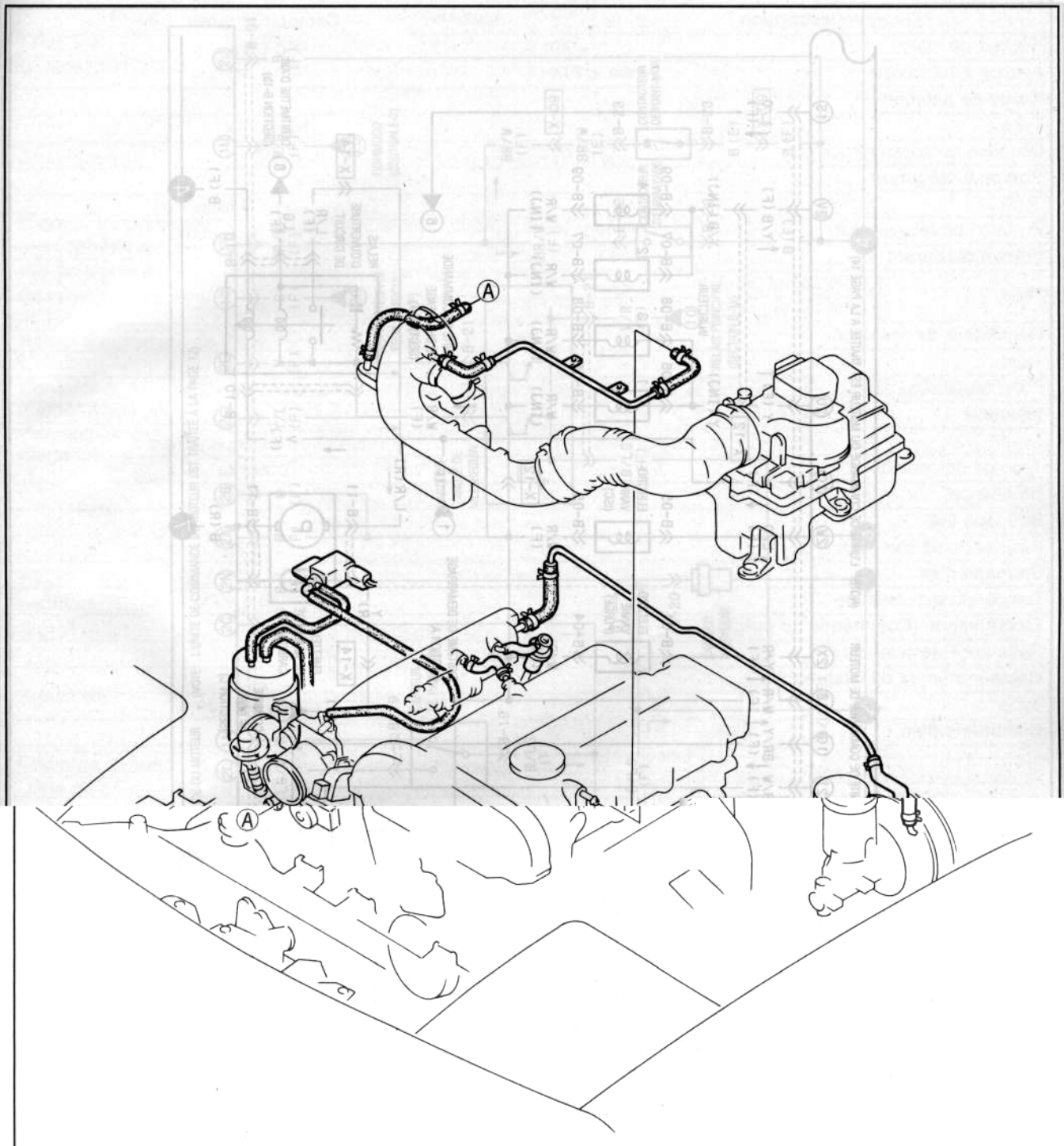
APERCU

SCHEMA DU SYSTEME



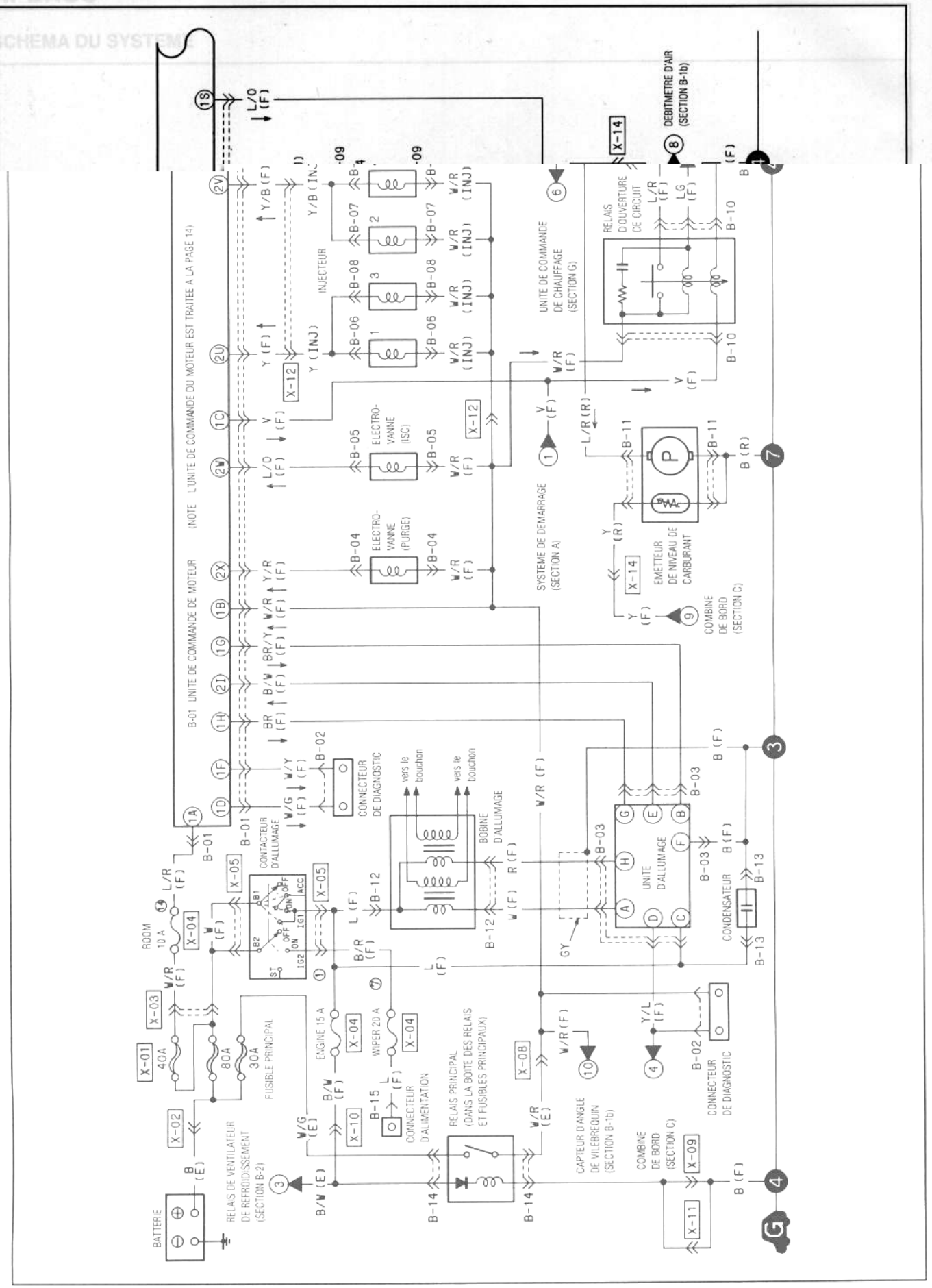
05U0FX-005

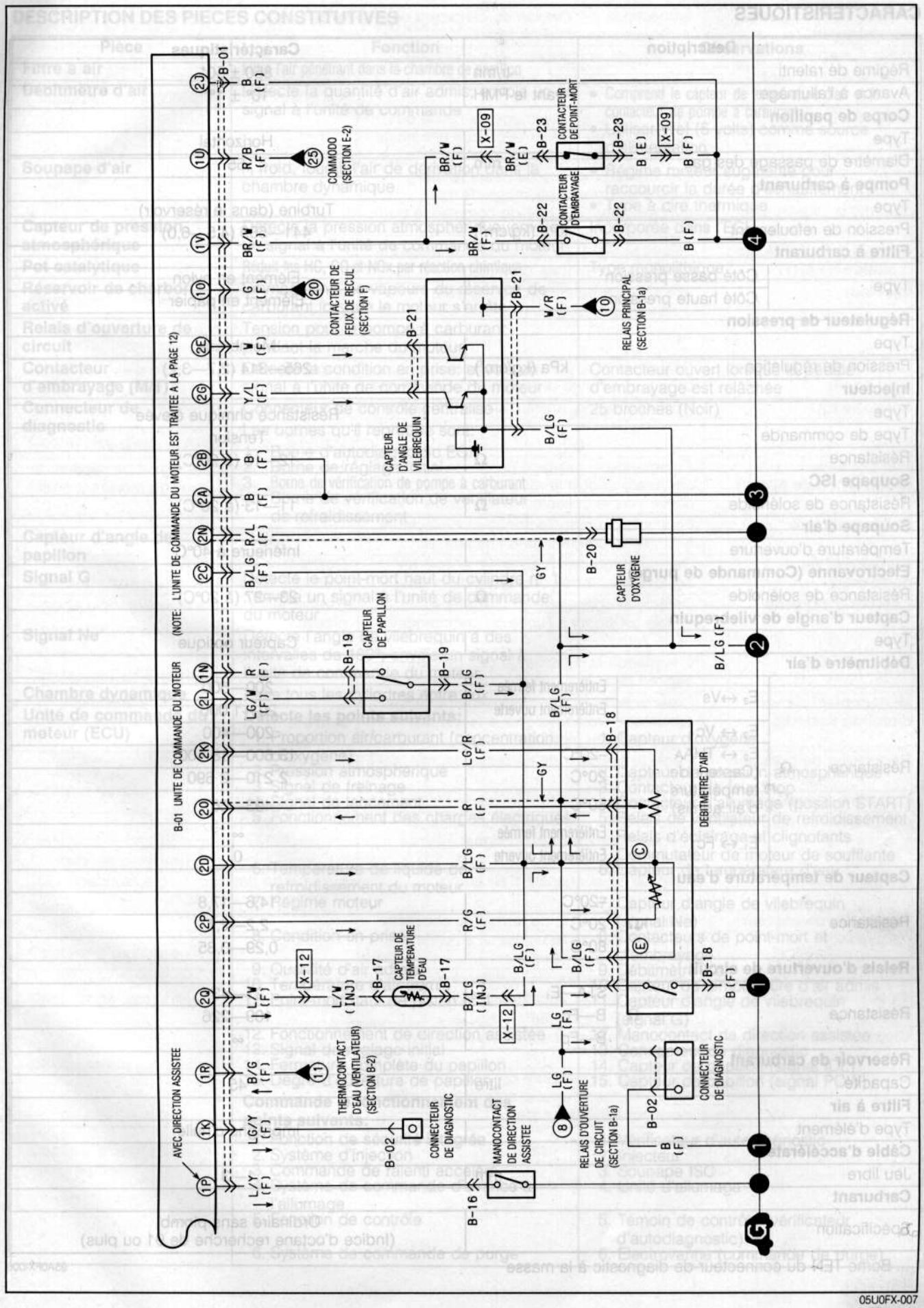
SCHEMA DE CHEMINEMENT DES DURITES DE DEPRESSION



05U0FX-006

SCHEMA DE CABLAGE




B-01 UNITE DE COMMANDE DU MOTEUR
(NOTE: L'UNITE DE COMMANDE DU MOTEUR EST TRAITEE A LA PAGE 12)
AVEC DIRECTION ASSISTEE
COMMODO (SECTION E-2)
CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL (SECTION F)
CAPTEUR D'ANGLE DE VILEBREQUIN
CONTACTEUR D'EMBRAYAGE
CONTACTEUR DE POINT-MORT
RELAIS PRINCIPAL (SECTION B-1a)
CAPTEUR D'OXYGENE
CAPTEUR DE PAPILLON
DEBITMETRE D'AIR
CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU
THERMOCONTACT D'EAU (VENTILATEUR) (SECTION B-2)
CONNECTEUR DE DIAGNOSTIC
MANOCONTACT DE DIRECTION ASSISTEE
RELAIS D'OUVERTURE DE CIRCUIT (SECTION B-1a)
CONNECTEUR DE DIAGNOSTIC
B-01
B-02
B-16
B-17
B-18
B-19
B-20
B-21
B-22
B-23
X-09
X-12
B (F)
B (E)
BR/W (F)
BR/W (E)
W/R (F)
B/LG (F)
GY
L/W (F)
L/W (INJ)
B/LG (INJ)
LG (F)
LG/Y (F)
B/G (F)
L/Y (F)
LG/W (F)
R (F)
LG/R (F)
R/G (F)
R/L (F)
Y/L (F)
W (F)
G (F)
R/B (F)
Ⓒ
Ⓔ
G

05U0FX-007

CARACTERISTIQUES

Description			Caractéristiques
Régime de ralenti		tr/mn	850 ± 50*
Avance à l'allumage		Avant le PMH	10° ± 1°*
Corps de papillon			
Type			Horizontal
Diamètre de passage des gaz		mm	55
Pompe à carburant			
Type			Turbine (dans le réservoir)
Pression de refoulement		kPa (kg/cm²)	441—589 (4,5—6,0)
Filtre à carburant			
Type	Côté basse pression		Elément en nylon
	Côté haute pression		Elément en papier
Régulateur de pression			
Type			Membrane
Pression de régulation		kPa (kg/cm²)	265—314 (2,7—3,2)
Injecteur			
Type			Résistance ohmique élevée
Type de commande			Tension
Résistance		Ω	12—16 (à 20°C)
Soupape ISC			
Résistance de solénoïde		Ω	11—13 (à 20°C)
Soupape d'air			
Température d'ouverture			Inférieure à 40°C
Electrovanne (Commande de purge)			
Résistance de solénoïde		Ω	23—27 (à 20°C)
Capteur d'angle de vilebrequin			
Type			Capteur optique
Débitmètre d'air			
Résistance Ω	$E_2 \leftrightarrow Vs$	Entièrement fermée	200—600
		Entièrement ouverte	20—1 000
	$E_2 \leftrightarrow Vc$		200—400
	$E_2 \leftrightarrow THA_A$ (Capteur de température d'air admis)	–20°C	13 600—18 400
		20°C	2 210—2 690
		60°C	493—667
	$E_1 \leftrightarrow Fc$	Entièrement fermée	∞
		Entièrement ouverte	0
Capteur de température d'eau			
Résistance	kΩ	–20°C	14,6—17,8
		20°C	2,2—2,7
		80°C	0,29—0,35
Relais d'ouverture de circuit			
Résistance	Ω	STA—E_1	21—43
		B—Fc	109—226
		B—Fp	∞
Réservoir de carburant			
Capacité		litre	45
Filtre à air			
Type d'élément			Imprégné d'huile
Câble d'accélérateur			
Jeu libre		mm	1—3
Carburant			
Spécification			Ordinaire sans plomb (Indice d'octane recherche de 91 ou plus)

* ... Borne TEN du connecteur de diagnostic à la masse

95A0FX-006

DESCRIPTION DES PIECES CONSTITUTIVES

Pièce	Fonction	Observations
Filtre à air	Filtre l'air pénétrant dans la chambre de papillon	
Débitmètre d'air	Détecte la quantité d'air admis; envoie un signal à l'unité de commande	• Comprend le capteur de température d'air et le contacteur de pompe à carburant • Utiliser Vref (5 volts) comme source d'alimentation
Soupape d'air	A froid, fournit l'air de dérivation dans la chambre dynamique	• Régime moteur augmenté pour raccourcir la durée d'échauffement • Type à cire thermique
Capteur de pression atmosphérique	Détecte la pression atmosphérique; envoie un signal à l'unité de commande du moteur	Incorporée dans l'ECU
Pot catalytique	Réduit les HC, CO et NOx par réaction chimique	Type monolithique
Réservoir de charbon activé	Emmagasine les vapeurs du réservoir de carburant lorsque le moteur s'arrête	
Relais d'ouverture de circuit	Tension pour la pompe à carburant pendant la marche du moteur	
Contacteur d'embrayage (M/T)	Détecte la condition en prise; envoie un signal à l'unité de commande du moteur	Contacteur ouvert lorsque la pédale d'embrayage est relâchée
Connecteur de diagnostic	Connecteur de contrôle centralisé Les bornes qu'il regroupe sont: 1. Borne d'autodiagnostic EGI 2. Borne de réglage initial 3. Borne de vérification de pompe à carburant 4. Borne de vérification de ventilateur de refroidissement	25 broches (Noir)
Capteur d'angle de papillon		
Signal G	Détecte le point-mort haut du cylindre n° 1 ; envoie un signal à l'unité de commande du moteur	
Signal Ne	Détecte l'angle de vilebrequin à des intervalles de 180°; envoie un signal à l'unité de commande du moteur	
Chambre dynamique	Relie tous les cylindres entre eux.	
Unité de commande du moteur (ECU)	**Détecte les points suivants:** 1. Proportion air/carburant (concentration d'oxygène) 2. Pression atmosphérique 3. Signal de freinage 4. Signal de lancement 5. Fonctionnement des charges électriques 6. Température de liquide de refroidissement du moteur 7. Régime moteur 8. Condition en prise 9. Quantité d'air admis 10. Température d'air admis 11. Point-mort haut de piston n° 1 12. Fonctionnement de direction assistée 13. Signal de réglage initial 14. Fermeture complète du papillon 15. Degré d'ouverture de papillon **Commande le fonctionnement des points suivants:** 1. Fonction de sécurité intégrée 2. Système d'injection 3. Commande de ralenti accéléré 4. Système de commande d'avance à l'allumage 5. Fonction de contrôle 6. Système de commande de purge	1. Capteur d'oxygène 2. Capteur de pression atmosphérique 3. Contacteur de feux stop 4. Contacteur d'allumage (position START) 5. Relais de ventilateur de refroidissement Relais d'éclairage et clignotants Commutateur de moteur de soufflante 6. Capteur de température d'eau 7. Capteur d'angle de vilebrequin (signal Ne) 8. Contacteurs de point-mort et d'embrayage 9. Débitmètre d'air 10. Capteur de température d'air admis 11. Capteur d'angle de vilebrequin (signal G) 12. Manocontact de direction assistée 13. Connecteur de diagnostic 14. Capteur de papillon (signal IDL) 15. Capteur de papillon (signal POW) 1. Vérificateur d'autodiagnostic 2. Injecteur 3. Soupape ISC 4. Unité d'allumage 5. Témoin de contrôle (vérificateur d'autodiagnostic) 6. Electrovanne (commande de purge)

Soupape des vapeurs de carburant	Empêche la pénétration du carburant dans le réservoir de charbon activé	
Filtre à carburant	Débarrasse le carburant des impuretés	
Pompe à carburant	Fournit le carburant aux injecteurs	• Fonctionne lorsque le moteur tourne • Installée dans le réservoir de carburant
Unité d'allumage	Reçoit le signal d'allumage de l'unité de commande du moteur et produit une haute tension dans la bobine d'allumage Détecte l'allumage sous haute tension; envoie un signal d'allumage de remplacement à l'unité de commande du moteur	
Contacteur d'allumage (position START)	Envoie le signal de lancement du moteur à l'unité de commande du moteur	

GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

TABLEAU DES RELATIONS RECIPROQUES

Dispositifs d'entrée \ Dispositifs de sortie		Injecteur		Soupape ISC	Electrovanne (Commande de purge)	Unité d'allumage (Commande d'avance à l'allumage)
		Quantité d'injection	Avance à l'injection			
Borne d'essai		×	×	○	×	○
Contacteur d'allumage (position START)		○	○	○	○	○
Manocontact de direction assistée		×	×	○	×	×
Contacteur de ventilateur de refroidissement		×	×	○	×	×
Commutateur de commande de soufflante		×	×	○	×	×
Commutateur de projecteurs		×	×	○	×	×
Contacteur de feux stop		○	×	×	×	×
Contacteurs de point-mort et embrayage		○	×	○	○	○
Capteur de papillon	Borne de ralenti (IDL)	○	×	○	○	○
	Borne de puissance (POW)	○	×	×	×	×
Capteur de pression atmosphérique		○	×	○	×	×
Signal IGF		○	×	×	×	×
Capteur d'oxygène		○	×	×	○	×
Capteur de température d'eau		○	×	○	○	○
Débitmètre d'air	Potentiomètre	○	×	×	○	○
	Capteur de température d'air admis	○	×	○	×	×
Capteur d'angle de vilebrequin	Signal Ne	∿	∿	∿	∿	∿
	Signal G	×	○	×	×	○

95E0FX-006

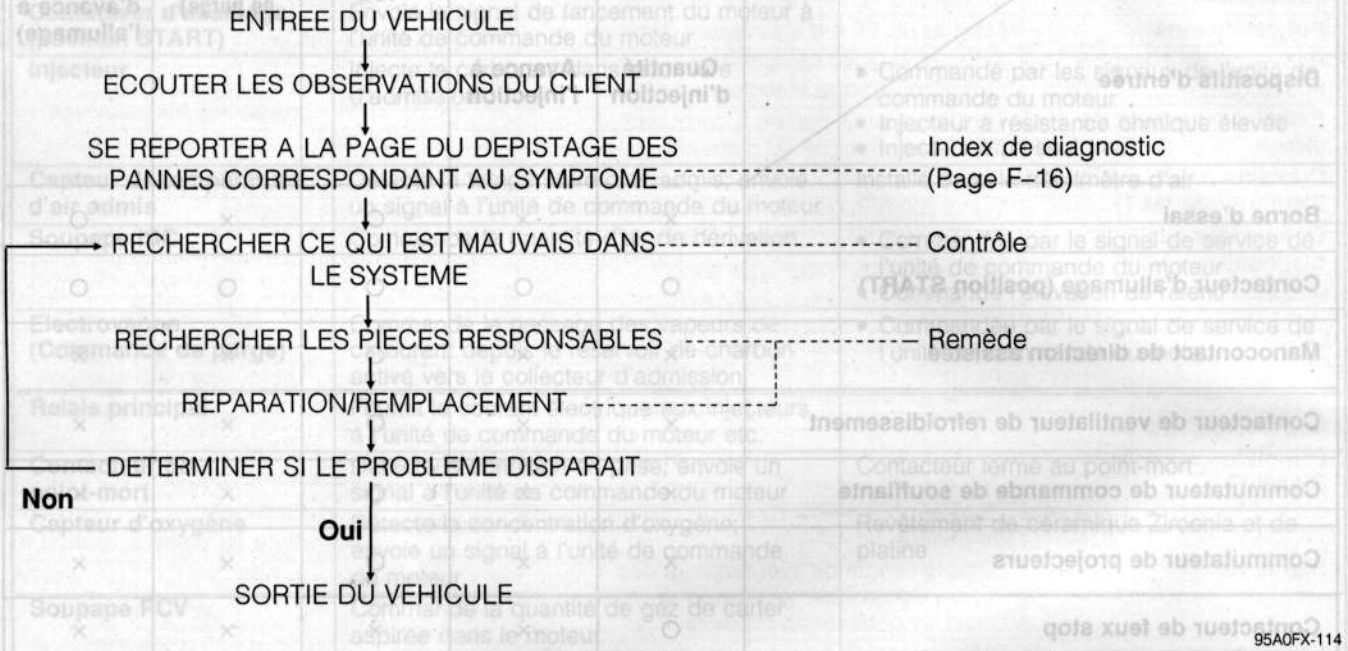
GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

UTILISATION DE CETTE SECTION

Introduction

Le système d'alimentation et antipollution est en grande partie commandée électroniquement, ce qui rend souvent difficile le diagnostic des anomalies, surtout s'il s'agit de problèmes intermittents. Avant de procéder aux vérifications, consacrer quelques minutes à discuter avec un client qui signale un problème de performances. Le client est souvent une bonne source de renseignements tout particulièrement lorsqu'il s'agit de problèmes intermittents. Une conversation avec le client permet de déterminer quels sont les symptômes et les conditions de manifestation du problème.

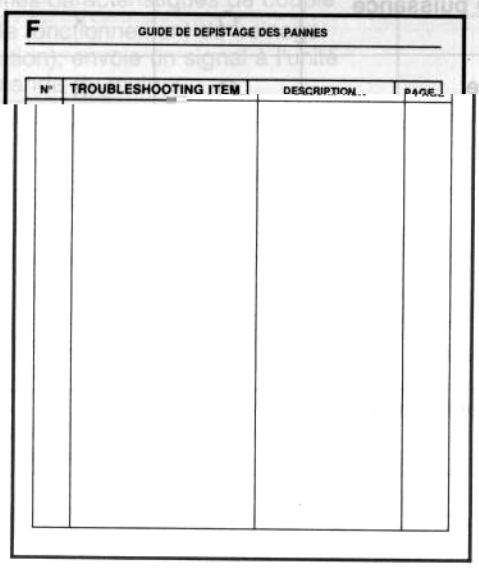
Marche à suivre



95A0FX-114

Index de diagnostic

Non:
Chaque point du dépistage des pannes porte un numéro.



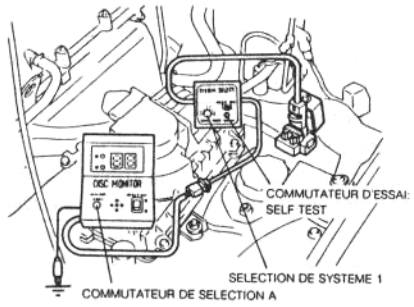
DESCRIPTION:
Description de chaque point du dépistage des pannes.

POINT DE DEPISTAGE DES PANNES:
Il y a 31 points de dépistage des pannes. Choisir le point se rapprochant le plus du symptôme.

PAGE:
Indique la page à laquelle se reporter.

95E0FX-007

Tableau de dépistage des pannes

7	LE MOTEUR EST LANCE NORMALEMENT, MAIS DEMARRE DIFFICILEMENT — APRES L'ECHAUFFEMENT		
DESCRIPTION	• Le moteur est lancé au régime normal, mais demande un temps de lancement excessif (plus de 5 sec.) avant de démarrer après avoir tourné et il est noyé à chaud • Batterie normale • Moteur démarrant normalement par temps froid		
[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES] ① Mélange air-carburant trop riche • Anomalie de la commande d'injection • Fuites aux injecteurs ② Percolation • Pression de carburant non maintenue dans la canalisation de carburant après l'arrêt du moteur • Carburant à tension de vapeur Reid élevée (hiver) utilisé par temps chaud			
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, replacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D et 2Q) ☞ page F–125	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128
3	Faire tourner l'... vérifier si la pre...	Oui	Passer à l'étape suivante
			... de sortie du

05U0FX-015

DESCRIPTION:
Description détaillée du symptôme. Avant de commencer le dépistage des pannes, s'assurer que le tableau correspond au symptôme.

CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES:
Indication des sources possibles de l'anomalie.

ETAPE:
Indication de l'ordre dans lequel doit être effectué le dépistage des pannes. Effectuer le dépistage des pannes selon cet ordre.

CONTROLE:
Description rapide du contrôle à effecteur pour déterminer l'origine de l'anomalie. Pour la méthode détaillée du CONTROLE, se reporter à la page indiquée par le symbole "☞".

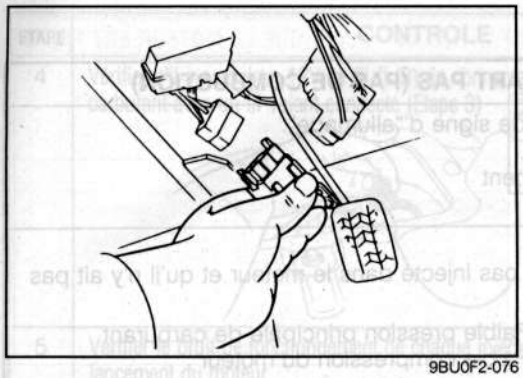
REMEDE:
Indication des remèdes à appliquer selon le résultat (Oui/Non) du CONTROLE. La description du remède est donnée à la page de référence indiquée par le symbole "☞".

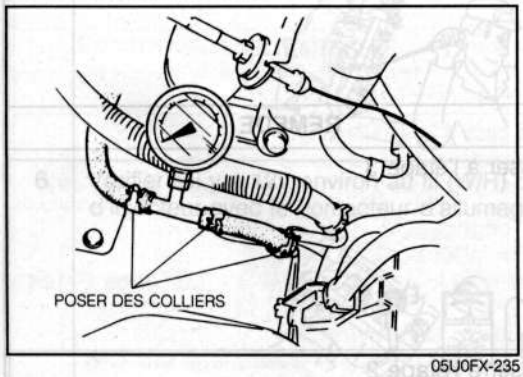
05U0FX-016

GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

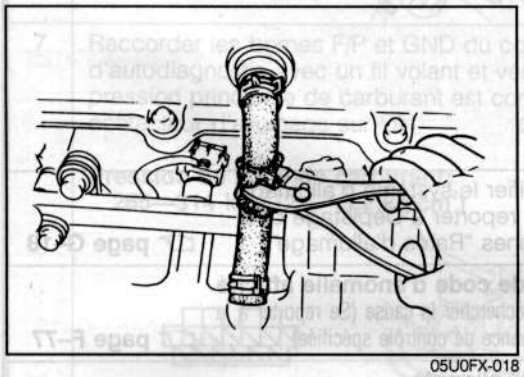
INDEX DE DIAGNOSTIC

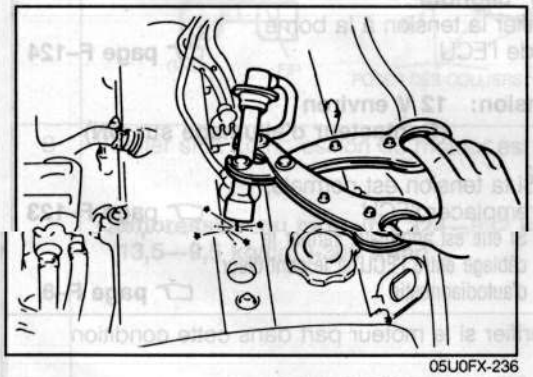
N°	POINT DE DEPISTAGE DES PANNES	DESCRIPTION	PAGE
1	Le moteur n'est pas lancé ou est lancé lentement	Se reporter à Système électrique du moteur	G– 4
2	Le moteur est lancé normalement mais ne part pas (pas de combustion)	Le moteur est lancé au régime normal, mais ne donne pas de signe d'"allumage".	F–18
3	Le moteur est lancé normalement, mais ne part pas (combustion partielle) — Lorsque le moteur est froid	Le moteur est lancé au régime normal, mais indique une combustion partielle et finit par s'arrêter	F–20
4	Le moteur est lancé normalement, mais ne part pas (combustion partielle) — Après l'échauffement	Le moteur est lancé au régime normal, mais indique une combustion partielle et finit par s'arrêter et se noie à chaud	F–22
5	Le moteur est lancé normalement, mais part difficilement — Toujours	Le moteur est lancé au régime normal, mais demande un temps de lancement excessif (plus de 5 sec.) avant de démarrer	F–24
6	Le moteur est lancé normalement, mais part difficilement — Lorsque le moteur est froid	Même condition qu'au point n° 5 lorsque le moteur est froid Redémarre normalement après l'échauffement	F–26
7	Le moteur est lancé normalement, mais démarre difficilement — Après l'échauffement	Même condition qu'au point n° 5 après que le moteur a tourné, et il est noyé à chaud Démarre normalement à froid	F–27
8	Ralenti irrégulier — Toujours	Le moteur vibre excessivement au ralenti dans toutes les conditions	F–28
9	Ralenti bas/ralenti irrégulier — Avant l'échauffement	Le régime est bas ou le moteur vibre excessivement pendant l'échauffement	F–30
10	Ralenti bas/ralenti irrégulier — Après l'échauffement	Le moteur tourne normalement au ralenti pendant l'échauffement, mais vibre excessivement après l'échauffement	F–32
11	Ralenti élevé — Après l'échauffement	Le ralenti du moteur est excessif pour le mode de fonctionnement	F–34
12	Ralenti bas — Lorsque la direction assistée ou les charges électriques sont actives	Le régime moteur diminue au ralenti lorsque la direction assistée ou les charges électriques sont actives	F–36
13	Ralenti irrégulier juste après le démarrage	Le moteur part normalement, mais vibre excessivement après le démarrage seulement	F–37
14	La ralenti augmente et diminue	Régime moteur augmentant et diminuant périodiquement au ralenti	F–38
15	Le moteur cale au ralenti — Toujours	Le moteur part normalement, mais vibre excessivement et cale au ralenti dans toutes les conditions	F–40
16	Le moteur cale au ralenti — Avant l'échauffement	Le moteur part normalement, mais vibre excessivement et cale au ralenti avant l'échauffement	F–42
17	Le moteur cale au ralenti — Après l'échauffement	Le moteur tourne normalement au ralenti pendant l'échauffement, mais devient irrégulier et cale après l'échauffement	F–43
18	Le moteur cale au démarrage	Le moteur s'arrête brusquement au démarrage	F–44
19	Le moteur cale à la décélération	Le moteur s'arrête brusquement à la décélération ou après la décélération	F–46
20	Le moteur cale au ralenti — Lorsque la direction assistée ou les charges électriques sont actives	Le moteur s'arrête brusquement au ralenti lorsque la direction assistée ou les charges électriques sont actives	F–48
21	Le moteur cale brusquement (par intermittence)	Le moteur s'arrête par intermittence	F–49
22	Le moteur hésite/présente de légères secousses durant l'accélération	Un trou d'accélération se produit après que la pédale d'accélérateur est enfoncée ou de légères secousses se produisent pendant l'accélération	F–50
23	Effet de sciage pendant la marche à allure constante	Changement brusque, généralement répétitif dans le régime moteur	F–52
24	Manque de puissance	Mauvaises performances sous charge Régime maximum réduit	F–54
25	Mauvaise accélération	Mauvaises performances à l'accélération	F–58
26	Marche irrégulière à la décélération/retours de flamme	Le moteur tourne irrégulièrement à la décélération et combustion anormale dans le système d'échappement	F–62
27	Cognement	Combustion anormale accompagnée d'un cliquetis audible	F–64
28	Odeur d'essence	Odeur d'essence dans l'habitacle	F–66
29	Odeur de soufre de l'échappement	Les gaz d'échappement ont une odeur anormale (odeur d'oeufs pourris)	F–67


9BU0F2-076



05U0FX-235


05U0FX-018


05U0FX-236

PRECAUTION

Système de détente de pression de carburant et d'alimentation

Le carburant du système d'alimentation reste sous haute pression même lorsque le moteur ne tourne pas.

a) Avant de débrancher une canalisation de carburant, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu.
   1. Mettre le moteur en marche.
   2. Débrancher le connecteur du relais d'ouverture de circuit.
   3. Lorsque le moteur a calé, couper le contact.
   4. Rebrancher le connecteur du relais d'ouverture de circuit.

b) Lors du débranchement des durites, utiliser un chiffon pour empêcher des projections de carburant.
   Après la dépose, boucher les durites débranchées.

c) Lors du contrôle du système d'alimentation, utiliser un manomètre approprié.

Précaution

- **Poser des colliers de durite lors du raccordement d'un manomètre de carburant au filtre à carburant et à la durite de carburant principale pour empêcher les fuites de carburant.**

Pincement des durites

Avant de pincer une durite d'air ou de carburant avec une paire de pinces, enrouler un chiffon autour de la durite pour ne pas l'endommager.

Vérification de l'avance à l'allumage

Lors de la vérification de la condition d'allumage, tenir le fil haute tension avec des pinces isolées.

DEPISTAGE DES SYMPTOMES

2	LE MOTEUR EST LANCE NORMALEMENT, MAIS NE PART PAS (PAS DE COMBUSTION)
DESCRIPTION	• Le moteur est lancé au régime normal, mais ne donne pas de signe d'"allumage". • Batterie normale • Papillon non maintenu entièrement ouvert pendant le lancement • Carburant dans le réservoir

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

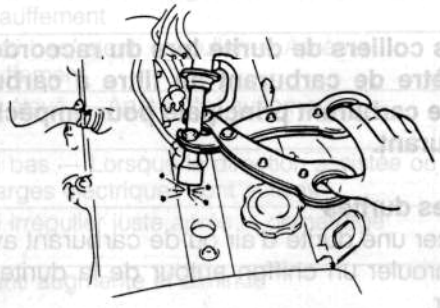
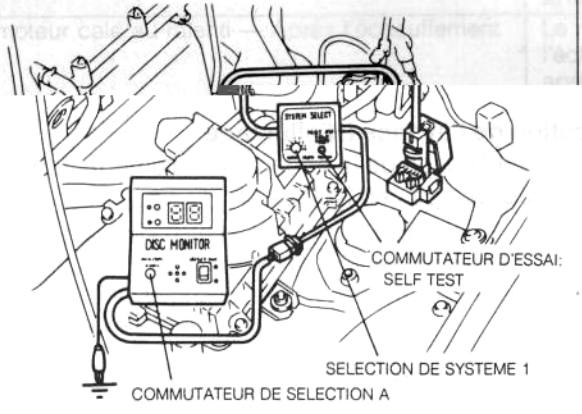
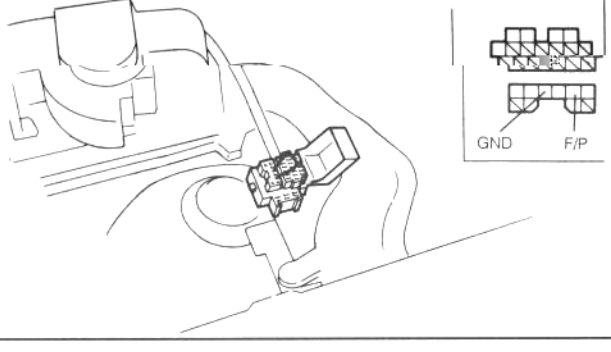
Par suite d'un manque de combustion, il se peut que le carburant ne soit pas injecté dans le moteur et qu'il n'y ait pas d'allumage à tous les cylindres.

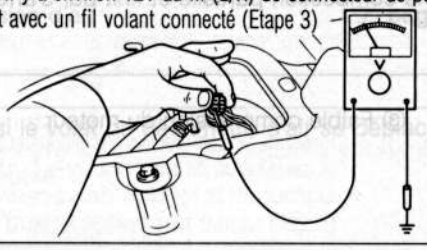
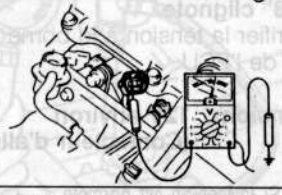
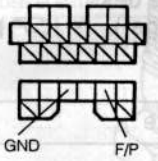
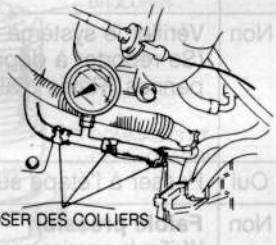
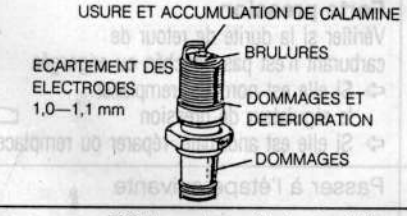
① Absence d'étincelle
- Anomalie de la commande d'allumage
- Anomalie des pièces du système d'allumage

② Absence d'injection de carburant
- Pompe à carburant ne fonctionnant pas
- Injecteur ne fonctionnant pas

③ Faible pression principale de carburant

④ Faible compression du moteur

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si une forte étincelle bleue est visible au fil haute tension débranché en lançant le moteur	Oui	Passer à l'étape 3
		Non	Passer à l'étape 2
2	Vérifier si "00" est affiché sur le vérificateur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–74**	Oui	Vérifier le système d'allumage (Se reporter à Dépistage des pannes "Ratés d'allumage") ☞ **page G–18**
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–77**
			**"88" clignote** Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ **page F–124** **Tension: 12 V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ **page F–123** ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**
3	Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur d'autodiagnostic avec un fil volant et vérifier le bruit de fonctionnement de la pompe à carburant avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–104**	Oui	Vérifier si le moteur part dans cette condition ➪ S'il part, vérifier le relais d'ouverture de circuit ☞ **page F–107** ➪ S'il ne part pas, passer à l'étape 5
		Non	Passer à l'étape 4

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
4	Vérifier s'il y a environ 12V au fil (L/R) de connecteur de pompe à carburant avec un fil volant connecté (Etape 3) 	Oui	Vérifier la continuité de la pompe à carburant ☞ **page F–104**
		Non	Vérifier le relais d'ouverture de circuit ☞ **page F–107**
5	Vérifier le bruit de fonctionnement de chaque injecteur lors du lancement du moteur 	Oui	Passer à l'étape 7
		Non	Passer à l'étape 6
6	Vérifier s'il y a 12V environ au fil (W/R) du connecteur d'injecteur avec le contacteur d'allumage sur ON. 	Oui	Vérifier les tensions aux bornes 2A, 2U et 2V de l'ECU ☞ **page F–125**
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le relais principal et l'injecteur ☞ **page F–8**
7	Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur d'autodiagnostic avec un fil volant et vérifier si la pression principale de carburant est correcte avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–100** **Pression de ligne de carburant: 265—314 kPa (2,7—3,2 kg/cm²)**   	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Faible pression** Vérifier la pression principale de carburant en pinçant la durite de retour de carburant ➪ Si la pression principale de carburant augmente rapidement, vérifier le régulateur de pression ☞ **page F–108** ➪ Si la pression principale de carburant augmente progressivement, vérifier s'il n'y a pas d'obstruction entre la pompe à carburant et le régulateur de pression S'il n'y a pas d'obstruction, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ **page F–105**
8	Vérifier si la compression du moteur est correcte ☞ **page B–10** **Compression du moteur 1 324—932 kPa (13,5—9,5 kg/cm²)-300 tr/mn**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la condition du moteur ☞ **page B–10** • Piston, segments de piston ou paroi de cylindre usés • Joint de culasse défectueux • Culasse déformée • Mauvais contact des soupapes sur leur siège • Grippage des soupapes dans les guides
9	Vérifier si les bougies d'allumage sont normales  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer, nettoyer ou remplacer ☞ **page G–20**
10	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ **page F–123**		

GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

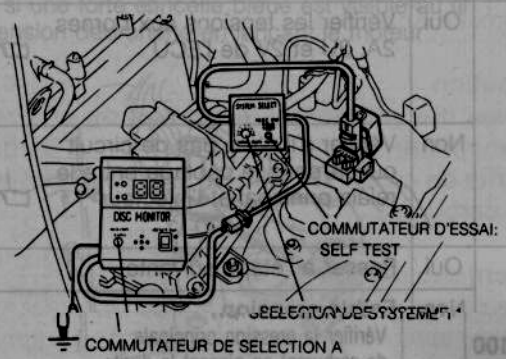
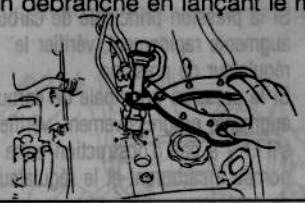
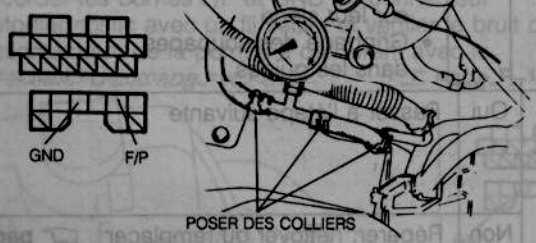
3	LE MOTEUR EST LANCE NORMALEMENT, MAIS NE PART PAS (COMBUSTION PARTIELLE) — LORSQUE LE MOTEUR EST FROID
DESCRIPTION	• Le moteur est lancé au régime normal, mais indique une combustion partielle et finit par s'arrêter • Batterie normale • Carburant dans le réservoir

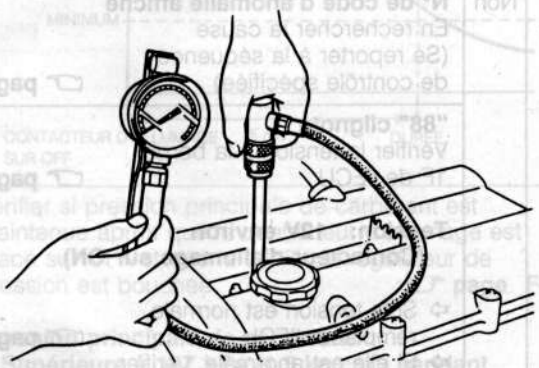
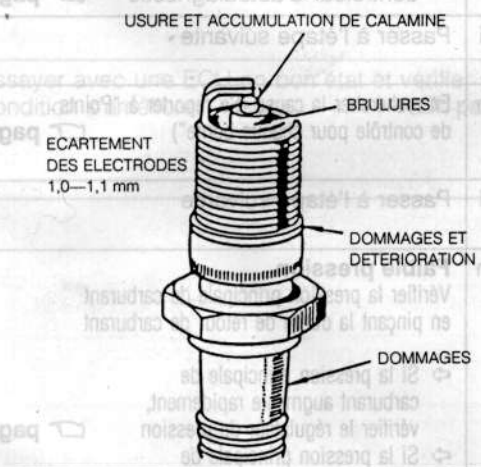
[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Mélange air-carburant trop riche
- Elément de filtre à air colmaté
- Débitmètre d'air coincé

② Mélange air-carburant trop pauvre
- Anomalie de la commande d'injection (Correction pour la température de liquide de refroidissement)
- Faible pression principale de carburant
- Fuites d'air du système d'admission d'air

③ Faible compression du moteur

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ⇨ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ⇨ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si une forte étincelle bleue est visible à chaque fil haute tension débranché en lançant le moteur 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier le système d'allumage (Se reporter à dépistage des pannes "Ratés d'allumage") ☞ page G–18
3	Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur d'autodiagnostic avec un fil volant et vérifier si la pression principale de carburant est correcte avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–100 **Pression principale de carburant: 265—314 kPa (2,7—3,2 kg/cm²)**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Faible pression** Vérifier la pression principale de carburant en pinçant la durite de retour de carburant ⇨ Si la pression principale de carburant augmente rapidement, vérifier le régulateur de pression ☞ page F–108 ⇨ Si la pression principale de carburant augmente progressivement, vérifier s'il n'y a pas d'obstruction entre la pompe à carburant et le régulateur de pression S'il n'y a pas d'obstruction, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ page F–105
			Forte pression Vérifier si la durite de retour de carburant n'est pas bouchée ou engorgée ⇨ Si elle est normale, remplacer le régulateur de pression ☞ page F–109 ⇨ Si elle est anormale, réparer ou remplacer
4	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D, 2O et 2Q) ☞ page F–126	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
5	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air dans le système d'admission d'air ☞ page F–90	Oui	Réparer ou remplacer
		Non	Passer à l'étape suivante
6	Vérifier si le volet du débitmètre d'air se déplace en douceur	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer ou remplacer ☞ page F–89
7	Vérifier si la compression du moteur est correcte ☞ page B–10 **Compression du moteur: 1 324—932 kPa (13,5—9,5 kg/cm²)-300 tr/mn** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la condition du moteur ☞ page B–10 • Piston, segments de piston ou paroi de cylindre usés • Joint de culasse défectueux • Culasse déformée • Mauvais contact des soupapes sur leur siège • Grippage des soupapes dans les guides
8	Vérifier si les bougies d'allumage sont normales 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer, nettoyer ou remplacer ☞ page G–20
9	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123		

95E0FX-010

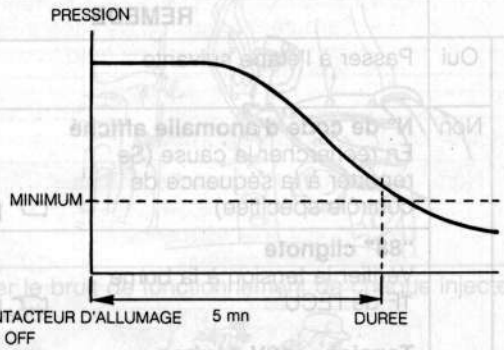
GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

4	LE MOTEUR EST LANCE NORMALEMENT, MAIS NE PART PAS (COMBUSTION PARTIELLE) — APRES L'ECHAUFFEMENT
DESCRIP-TION	• Le moteur est lancé au régime normal, mais indique une combustion partielle et finit par s'arrêter et se noie à chaud • Batterie normale • Moteur démarrant normalement à chaud

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Mélange air-carburant trop riche
- Anomalie de la commande d'injection
  Correction pour la température de liquide de refroidissement)
- Fuites aux injecteurs

② Percolation
- Pression de carburant non maintenue dans la canalisation de carburant après l'arrêt du moteur
- Carburant à tension de vapeur Reid élevée (hiver) utilisé par temps chaud

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
4	Avec la condition de l'étape 3, vérifier si la pression principale de carburant est maintenue après que le contacteur d'allumage est placé sur OFF ☞ page F–99 **Pression principale de carburant:** **Supérieure à 147 kPa (1,5 kg/cm²) pendant 5 minutes**  	Oui	Passer à l'étape 6
		Non	Passer à l'étape 5
5	Vérifier si pression principale de carburant est maintenue après que le contacteur d'allumage est placé sur OFF et que la sortie du régulateur de pression est bouchée ☞ page F–108 **Pression principale de carburant:** **Supérieure à 147 kPa (1,5 kg/cm²) pendant 5 minutes**	Oui	Remplacer le régulateur de pression ☞ page F–109
		Non	Vérifier la pression de maintien de la pompe à carburant ☞ page F–104 ➪ Si elle est normale, vérifier si l'injecteur ne présente pas de fuites de carburant ☞ page F–110 ➪ Si elle est anormale, remplacer la pompe à carburant ☞ page F–105
6	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123	Oui	Remplacer l'ECU
		Non	Changer de marque de carburant

95E0FX-011

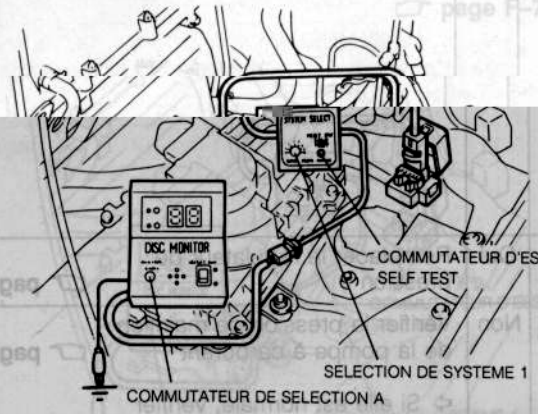
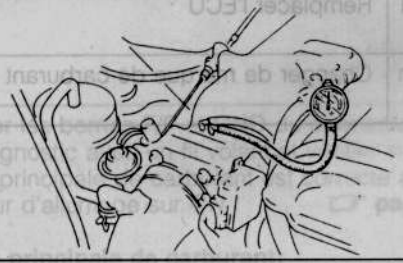
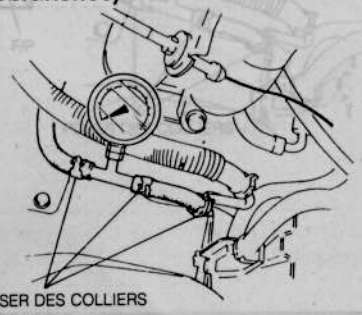
5	LE MOTEUR EST LANCE NORMALEMENT, MAIS PART DIFFICILEMENT — TOUJOURS
DESCRIPTION	• Le moteur est lancé au régime normal, mais demande un temps de lancement excessif (plus de 5 sec.) avant de démarrer • Batterie normale

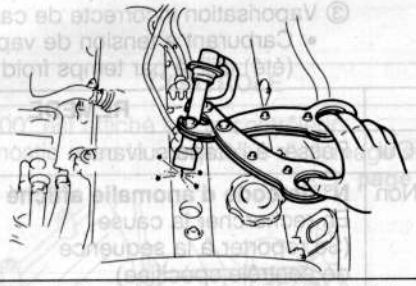
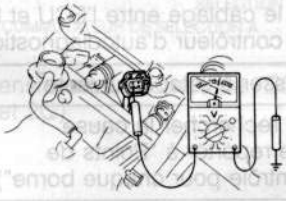
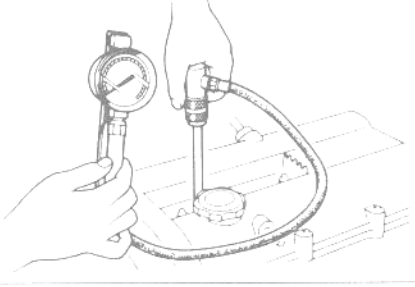
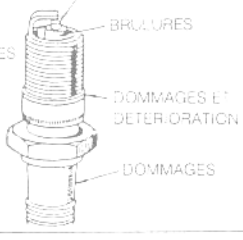
[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Mélange air/carburant trop pauvre
- Anomalie de la commande d'injection (Correction pour la température de liquide de refroidissement)
- Pression principale de carburant faible
- Fuites d'air

② Mélange air/carburant trop riche
- Elément de filtre à air colmaté
- Débitmètre d'air coincé

③ Etincelle d'allumage incorrecte

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77 **"88" clignote** Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression: Supérieure à 450 mm** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces constitutives du système d'admission d'air ☞ page F–90
3	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ page F–71	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément de filtre à air ☞ page F–89
4	Vérifier si la pression principale de carburant est correcte au ralenti ☞ page F–100 **Pression principale de carburant: 265—314 kPa (2,7—3,2 kg/cm²) (Durite de dépression vers le régulateur de pression débranchée)** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Faible pression** Vérifier la pression principale de carburant en pinçant la durite de retour de carburant ➪ Si la pression principale de carburant augmente rapidement, vérifier le régulateur de pression ☞ page F–108 ➪ Si la pression principale de carburant augmente progressivement, vérifier s'il n'y a pas d'obstruction entre la pompe à carburant et le régulateur de pression S'il n'y a pas d'obstruction, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ page F–105

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
5	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D et 2O et 2Q) ☞ page F–125	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128
6	Vérifier si une forte étincelle bleue est visible à chaque fil haute tension débranché en lançant le moteur 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier le système d'allumage (Se reporter à dépistage des pannes "Ratés d'allumage") ☞ page G–18
7	Vérifier le bruit de fonctionnement de chaque injecteur au ralenti 	Oui	Passer à l'étape 9
		Non	Passer à l'étape 8
8	Vérifier s'il y a 12V environ au fil (W/R) du connecteur d'injecteur avec le contacteur d'allumage sur ON 	Oui	Vérifier si la résistance de l'injecteur est normale ☞ page F–109 **Résistance: 14Ω environ** ➪ Si elle est normale, vérifier le câblage entre l'injecteur et l'ECU ☞ page F–8 ➪ Si elle est anormale, remplacer l'injecteur ☞ page F–109
		Non	Vérifier le câblage entre le relais principal et l'injecteur ☞ page F–8
9	Vérifier si la compression du moteur est correcte ☞ page B–10 Compression du moteur: 1 324—932 kPa (13,5—9,5 kg/cm²)-300 tr/mn 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la condition du moteur ☞ page B–10 • Piston, segments de piston ou paroi de cylindre usés • Joint de culasse défectueux • Culasse déformée • Mauvais contact des soupapes sur leur siège • Grippage des soupapes dans les guides
10	Vérifier si les bougies d'allumage sont normales 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer, nettoyer ou remplacer ☞ page G–20
11	Essayer avec une ECU en bon etat et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123		

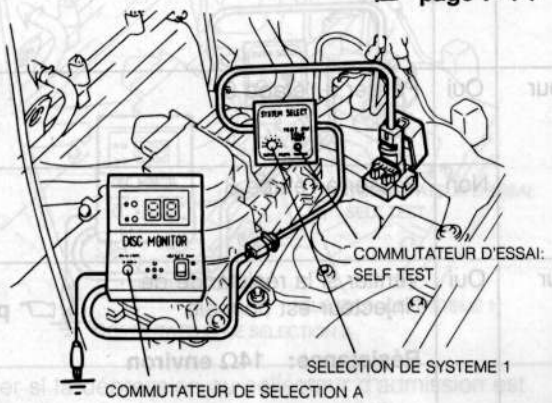
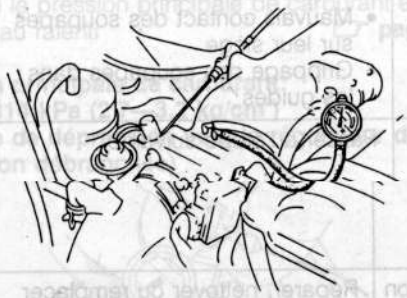
6	LE MOTEUR EST LANCE NORMALEMENT, MAIS PART DIFFICILEMENT — LORSQUE LE MOTEUR EST FROID
DESCRIPTION	• Le moteur est lancé au régime normal, mais demande un temps de lancement excessif avant de démarrer • Batterie normale • Redémarre normalement après l'échauffement

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Mélange d'air/carburant trop riche
- Débitmètre d'air coincé
- Elément de filtre à air colmaté
- Anomalie de la commande de régime de ralenti

② Mélange d'air/carburant trop pauvre
- Anomalie de la commande d'injection de carburant (Correction pour la température de liquide de refroidissement)

③ Vaporisation incorrecte de carburant
- Carburant à tension de vapeur Reid basse (été) utilisé par temps froid

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–74**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–77**
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ **page F–124** **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ **page F–123** ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**
2	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (1C, 2D, 2O et 2Q) ☞ **page F–124**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ **page F–127**
3	Vérifier si le moteur part facilement lorsqu'on appuie sur la pédale d'accélérateur pendant le lancement	Oui	Vérifier si la soupape ISC est normale ☞ **page F–96** ➪ Si elle est normale, vérifier la soupape d'air ☞ **page F–96** ➪ Si elle est anormale, remplacer la soupape ISC ☞ **page F–96**
		Non	Passer à l'étape suivante
4	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression: Supérieure à 450 mm** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces constitutives du système d'admission d'air ☞ **page F–90**
5	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ **page F–71**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément de filtre à air ☞ **page F–89**
6	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ **page F–123**	Oui	Remplacer l'ECU
		Non	Changer de marque de carburant

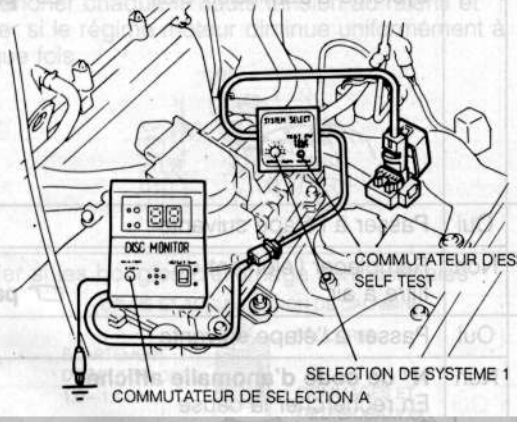
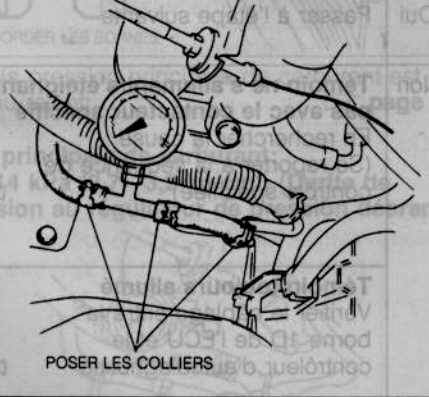
93E0FX-013

7	LE MOTEUR EST LANCE NORMALEMENT, MAIS DEMARRE DIFFICILEMENT — APRES L'ECHAUFFEMENT
DESCRIPTION	• Le moteur est lancé au régime normal, mais demande un temps de lancement excessif (plus de 5 sec.) avant de démarrer après avoir tourné et il est noyé à chaud • Batterie normale • Moteur démarrant normalement par temps froid

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Mélange air-carburant trop riche
- Anomalie de la commande d'injection
- Fuites aux injecteurs

② Percolation
- Pression de carburant non maintenue dans la canalisation de carburant après l'arrêt du moteur
- Carburant à tension de vapeur Reid élevée (hiver) utilisé par temps chaud

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D et 2Q) ☞ page F–125	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128
3	Faire tourner le moteur au ralenti et vérifier si la pression principale de carburant est maintenue après que le contacteur d'allumage est placé sur OFF ☞ page F–99 **Pression principale de carburant: Supérieure à 147 kPa (1,5 kg/cm²) pendant 5 mn**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Boucher l'orifice de sortie du régulateur de pression et vérifier si la pression principale de carburant est maintenue après que le contacteur d'allumage est placé sur OFF ☞ page F–108 ➪ Si elle est normale, remplacer le régulateur de pression ☞ page F–109 ➪ Si la pompe à carburant est anormale, vérifier la pression de maintien de pompe à carburant ☞ page F–104 Si la pompe à carburant est normale, vérifier s'il n'y a pas de fuites aux injecteurs ☞ page F–110
4	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123	Oui	Remplacer l'ECU
		Non	Changer de marque de carburant

95E0FX-014

GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

8	RALENTI IRREGULIER — TOUJOURS
DESCRIPTION	• Le moteur vibre excessivement au ralenti dans toutes les conditions

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

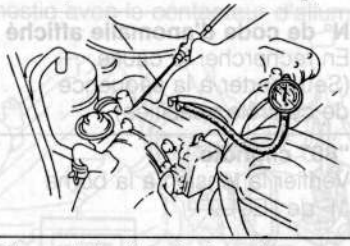
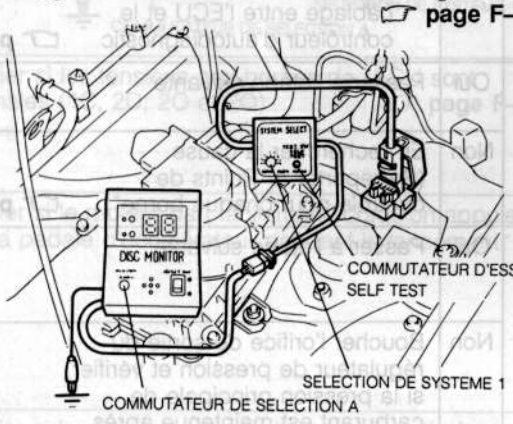
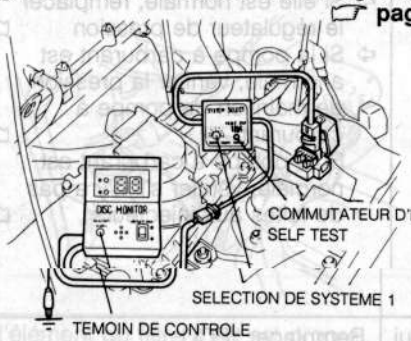
① Mélange air/carburant trop pauvre
- Fuites d'air
- Anomalie de la commande d'injection
- Pression principale de carburant faible

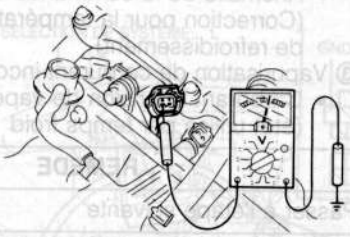
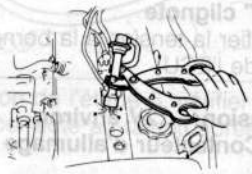
② Un ou plusieurs injecteurs ne fonctionnant pas ou bouchés

③ Une ou plusieurs bougies ne produisant pas d'étincelle

④ Avance à l'allumage mal réglée

⑤ Compression du moteur faible

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression: Supérieure à 450 mmHg** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air dans les pièces du système d'admission d'air ☞ **page F–90**
2	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ **page F–71**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément du filtre à air ☞ **page F–89**
3	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–74** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–77**
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ **page F–124** **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ **page F–123** ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**
4	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–86** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–77**
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**
5	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D, 2O et 2Q) ☞ **page F–126**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ **page F–128**

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
6	Vérifier le bruit de fonctionnement de chaque injecteur avec un stéthoscope ou un tournevis	Oui	Passer à l'étape 8
		Non	Passer à l'étape 7
7	Vérifier s'il y a 12V environ au fil (W/R) du connecteur d'injecteur 	Oui	Vérifier si la résistance de l'injecteur est normale ☞ page F–109 **Résistance: 14Ω environ** ➪ Si elle est normale, vérifier le câblage entre l'ECU et l'injecteur ☞ page F–8 ➪ Si elle est anormale, remplacer l'injecteur ☞ page F–109
		Non	Vérifier le câblage entre l'ECU et l'injecteur ☞ page F–8
8	Débrancher chaque fil haute tension au ralenti et vérifier si le régime moteur diminue uniformément à chaque fois 	Oui	Débrancher chaque connecteur d'injecteur au ralenti et vérifier si le régime moteur diminue uniformément à chaque fois ➪ Si le résultat est normal, passer à l'étape 10 ➪ S'il ne l'est pas, vérifier s'il n'y a pas de fuites aux injecteurs ☞ page F–110
		Non	Passer à l'étape 9

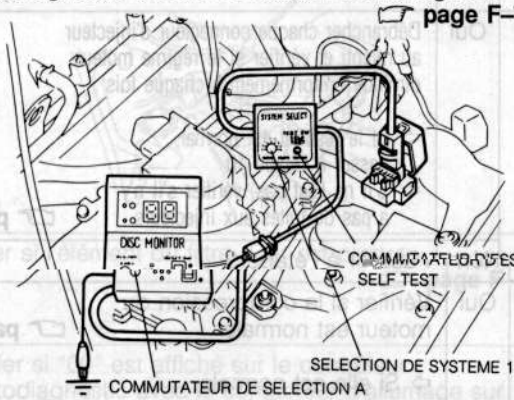
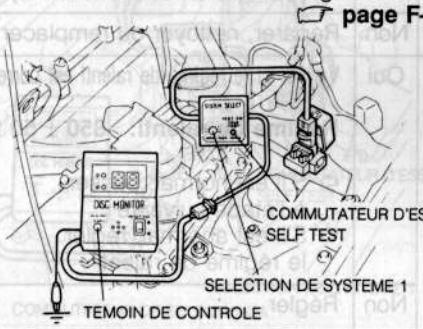
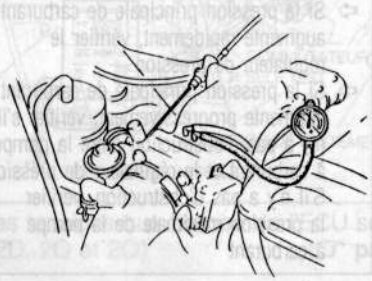
9	RALENTI BAS/RALENTI IRREGULIER — AVANT L'ECHAUFFEMENT
DESCRIPTION	• Le régime est bas ou le moteur vibre excessivement pendant l'échauffement

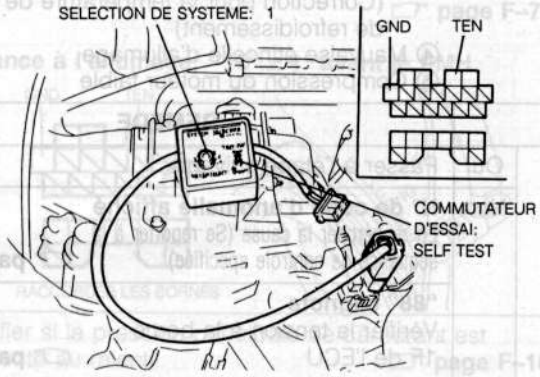
[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Faible quantité d'air admis
- Débitmètre d'air coincé
- Elément de filtre à air colmaté
- Commande de régime de ralenti
  [Soupape d'air
  └ Correction pour la température de liquide de refroidissement]

② Faible quantité d'injection
- Anomalie de la commande d'injection (Correction pour la température de liquide de refroidissement)

③ Vaporisation de carburant incorrecte
- Carburant à tension de vapeur Reid basse (été) utilisé par temps froid

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–86 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–87
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
3	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D, 2O et 2Q) ☞ page F–125	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128
4	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression: Supérieure à 450 mmHg** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air dans les pièces du système d'admission d'air ☞ page F–90
5	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ page F–71	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément du filtre à air ☞ page F–89

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
6	Raccorder le sélecteur de système (System Selector) au connecteur de diagnostic et le placer sur la position 1 et SELF TEST lorsque le moteur est froid Vérifier si le régime moteur diminue lorsque le moteur s'échauffe ☞ **page F–95**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la soupape d'air ☞ **page F–96**
7	Dans la condition de l'étape 5, vérifier si l'avance à l'allumage est correcte au ralenti après l'échauffement ☞ **page F–71** **Avance à l'allumage: 10° ± 1° avant le PMH**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Régler ☞ **page F–71**
8	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ **page F–123**	Oui	Remplacer l'ECU ☞ **page F–123**
		Non	Changer de marque de carburant

95E0FX-016

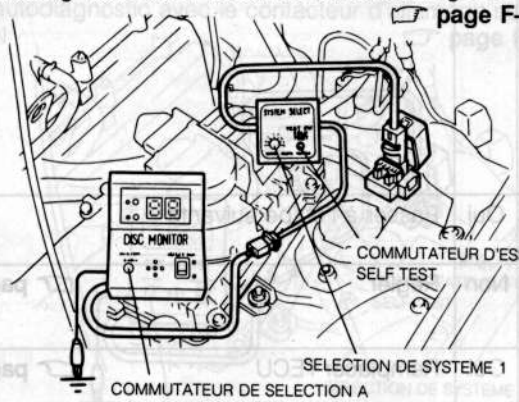
10	RALENTI BAS/RALENTI IRREGULIER — APRES L'ECHAUFFEMENT
DESCRIPTION	• Le moteur tourne normalement au ralenti pendant l'échauffement, mais vibre excessivement après l'échauffement

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Anomalie de la commande de régime de ralenti
② Mélange air/carburant trop pauvre
- Fuites d'air du système d'admission d'air
- Pression principale de carburant faible

③ Mélange air-carburant trop riche
- Anomalie de la commande d'injection (Correction pour la température de liquide de refroidissement)

④ Mauvaise étincelle d'allumage
⑤ Compression du moteur faible

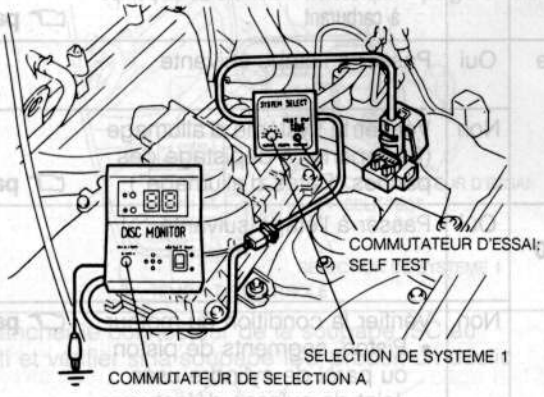
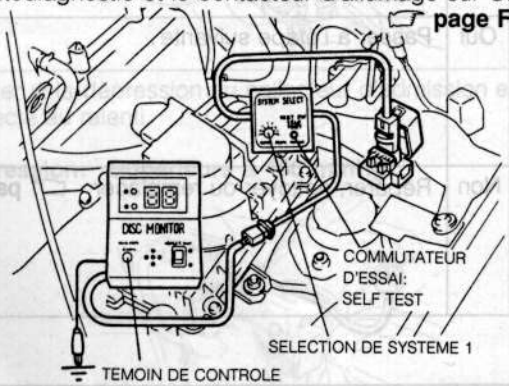
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8

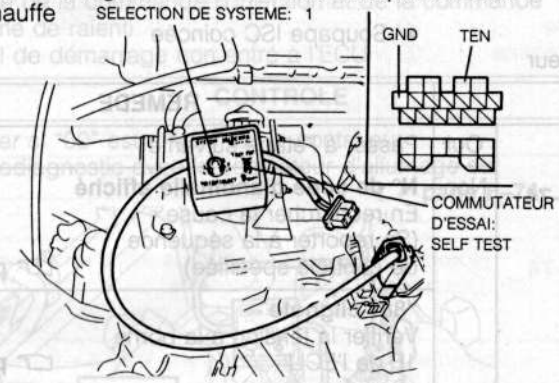
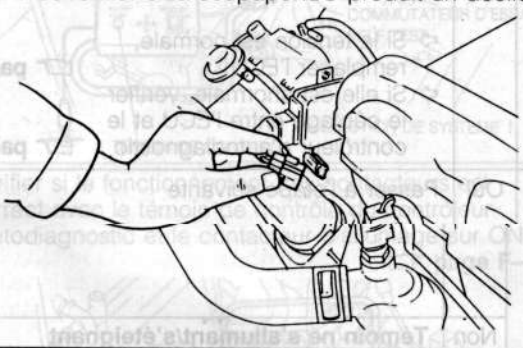
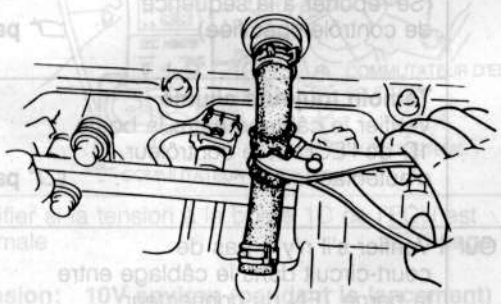
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
5	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D, 2O et 2Q) ☞ **page F–124**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ **page F–128**
6	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ **page F–71** **Avance à l'allumage: 10°**	Oui	Vérifier si le régime de ralenti est correct ☞ **page F–72**

11 RALENTI ELEVE — APRES L'ECHAUFFEMENT

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Papillon incomplètement fermé
② Anomalie de la commande de régime de ralenti
- Soupape d'air non fermée
- Soupape ISC coincée
- Signal de température de liquide de refroidissement incorrecte

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si le papillon est entièrement fermé lorsque l'accélérateur est relâché	Oui	Passer à l'étape 3
		Non	Vérifier si la tringlerie de papillon est correctement posée et fonctionne librement ☞ page F–93 ➪ Si elle est normale, passer à l'étape 2 ➪ Si elle est anormale, régler ou remplacer la tringlerie ☞ page F–93
2	Vérifier si l'amortisseur de papillon est correctement réglé ☞ page F–118 **Régime de tarage d'amortisseur de papillon: 2 500 ± 150 tr/mn**	Oui	Vérifier si le papillon n'est pas souillé ➪ S'il est souillé, nettoyer le corps de papillon ☞ page F–91 ➪ S'il n'est pas souillé, remplacer le corps de papillon ☞ page F–91
		Non	Régler ☞ page F–118
3	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
4	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–86  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–87
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
5	Raccorder le sélecteur de système (System Selector) au connecteur de diagnostic et le placer sur la position 1 et SELF TEST lorsque le moteur est froid Vérifier si le régime moteur diminue lorsque le moteur s'échauffe 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la soupape d'air ☞ **page F–96**
6	Débrancher le connecteur de la soupape ISC au ralenti et vérifier si la soupape ISC produit un déclic 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la soupape ISC ☞ **page F–96**
7	Pincer la soupape PCV avec des pinces et vérifier si le régime moteur diminue 	Oui	Vérifier la soupape PCV ☞ **page F–114**
		Non	Passer à l'étape suivante
8	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D, 2O et 2Q) ☞ **page F–125**	Oui	Essayer avec une ECU en bon état ☞ **page F–123**
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ **page F–128**

95E0FX-018

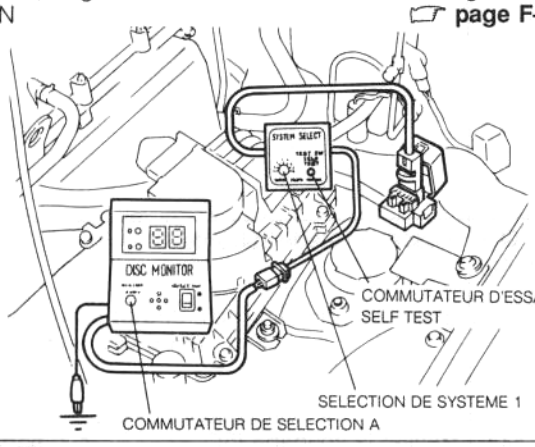
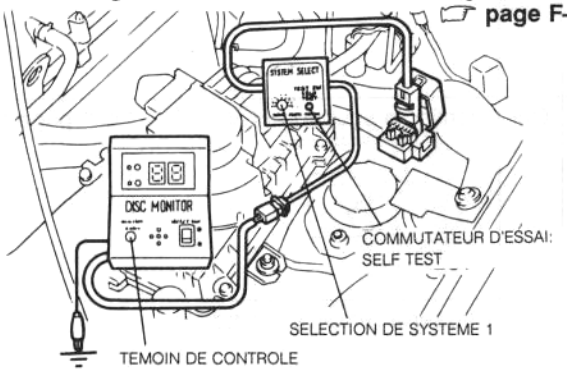
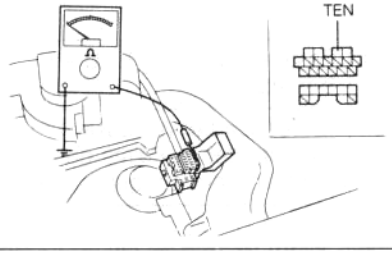
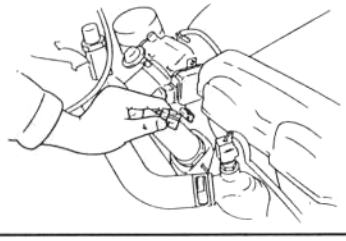
12 RALENTI BAS — LORSQUE LA DIRECTION ASSISTEE OU LES CHARGES ELECTRIQUES SONT ACTIVES

DESCRIPTION

- Le régime moteur diminue au ralenti lorsque la direction assistée ou les charges électriques sont actives
- Direction assistée, ventilateur de soufflante et ventilateur de refroidissement électrique fonctionnant normalement

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

- Anomalie de la commande du régime de ralenti
- Anomalie de la commande de réaction de régime moteur
- Soupape ISC coincée

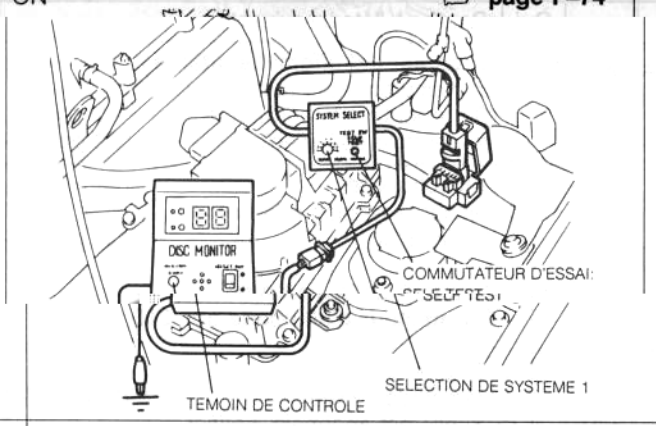
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–86 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–87
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
3	Vérifier s'il y a continuité entre la borne TEN du connecteur d'autodiagnostic et la masse 	Oui	Vérifier s'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage entre la borne TEN du connecteur d'autodiagnostic et la masse ☞ page F–8
		Non	Passer à l'étape suivante
4	Débrancher le connecteur de la soupape ISC au ralenti et vérifier si la soupape ISC produit un déclic 	Oui	Essayer avec une ECU en bon état ☞ page F–123
		Non	Remplacer la soupape ISC ☞ page F–96

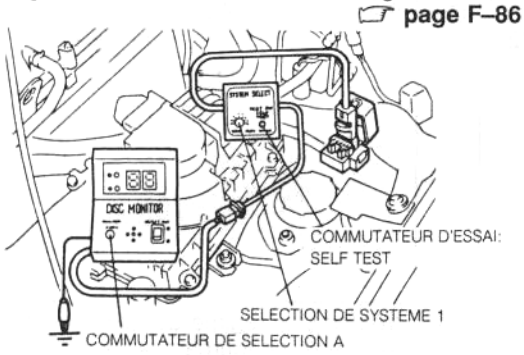
95E0FX-019

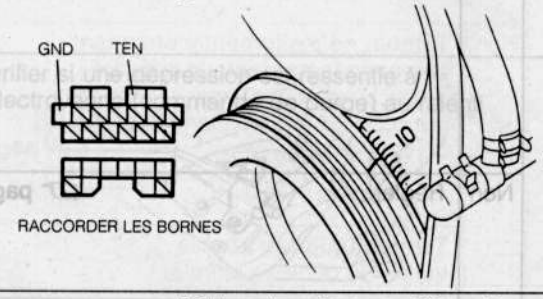
13	RALENTI IRREGULIER JUSTE APRES LE DEMARRAGE
DESCRIPTION	• Le moteur part normalement, mais vibre excessivement après le démarrage seulement

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]
① Anomalie de la commande d'injection et de la commande de régime de ralenti
• Signal de démarrage non entré à l'ECU
② Mauvais réglage du régime de ralenti
③ Mauvais réglage de l'avance à l'allumage

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–86	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–87
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
3	Vérifier si la tension à la borne 1C de l'ECU est normale ☞ page F–124 **Tension: 10V environ (pendant le lancement)**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–127
4	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ page F–71 **Avance à l'allumage: 10° ± 1° avant le PMH**	Oui	Vérifier si le régime de ralenti est correct ☞ page F–72 **Régime de ralenti: 850 ± 50 tr/mn** ➪ S'il est normal, passer à l'étape suivante ➪ S'il est anormal, régler le régime de ralenti ☞ page F–72
		Non	Régler ☞ page F–71
5	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123		







14	LA RALENTI AUGMENTE ET DIMINUE
DESCRIPTION	• Régime moteur augmentant et diminuant périodiquement au ralenti

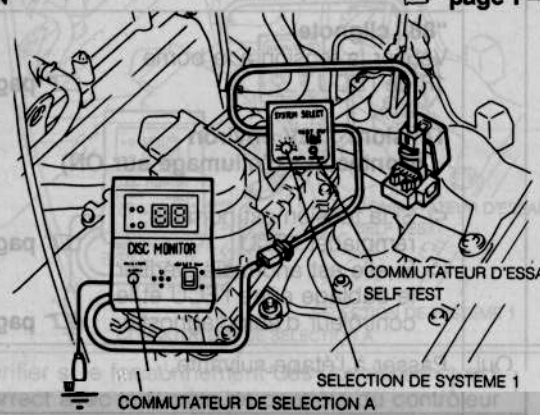
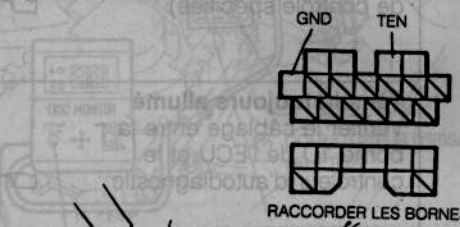
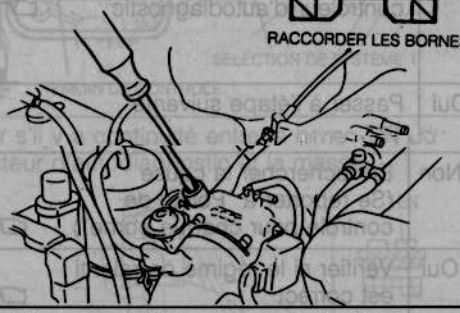
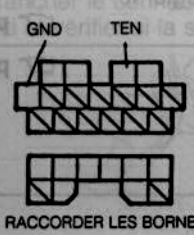
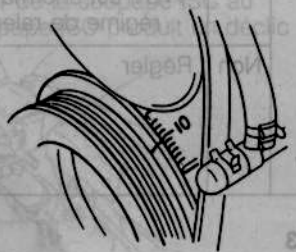
[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

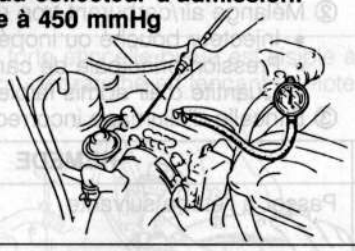
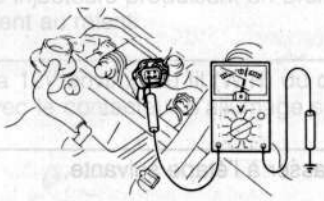
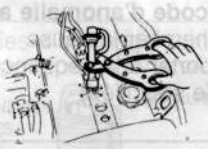
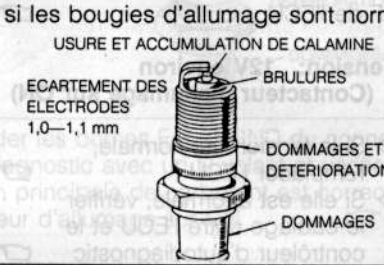
① Des coupures de carburant se produisent au ralenti
- Soupape d'air ne se fermant pas après que le régime d'échauffement et le régime de ralenti atteignent le régime de coupure de carburant

② Fluctuations de la quantité d'injection
- Mauvais contact à l'intérieur du débitmètre d'air

③ Fuites d'air du système d'admission d'air
④ Etincelle d'allumage incorrecte
⑤ Mélange air/carburant trop riche
- Anomalie du système anti-évaporation de carburant

⑥ Compression du moteur faible

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ⇨ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ⇨ Si elle est anormale, vérifier le cablage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si le régime de ralenti est correct ☞ page F–72 **Régime de ralenti: 850 ± 50 tr/mn**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier si le régime de ralenti peut être réglé en tournant la vis de richesse ⇨ S'il le peut, régler le régime de ralenti ⇨ S'il ne peut pas, vérifier la soupape d'air ☞ page F–96
3	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ page F–71 **Avance à l'allumage: 10° ± 1° avant le PMH**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Régler ☞ page F–71

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
4	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression au collecteur d'admission: Supérieure à 450 mmHg** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Faible dépression** Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces du système d'admission d'air ☞ **page F–90**
5	Vérifier si les injecteurs produisent un bruit de fonctionnement au ralenti avec un stéthoscope ou un tournevis	Oui	Passer à l'étape 7
		Non	Passer à l'étape 6
6	Vérifier s'il y a 12V environ au fil (W/R) du connecteur d'injecteur 	Oui	Vérifier si la résistance de l'injecteur est normale ☞ **page F–109** **Résistance: 14Ω environ** ➪ Si elle est normale, vérifier le câblage entre l'ECU et l'injecteur ☞ **page F–8** ➪ Si elle est anormale, remplacer l'injecteur ☞ **page F–109**
		Non	Vérifier le câblage entre l'ECU et l'injecteur ☞ **page F–8**
7	Débrancher chaque fil haute tension au ralenti et vérifier si le régime moteur diminue uniformément à chaque fois 	Oui	Débrancher chaque connecteur d'injecteur au ralenti et vérifier si le régime moteur diminue uniformément à chaque fois ➪ Si le résultat est normal, passer à l'étape 9 ➪ S'il ne l'est pas, vérifier s'il n'y a pas de fuites aux injecteurs ☞ **page F–110**
		Non	Passer à l'étape 8
8	Vérifier si les bougies d'allumage sont normales 	Oui	Vérifier si la compression du moteur est correcte ☞ **page B–10** ➪ Si elle est normale, remplacer l'injecteur ☞ **page F–109** ➪ Si elle est anormale, en rechercher la cause (Se reporter à la Section B) ☞ **page B–10**
		Non	Réparer, nettoyer ou remplacer ☞ **page G–20**
9	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D, 2Q et 2X) ☞ **page F–124**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ **page F–128**
10	Vérifier si une dépression est ressentie à l'électrovanne (commande de purge) au ralenti 	Oui	Vérifier l'électrovanne ☞ **page F–116**
		Non	Passer à l'étape suivante
11	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ **page F–123**		

95E0FX-021

GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

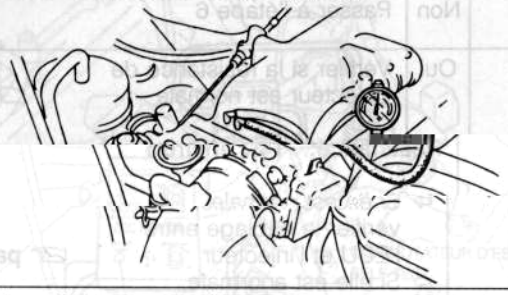
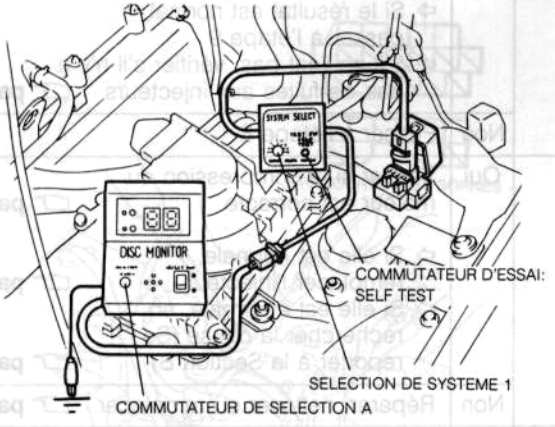
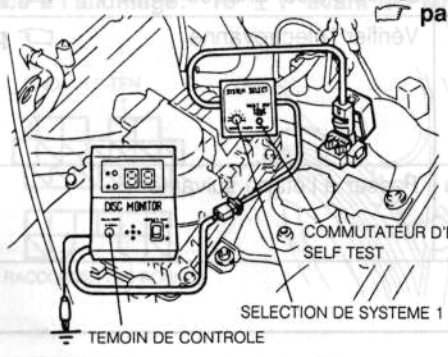
15	LE MOTEUR CALE AU RALENTI — TOUJOURS
DESCRIPTION	• Le moteur part normalement, mais vibre excessivement et cale au ralenti dans toutes les conditions

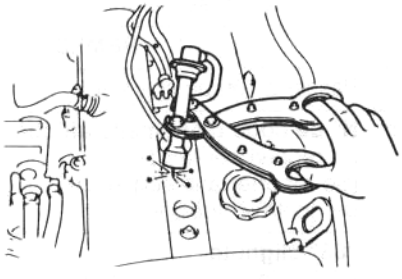
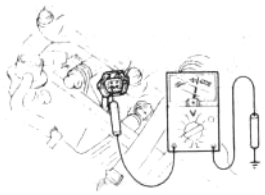
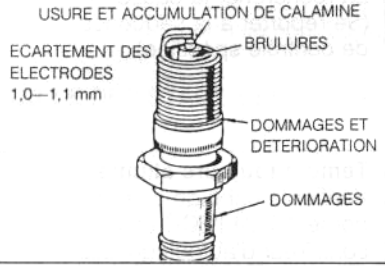
[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Régime de ralenti incorrect
- Mauvais réglage du régime de ralenti
- Anomalie de la commande de régime de ralenti

② Mélange air/carburant trop riche ou trop pauvre
- Injecteur bouché ou inopérant
- Pression principale de carburant faible
- Quantité d'air admis faible ou fuites d'air

③ Etincelle d'allumage incorrecte

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression: Supérieure à 450 mmHg** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces du système d'admission d'air ☞ **page F–90**
2	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ **page F–71**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément du filtre à air ☞ **page F–89**
3	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–74** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–77** **"88" clignote** Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ **page F–124** **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ **page F–123** ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**
4	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–86** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–87** **Témoin toujours allumé** Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
5	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (20–2Q et 20–Q) ☞ page F-125	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128
6	Vérifier si une forte étincelle bleue est visible à chaque fil haute tension débranché en lançant le moteur 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier le système d'allumage (Se reporter à dépistage des pannes "Ratés d'allumage") ☞ page G–18
7	Vérifier si les injecteurs produisent un bruit de fonctionnement au ralenti	Oui	Passer à l'étape 9
		Non	Passer à l'étape 8
8	Vérifier s'il y a 12V environ au fil (W/R) du connecteur d'injecteur avec le contacteur d'allumage sur ON 	Oui	Vérifier si la résistance de l'injecteur est normale ☞ page F–109 **Résistance: 14Ω environ** ➪ Si elle est normale, vérifier le câblage entre l'injecteur et l'ECU ➪ Si elle est anormale, remplacer l'injecteur ☞ page F–109
		Non	Vérifier le câblage entre le relais principal et l'injecteur ☞ page F–8
9	Vérifier si les bougies d'allumage sont normales 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer ou remplacer ☞ page G–20
10	Raccorder les bornes F/B et GND du connecteur	Oui	Passer à l'étape suivante

16	LE MOTEUR CALE AU RALENTI — AVANT L'ECHAUFFEMENT
DESCRIPTION	• Le moteur part normalement, mais vibre excessivement et cale au ralenti avant l'échauffement

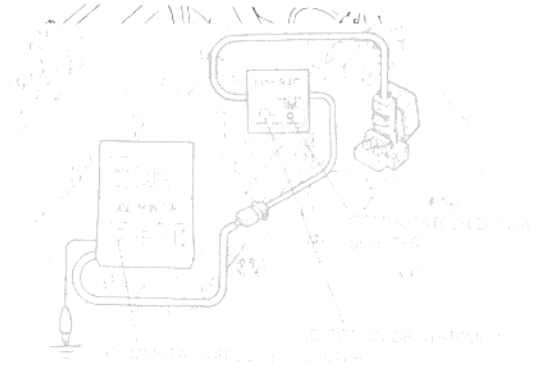
[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

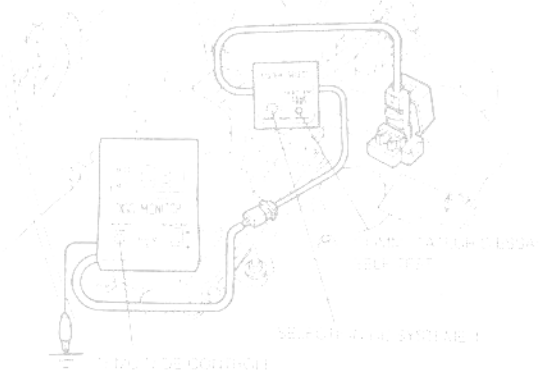
① Quantité d'air admis faible
- Anomalie de la commande de régime de ralenti
- Elément de filtre à air colmaté
- Débitmètre d'air coincé

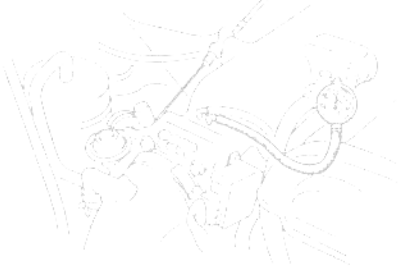
② Mélange air/carburant trop pauvre
- Fuites d'air du système d'admission d'air

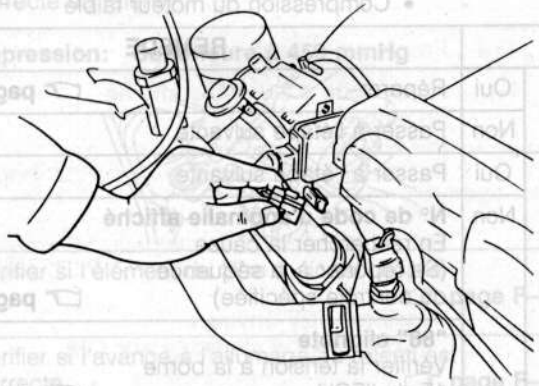
③ Vaporisation de carburant incorrecte
- Carburant à tension de vapeur Reid basse (été) utilisé par temps froid

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77 "88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON) • Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 • Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–86	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–87 **Témoin toujours allumé** Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
3	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2U, 2O et 2Q) ☞ page F–125	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128
4	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti Dépression: Supérieure à 450 mmHg	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces du système d'admission d'air ☞ page F–90







ETAPE	CONTROLE		REMEDE
5	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ page F–71	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément du filtre à air ☞ page F–89
6	Débrancher le connecteur de la soupape ISC au ralenti et noter le régime de ralenti 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la soupape d'air ☞ page F–96
7	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123	Oui	Remplacer l'ECU ☞ page F–123
		Non	Changer de marque de carburant

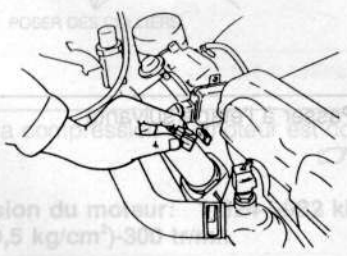
95E0FX-023

17	LE MOTEUR CALE AU RALENTI — APRES L'ECHAUFFEMENT
DESCRIPTION	• Le moteur tourne normalement au ralenti pendant l'échauffement, mais devient irrégulier et cale après l'échauffement

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Mélange air/carburant trop pauvre
- Fuites d'air du système d'admission d'air

② Quantité d'air admis faible
- Anomalie de la commande du régime de ralenti

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces du système d'admission d'air ☞ page F–90	Oui	Réparer ou remplacer ☞ page F–90
		Non	Passer à l'étape suivante
2	Débrancher le connecteur de la soupape ISC au ralenti et vérifier si la soupape ISC produit un déclic 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer la soupape ISC ☞ page F–96
3	Passer au dépistage des pannes "10 RALENTI BAS/RALENTI IRREGULIER — APRES L'ECHAUFFEMENT" ☞ page F–32		

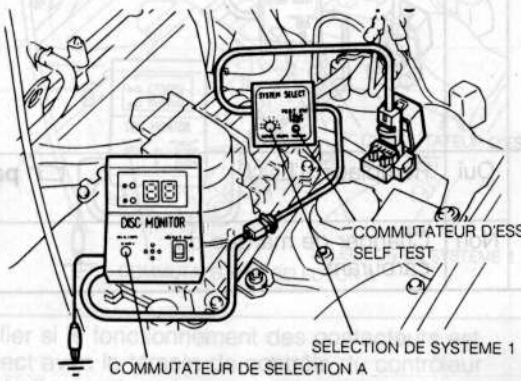
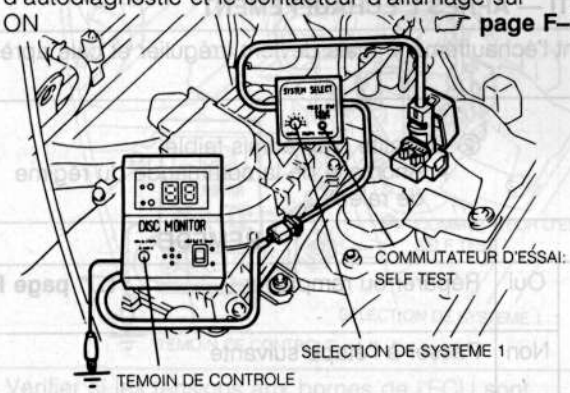
95E0FX-024

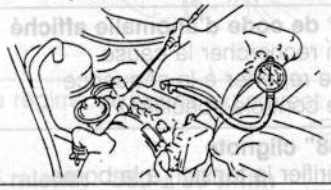
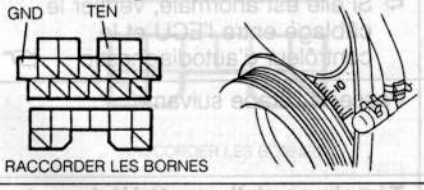
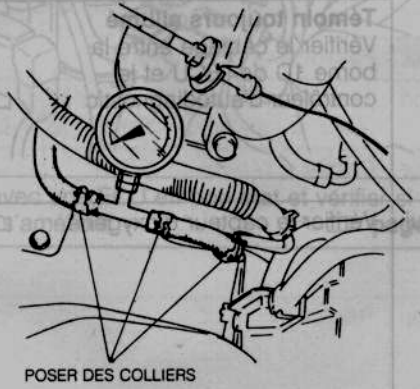
18	LE MOTEUR CALE AU DEMARRAGE
DESCRIPTION	• Le moteur s'arrête brusquement au démarrage

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Des ratés d'allumage se produisent lorsqu'on appuie sur l'accélérateur
- Mélange air/carburant trop riche ou trop pauvre
- Avance à l'allumage incorrecte
- Allumage faible

② Couple moteur insuffisant pour le démarrage
- Mélange air/carburant trop riche ou trop pauvre
- Quantité d'air admis faible
- Compression du moteur faible

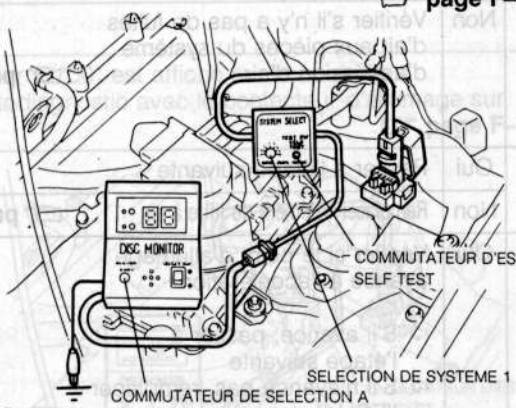
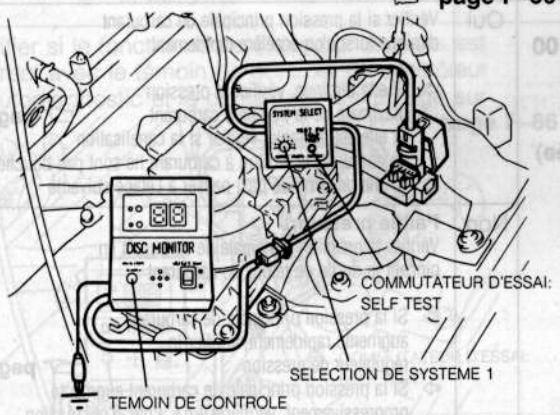
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si les freins ne frottent pas ☞ **page F–29**	Oui	Réparer ☞ **page F–29**
		Non	Passer à l'étape suivante
2	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–74** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–74**
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ **page F–124** **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ **page F–123** ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**
3	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–86** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–87**
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**
4	Débrancher le connecteur de capteur d'oxygène et vérifier si la condition s'améliore 	Oui	Vérifier le capteur d'oxygène ☞ **page F–134**
		Non	Passer à l'étape suivante
5	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales ☞ **page F–124**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ **page F–127**

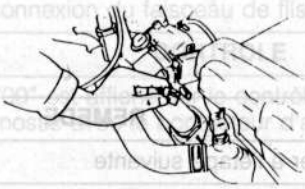
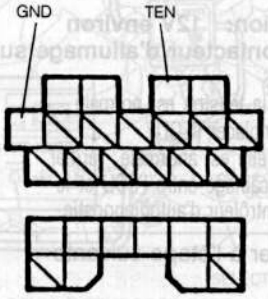
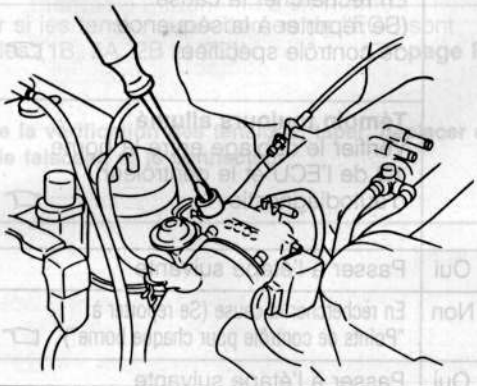
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
6	Vérifier si la tringlerie de papillon est correctement posée et fonctionne librement	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Corriger, nettoyer ou remplacer selon le besoin la tringlerie si elle est grippée ou endommagée et régler la flèche du câble au corps de papillon ☞ page F–93
7	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression: Supérieure à 450 mmHg** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces du système d'admission d'air ☞ page F–90
8	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ page F–71	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément du filtre à air ☞ page F–89
9	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ page F–72 **Avance à l'allumage: 10° ± 1° avant le PMH** 	Oui	Vérifier si le point d'allumage avance à l'accélération ➪ S'il avance, passer à l'étape suivante ➪ S'il n'avance pas, remplacer l'ECU ☞ page F–123
		Non	Régler ☞ page F–72
10	Vérifier si la pression principale de carburant est correcte au ralenti ☞ page F–100 **Pression principale de carburant: 265—314 kPa (2,7—3,2 kg/cm²) (Durite de dépression au régulateur de pression débranchée)** 	Oui	Vérifier si la pression principale de carburant diminue lorsqu'on accélère rapidement ➪ Si elle diminue, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ page F–105 Si elle est normale, vérifier si la canalisation de carburant et le filtre à carburant ne sont pas bouchés ➪ Si elle ne diminue pas, passer à l'étape suivante
		Non	**Faible pression** Vérifier la pression principale de carburant en pinçant la durite de retour de carburant ➪ Si la pression principale de carburant augmente rapidement, vérifier le régulateur de pression ☞ page F–108 ➪ Si la pression principale de carburant augmente progressivement, vérifier s'il n'y a pas d'obstruction entre la pompe à carburant et le régulateur de pression S'il n'y a pas d'obstruction, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ page F–105 **Forte pression** Vérifier si la durite de retour de carburant n'est pas bouchée ou engorgée ➪ Si elle est normale, remplacer le régulateur de pression ☞ page F–109 ➪ Si elle est anormale, réparer ou remplacer la durite
11	Vérifier si la compression du moteur est correcte ☞ page B–10 **Compression du moteur: 1 324—932 kPa (13,5—9,5 kg/cm²)-300 tr/mn**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la condition du moteur ☞ page B–10 • Piston, segments de piston ou paroi de cylindre usés • Joint de culasse défectueux • Culasse déformée • Mauvais contact des soupapes sur leur siège • Grippage des soupapes dans les guides
12	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123		

19	LE MOTEUR CALE A LA DECELERATION
DESCRIPTION	• Le moteur s'arrête brusquement à la décélération ou après la décélération

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]
Le régime moteur diminue excessivement lorsqu'on relâche l'accélérateur

① Anomalie de la commande de régime de ralenti
② Anomalie de la commande de coupure de carburant
③ Anomalie de la commande de réaction du moteur
④ Réglage incorrect du régime de ralenti

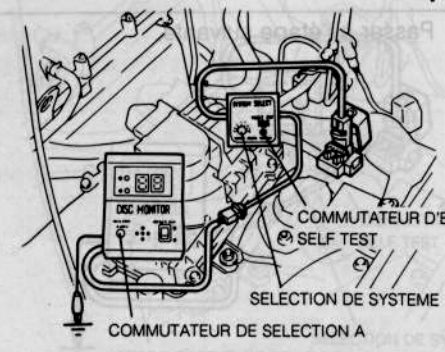
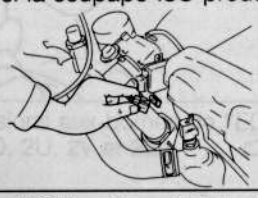
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–86  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–87
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
3	Débrancher le connecteur de capteur d'oxygène et vérifier si la condition s'améliore 	Oui	Vérifier le capteur d'oxygène ☞ page F–134
		Non	Passer à l'étape suivante
4	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D, 2O, 2U, 2V et 2Q) ☞ page F–125	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
5	Débrancher le connecteur de la soupape ISC au ralenti et vérifier si la soupape ISC produit un déclic 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer la soupape ISC ☞ **page F–96**
6	Vérifier si le régime de ralenti est correct ☞ **page F–72** **Régime de ralenti: 850 ± 50 tr/mn**  RACCORDER LES BORNES 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Régler ☞ **page F–72**
7	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ **page F–123**		

95E0FX-026

20	LE MOTEUR CALE AU RALENTI — LORSQUE LA DIRECTION ASSISTEE OU LES CHARGES ELECTRIQUES SONT ACTIVES
DESCRIPTION	• Le moteur s'arrête brusquement au ralenti lorsque la direction assistée ou les charges électriques sont actives • Direction assistée, projecteurs, ventilateur de soufflante et ventilateur électrique de refroidissement normaux

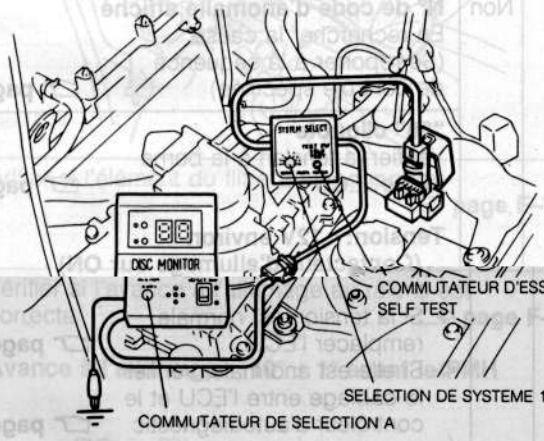
[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]
① Anomalie de la commande de régime de ralenti
- Pas de signal d'entrée depuis les contacteurs
- Mauvais réglage du régime
- Soupape ISC coincée

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–86  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–86
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
3	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (1G, 1P, 1U, 2D, 2Q et 2W) ☞ page F–124	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–127
4	Vérifier si le régime de ralenti est correct ☞ page F–75 **Régime de ralenti: 850 ± 50 tr/mn**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Régler ☞ page F–72
5	Débrancher le connecteur de la soupape ISC au ralenti et vérifier si la soupape ISC produit un déclic 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer la soupape ISC ☞ page F–96
6	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123		

95E0FX-027

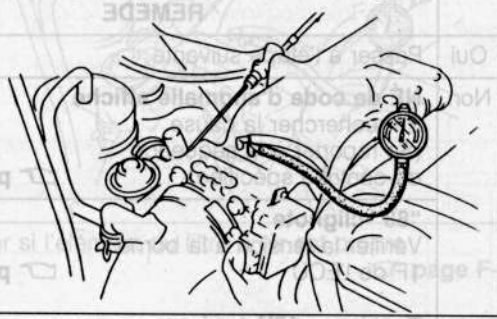
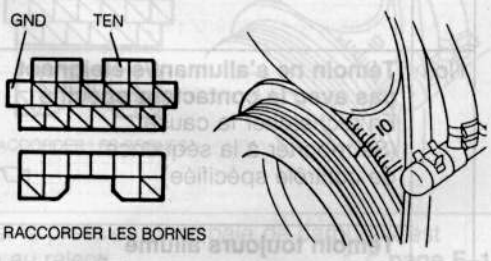
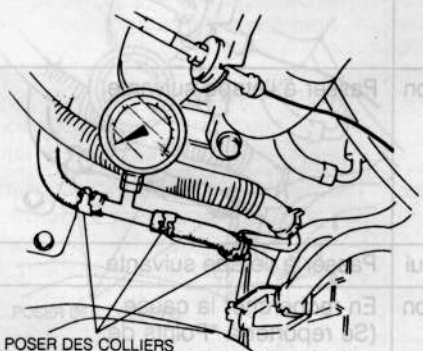
21	LE MOTEUR CALE BRUSQUEMENT (PAR INTERMITTENCE)
DESCRIPTION	• Le moteur s'arrête par intermittence • Avant le calage, la condition du moteur est normale

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]
① Absence d'étincelle ou d'injection par intermittence
- Mauvaise connexion du faisceau de fils

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77 **Note** **Lors de la vérification des faisceaux des fils et des connecteurs, taper, déplacer et agiter le capteur et/ou le faisceau suspect pour reproduire le problème**
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124
			**Tension: 12V environ** **(Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (1B, 2A, 2B et 2C) ☞ page F–124 **Note** **Lors de la vérification des tensions, taper, déplacer et agiter le faisceau et le connecteur**	Oui	Passer au dépistage des pannes "LE MOTEUR EST LANCE NORMALEMENT MAIS NE PART PAS (PAS DE COMBUSTION)" ☞ page F–79
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–127

95E0FX-028

22	LE MOTEUR HESITE/PRESENTE DE LEGERES SECOUSSES DURANT L'ACCELERATION

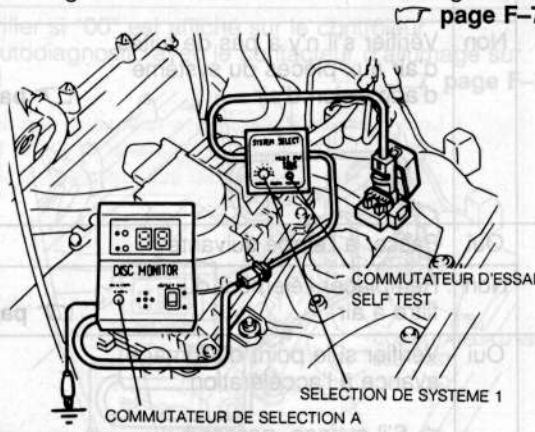
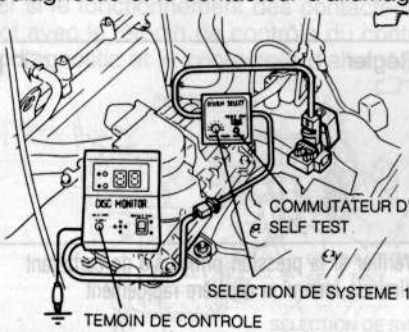
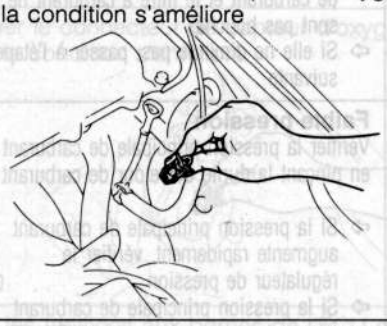
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
6	Vérifier si le conduit d'air et les durites d'air sont correctement posés ☞ page F–72	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer ☞ page F–89
7	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression: Supérieure à 450 mmHg** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces du système d'admission d'air ☞ page F–90
8	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ page F–71	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément du filtre à air ☞ page F–89
9	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ page F–71 **Avance à l'allumage: 10° ± 1° avant le PMH** 	Oui	Vérifier si le point d'allumage avance à l'accélération ➪ S'il avance, passer à l'étape suivante ➪ S'il n'avance pas, remplacer l'ECU ☞ page F–123
		Non	Régler ☞ page F–71
10	Vérifier si la pression principale de carburant est correcte au ralenti ☞ page F–100 **Pression principale de carburant: 265—314 kPa (2,7—3,2 kg/cm²) (Durite de dépression au régulateur de pression débranchée)** 	Oui	Vérifier si la pression principale de carburant diminue lorsqu'on accélère rapidement ➪ Si elle diminue, vérifier si la canalisation de carburant et le filtre à carburant ne sont pas bouchés ➪ Si elle ne diminue pas, passer à l'étape suivante
		Non	**Faible pression** Vérifier la pression principale de carburant en pinçant la durite de retour de carburant ➪ Si la pression principale de carburant augmente rapidement, vérifier le régulateur de pression ☞ page F–108 ➪ Si la pression principale de carburant augmente progressivement, vérifier s'il n'y a pas d'obstruction entre la pompe à carburant et le régulateur de pression S'il n'y a pas d'obstruction, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ page F–107
11	Vérifier si le système d'échappement n'est pas bouché ☞ page F–112	Oui	Réparer ou remplacer ☞ page F–112
		Non	Passer à l'étape suivante
12	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123		

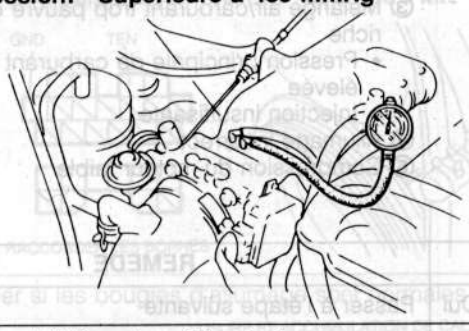
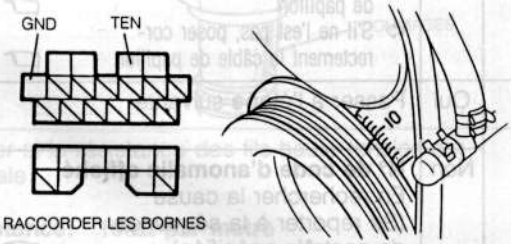
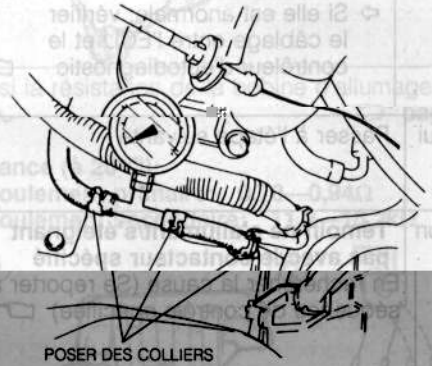
95E0FX-029

23	EFFET DE SCIAGE PENDANT LA MARCHE à ALLURE CONSTANTE
DESCRIPTION	• Changement brusque, généralement répétitif dans le régime moteur

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Mélange air/carburant trop pauvre ou trop riche
- Anomalie de la commande d'injection
- Fuites d'air du système d'admission d'air
- Pression principale de carburant faible
- Anomalie du système anti-évaporation de carburant
- Anomalie de la commande d'avance à l'allumage

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**NÉ de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–86  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–87
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
3	Débrancher le connecteur de capteur d'oxygène et vérifier si la condition s'améliore 	Oui	Vérifier le capteur d'oxygène ☞ page F–134
		Non	Passer à l'étape suivante
4	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales ☞ page F–124	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–127
5	Vérifier si la tringlerie de papillon est correctement posée et fonctionne librement	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Corriger, nettoyer ou remplacer selon le besoin la tringlerie si elle est grippée ou endommagée et régler la flèche du câble au corps de papillon ☞ page F–93

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
6	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression: Supérieure à 450 mmHg** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces du système d'admission d'air ☞ **page F–90**
7	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ **page F–71**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément du filtre à air ☞ **page F–89**
8	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ **page F–71** **Avance à l'allumage: 10° ± 1° avant le PMH** 	Oui	Vérifier si le point d'allumage avance à l'accélération ➪ S'il avance, passer à l'étape suivante ➪ S'il n'avance pas, remplacer l'ECU ☞ **page F–124**
		Non	Régler ☞ **page F–71**
9	Vérifier si la pression principale de carburant est correcte au ralenti ☞ **page F–100** **Pression principale de carburant: 265—314 kPa (2,7—3,2 kg/cm²) (Durite de dépression au régulateur de pression débranchée)** 	Oui	Vérifier si la pression principale de carburant diminue lorsqu'on accélère rapidement ➪ Si elle diminue, vérifier si la canalisation de carburant et le filtre à carburant ne sont pas bouchés ➪ Si elle ne diminue pas, passer à l'étape suivante
		Non	**Faible pression** Vérifier la pression principale de carburant en pinçant la durite de retour de carburant ➪ Si la pression principale de carburant augmente rapidement, vérifier le régulateur de pression ☞ **page F–108** ➪ Si la pression principale de carburant augmente progressivement, vérifier s'il n'y a pas d'obstruction entre la pompe à carburant et le régulateur de pression S'il n'y a pas d'obstruction, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ **page F–105**
10	Vérifier si le système d'échappement n'est pas bouché ☞ **page F–114**	Oui	Réparer ou remplacer ☞ **page F–112**
		Non	Passer à l'étape suivante
11	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ **page F–125**		

95E0FX-030

24 MANQUE DE PUISSANCE

DESCRIPTION
- Mauvaises performances sous charge
- Régime maximum réduit

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

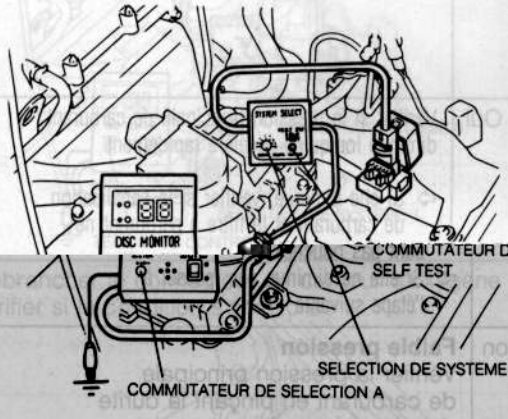
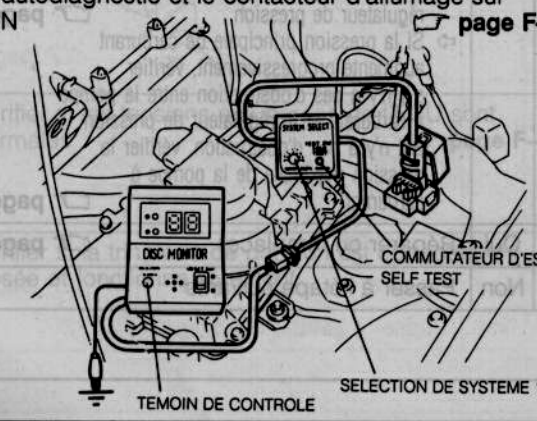
① Facteurs ne dépendant pas du moteur
- Patinage de l'embrayage
- Frottement des freins
- Pression de gonflage des pneus insuffisante
- Pneus de dimensions non recommandées
- Surcharge

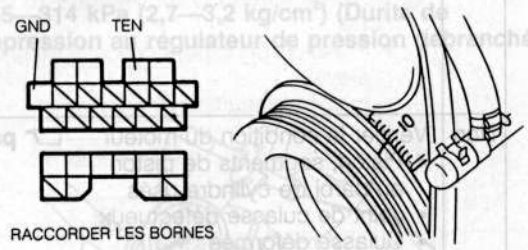
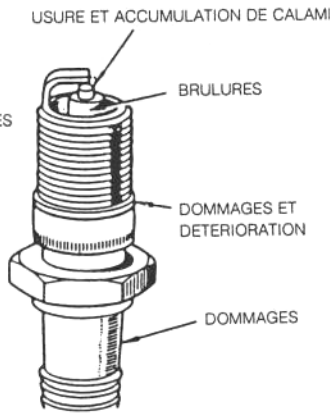
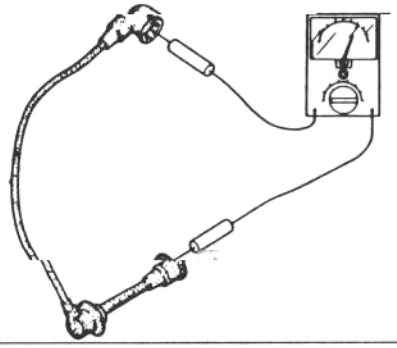
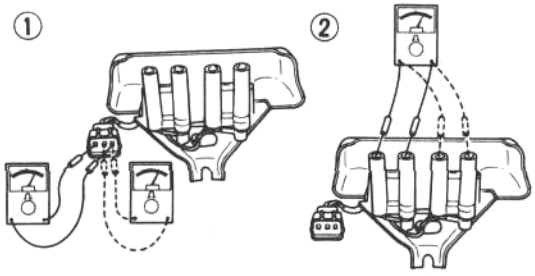
② Quantité d'air admis faible
- Papillon incomplètement ouvert
- Système d'admission d'air bouché

③ Mélange air/carburant trop pauvre ou trop riche
- Pression principale de carburant faible ou élevée
- Injection insuffisante

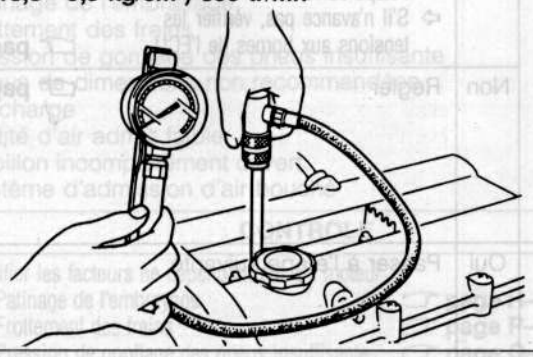
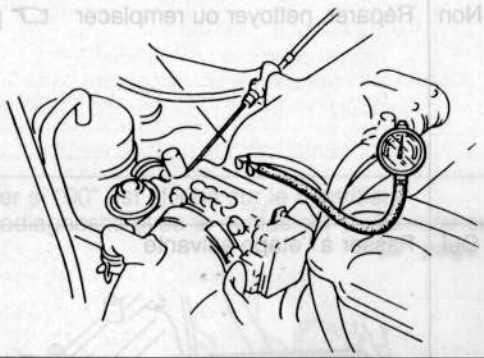
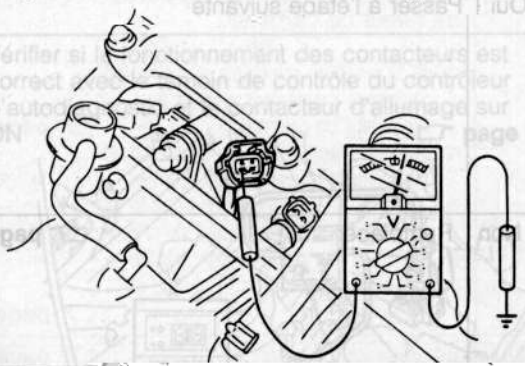
④ Allumage incorrect

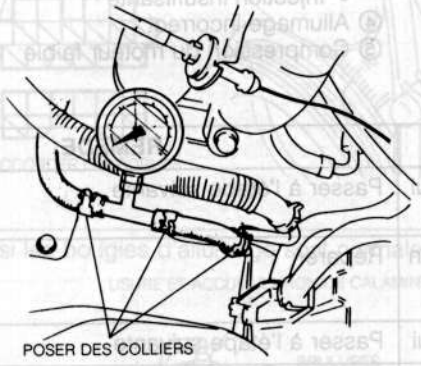
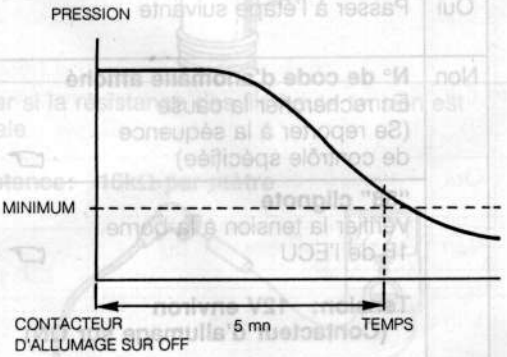
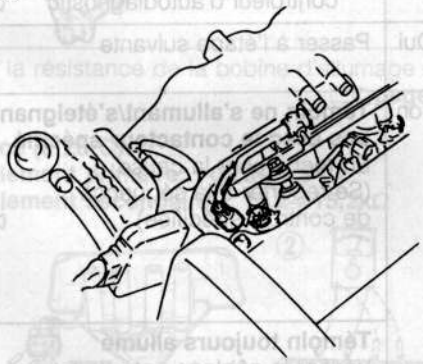
⑤ Compression du moteur faible

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier les facteurs ne dépendant pas du moteur • Patinage de l'embrayage ☞ **page H–3** • Frottement des freins ☞ **page P–27** • Pression de gonflage des pneus insuffisante ☞ **page Q–3** • Pneus de dimensions non recommandées ☞ **page Q–2**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer
2	Vérifier si le papillon s'ouvre complètement lorsqu'on enfonce complètement l'accélérateur	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier si le câble d'accélérateur est correctement posé ☞ **page F–93** ➪ S'il l'est, vérifier le corps de papillon ☞ **page F–92** ➪ S'il ne l'est pas, poser correctement le câble de papillon ☞ **page F–93**
3	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–74** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–81**
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ **page F–124** **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ **page F–123** ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**
4	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–86** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–87**
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
5	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ page F–71 **Avance à l'allumage: 10° ± 1° avant le PMH**  	Oui	Vérifier si le point d'allumage avance à l'accélération ➪ S'il avance, passer à l'étape suivante ➪ S'il n'avance pas, vérifier les tensions aux bornes de l'ECU ☞ page F–124
		Non	Régler ☞ page F–71
6	Vérifier si les bougies d'allumage sont normales  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer, nettoyer ou remplacer ☞ page G–20
7	Vérifier si la résistance des fils haute tension est normale **Résistance: 16kΩ par mètre** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer ☞ page G–22
8	Vérifier si la résistance de la bobine d'allumage est normale ☞ page G–21 **Résistance (à 20°C):** **① Enroulement primaire: 0,78—0,94Ω** **② Enroulement secondaire: 11,2—15,2kΩ**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer ☞ page G–21

GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
9	Vérifier si la compression du moteur est correcte ☞ page B–10 **Compression du moteur: 1 324—932 kPa (13,5—9,5 kg/cm²)-300 tr/mn** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la condition du moteur ☞ page B–10 • Piston, segments de piston ou paroi de cylindre usés • Joint de culasse défectueux • Culasse déformée • Mauvais contact des soupapes sur leur siège • Grippage des soupapes dans les guides
10	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression: Supérieure à 450 mmHg** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces du système d'admission d'air ☞ page F–90
11	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ page F–71	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément du filtre à air ☞ page F–89
12	Vérifier si les injecteurs produisent un bruit de fonctionnement au ralenti	Oui	Passer à l'étape 14
		Non	Passer à l'étape 13
13	Vérifier s'il y a 12V environ au fil (W/R) du connecteur d'injecteur avec le contacteur d'allumage sur ON 	Oui	Vérifier si la résistance de l'injecteur est normale ☞ page F–96 **Résistance: 14Ω environ** ➪ Si elle est normale, vérifier le câblage entre l'ECU et l'injecteur ☞ page F–8 ➪ Si elle est anormale, vérifier si l'injecteur ne fuit pas ☞ page F–110
		Non	Vérifier le câblage entre l'ECU et l'injecteur ☞ page F–8
14	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D, 2O et 2Q) ☞ page F–125	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
15	Vérifier si la pression principale de carburant est correcte au ralenti ☞ page F–100 **Pression principale de carburant:** **265—314 kPa (2,7—3,2 kg/cm²) (Durite de dépression au régulateur de pression débranchée)**  POSER DES COLLIERS	Oui	Vérifier si la pression principale de carburant diminue lorsqu'on accélère rapidement ➪ Si elle diminue, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ page F–105 Si elle est normale, vérifier si la canalisation de carburant et le filtre à carburant ne sont pas bouchés ➪ Si elle ne diminue pas, passer à l'étape suivante
		Non	**Faible pression** Vérifier la pression principale de carburant en pinçant la durite de retour de carburant ➪ Si la pression principale de carburant augmente rapidement, vérifier le régulateur de pression ☞ page F–108 ➪ Si la pression principale de carburant augmente progressivement, vérifier s'il n'y a pas d'obstruction entre la pompe à carburant et le régulateur de pression ☞ page F–109 S'il n'y a pas d'obstruction, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ page F–105
16	Faire tourner le moteur plusieurs minutes au ralenti et vérifier si la pression principale de carburant est maintenue après que le contacteur d'allumage est placé sur OFF ☞ page F–99 **Pression principale de carburant:** **Supérieure à 147 kPa (1,5 kg/cm²) pendant 5 mn**  PRESSION MINIMUM CONTACTEUR D'ALLUMAGE SUR OFF 5 mn TEMPS	Oui	**Forte pression** Vérifier si la durite de dépression vers le régulateur de pression n'est pas endommagée ou mal raccordée ➪ Si elle est normale, remplacer le régulateur de pression ☞ page F–109 ➪ Si elle est anormale, réparer ou remplacer la durite
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites de carburant aux injecteurs ☞ page F–110
17	Débrancher chaque connecteur d'injecteur au ralenti et vérifier si le régime moteur diminue uniformément à chaque fois 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'injecteur ☞ page F–109
18	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123		

95E0FX-031

25	MAUVAISE ACCELERATION
DESCRIPTION	• Mauvaises performances à l'accélération

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

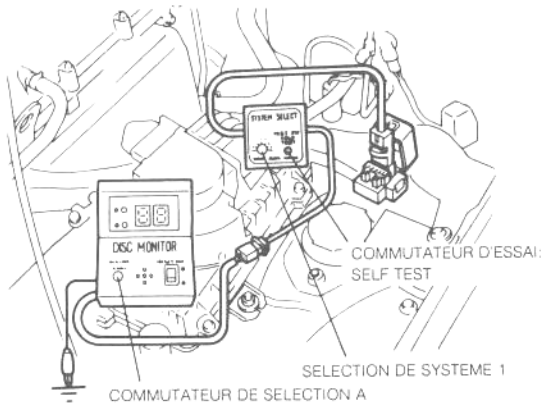
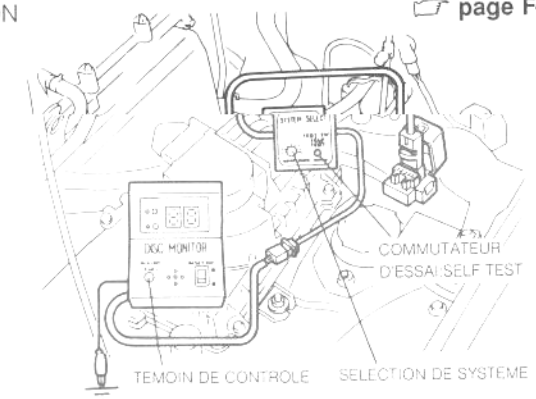
① Facteurs ne dépendant pas du moteur
- Patinage de l'embrayage
- Frottement des freins
- Pression de gonflage insuffisante
- Pneus de dimensions non recommandées
- Surcharge

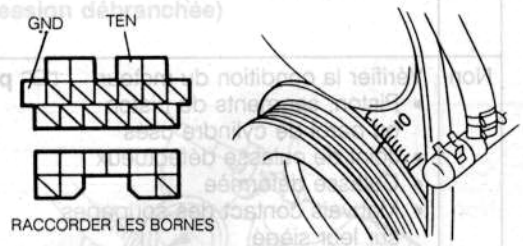
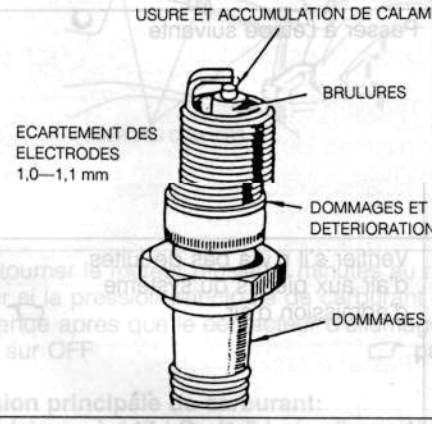
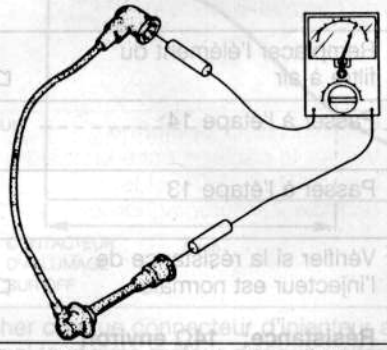
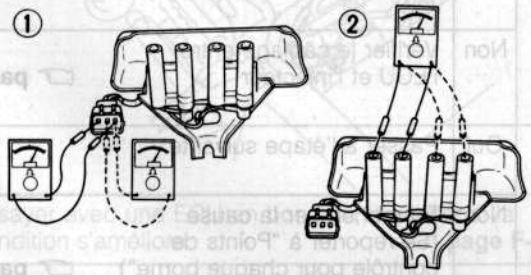
② Quantité d'air admis faible
- Papillon incomplètement ouvert
- Système d'admission d'air bouché

③ Mélange air/carburant trop pauvre ou trop riche
- Pression principale de carburant faible ou élevée
- Injection insuffisante

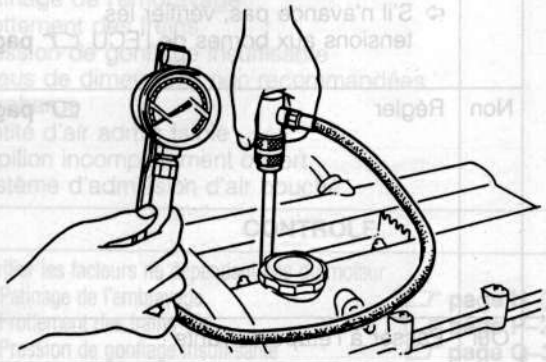
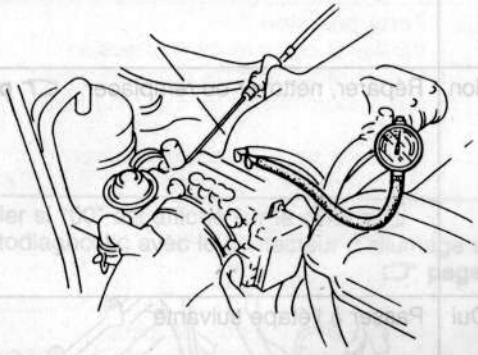
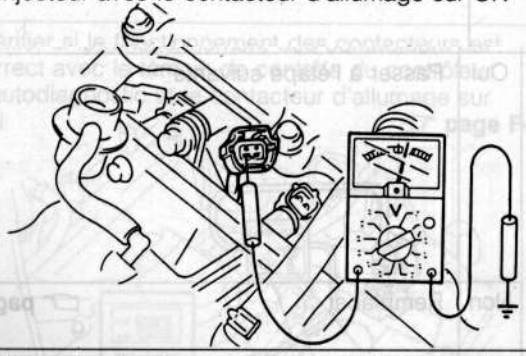
④ Allumage incorrect

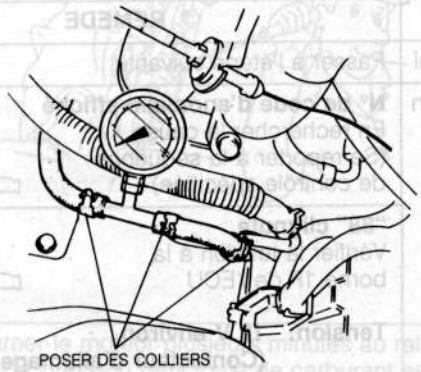
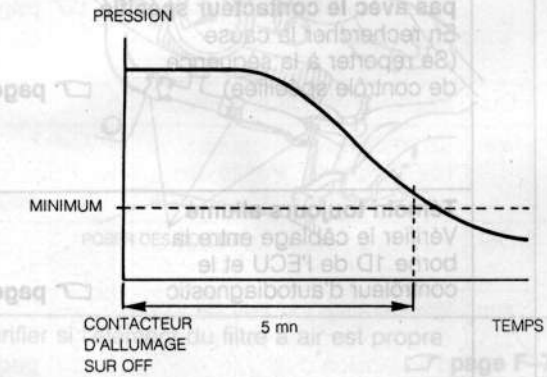
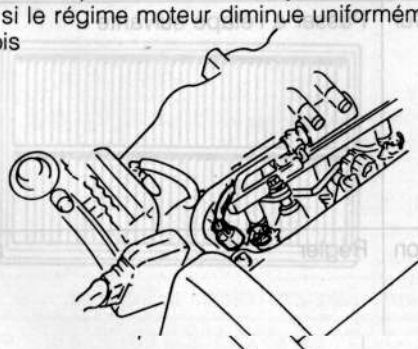
⑤ Compression du moteur faible

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier les facteurs ne dépendant pas du moteur • Patinage de l'embrayage ☞ page H–3 • Frottement des freins ☞ page P–27 • Pression de gonflage insuffisante ☞ page Q–3 • Pneus de dimensions non recommandées ☞ page Q–2	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer
2	Vérifier si le papillon s'ouvre complètement lorsqu'on enfonce complètement l'accélérateur	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier si le câble d'accélérateur est correctement posé ☞ page F–93 ➪ S'il l'est, vérifier le corps de papillon ☞ page F–91 ➪ S'il ne l'est pas, poser correctement le câble de papillon ☞ page F–93
3	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
4	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–86  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–87
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
5	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ **page F–71** **Avance à l'allumage: 10° ± 1° avant le PMH**  	Oui	Vérifier si le point d'allumage avance à l'accélération ➪ S'il avance, passer à l'étape suivante ➪ S'il n'avance pas, vérifier les tensions aux bornes de l'ECU ☞ **page F–123**
		Non	Régler ☞ **page F–71**
6	Vérifier si les bougies d'allumage sont normales  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer, nettoyer ou remplacer ☞ **page G–20**
7	Vérifier si la résistance des fils haute tension est normale **Résistance: 16kΩ par mètre** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer ☞ **page G–22**
8	Vérifier si la résistance de la bobine d'allumage est normale ☞ **page G–21** **Résistance (à 20°C):** **② Enroulement primaire: 0,78—0,94Ω** **① Enroulement secondaire: 11,2—15,2kΩ**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer ☞ **page G–21**

GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
9	Vérifier si la compression du moteur est correcte ☞ page B–10 **Compression du moteur: 1 324—932 kPa (13,5—9,5 kg/cm²)-300 tr/mn** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la condition du moteur ☞ page B–10 • Piston, segments de piston ou paroi de cylindre usés • Joint de culasse défectueux • Culasse déformée • Mauvais contact des soupapes sur leur siège • Grippage des soupapes dans les guides
10	Vérifier si la dépression au collecteur d'admission est correcte au ralenti **Dépression: Supérieure à 450 mmHg** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux pièces du système d'admission d'air ☞ page F–90
11	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ page F–71	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'élément du filtre à air ☞ page F–89
12	Vérifier le bruit de fonctionnement des injecteurs au ralenti	Oui	Passer à l'étape 14
		Non	Passer à l'étape 13
13	Vérifier s'il y a 12V environ au fil (W/R) du connecteur d'injecteur avec le contacteur d'allumage sur ON 	Oui	Vérifier si la résistance de l'injecteur est normale ☞ page F–109 **Résistance: 14Ω environ** ➪ Si elle est normale, vérifier le câblage entre l'ECU et l'injecteur ☞ page F–8 ➪ Si elle est anormale, vérifier si l'injecteur ne fuit pas ☞ page F–110
		Non	Vérifier le câblage entre l'ECU et l'injecteur ☞ page F–8
14	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D, 2O et 2Q) ☞ page F–125	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128

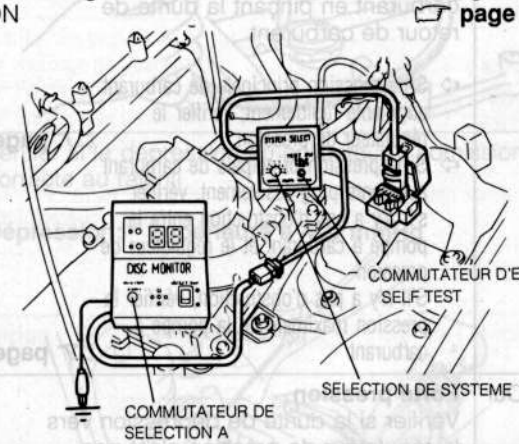
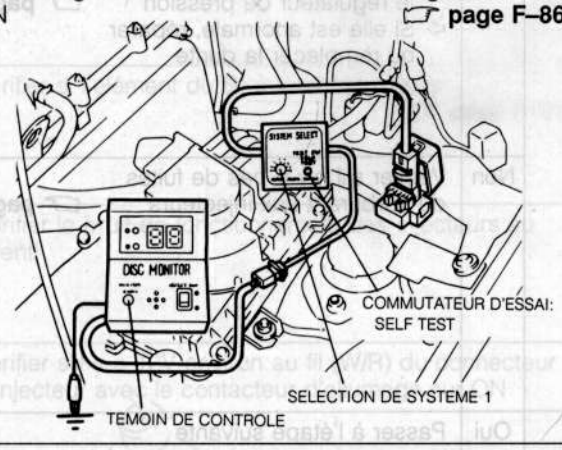
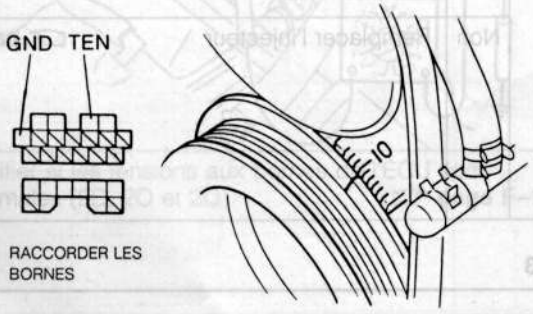
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
15	Vérifier si la pression principale de carburant est correcte au ralenti ☞ page F–100 **Pression principale de carburant:** **265—314 kPa (2,7—3,2 kg/cm²)** **(Durite de dépression au régulateur de pression débranchée)**  	Oui	Vérifier si la pression principale de carburant diminue lorsqu'on accélère rapidement ➪ Si elle diminue, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ page F–105 Si elle est normale, vérifier si la canalisation de carburant et le filtre à carburant ne sont pas bouchés ➪ Si elle ne diminue pas, passer à l'étape suivante
		Non	**Faible pression** Vérifier la pression principale de carburant en pinçant la durite de retour de carburant ➪ Si la pression principale de carburant augmente rapidement, vérifier le régulateur de pression ☞ page F–108 ➪ Si la pression principale de carburant augmente progressivement, vérifier s'il n'y a pas d'obstruction entre la pompe à carburant et le régulateur de pression S'il n'y a pas d'obstruction, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ page F–105
16	Faire tourner le moteur plusieurs minutes au ralenti et vérifier si la pression principale de carburant est maintenue après que le contacteur d'allumage est placé sur OFF ☞ page F–99 **Pression principale de carburant:** **Supérieure à 147 kPa (1,5 kg/cm²) pendant 5 mn**  	Oui	**Forte pression** Vérifier si la durite de dépression vers le régulateur de pression n'est pas endommagée ou mal raccordée ➪ Si elle est normale, remplacer le régulateur de pression ☞ page F–109 ➪ Si elle est anormale, réparer ou remplacer la durite
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites de carburant aux injecteurs ☞ page F–110
17	Débrancher chaque connecteur d'injecteur au ralenti et vérifier si le régime moteur diminue uniformément à chaque fois 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'injecteur ☞ page F–109
18	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–123		

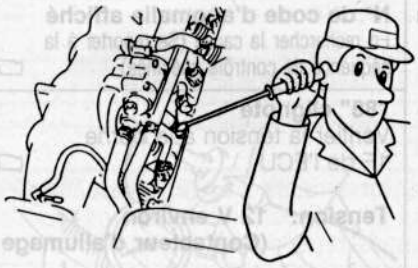
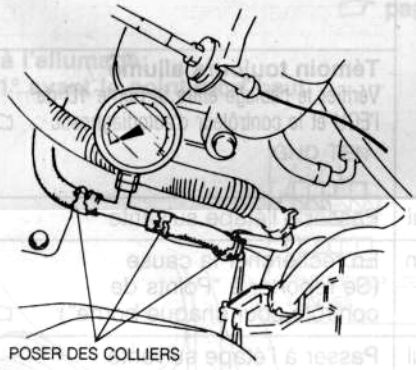
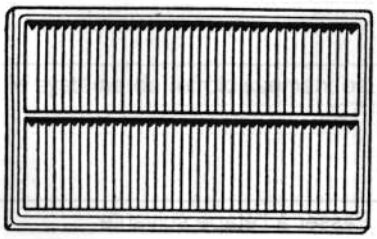
95E0FX-032

26	MARCHE IRREGULIERE A LA DECELERATION/RETOURS DE FLAMME
DESCRIPTION	• Le moteur tourne irrégulièrement à la décélération et combustion anormale dans le système d'échappement

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]

① Mélange air/carburant trop riche
- Elément de filtre à air colmaté
- Anomalie de la commande d'injection (Commande de coupure de carburant)
- Fuites des injecteurs
- Avance à l'allumage mal réglée

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–74 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–77
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ page F–124 **Tension: 12 V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ page F–123 ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
2	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ page F–86 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ page F–87
			Témoin toujours allumé Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ page F–8
3	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ page F–71 **Avance à l'allumage: 10° ± 1° avant le point-mort haut** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Régler ☞ page F–71

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
4	Vérifier si le fonctionnement de la coupure de carburant est normal pendant la décélération **Coupure de carburant:** **Au-dessus de 1 900 tr/mn après l'échauffement** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Essayer avec une ECU en bon état ☞ **page F–123**
5	Faire tourner le moteur plusieurs minutes au ralenti et vérifier si la pression principale de carburant est maintenue après que le contacteur d'allumage est placé sur OFF ☞ **page F–99** **Pression principale de carburant:** **Supérieure à 147 kPa (1,5 kg/cm²) pendant 5 mn**  POSER DES COLLIERS	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier si les injecteurs fuient ☞ **page F–112**
6	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ **page F–71** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer ☞ **page F–71**
7	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ **page F–123**		

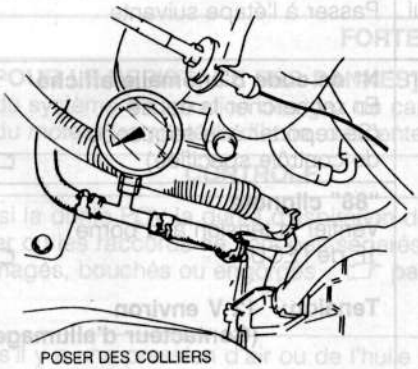
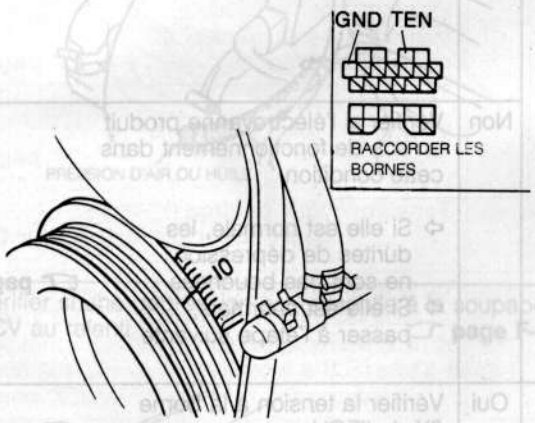
95E0FX-033

27 COGNEMENT







ETAPE	CONTROLE		REMEDE
7	Vérifier si la pression principale de carburant est correcte au ralenti ☞ page F–100 **Pression principale de carburant: 265—314 kPa (2,7—3,2 kg/cm²) (Durite de dépression au régulateur de pression débranchée)**  POSER DES COLLIERS	Oui	Vérifier si la pression principale de carburant diminue lorsqu'on accélère rapidement ➪ Si elle diminue, vérifier s'il n'y a pas d'obstruction entre la pompe à carburant et le régulateur de pression ➪ Si elle ne diminue pas, passer à l'étape suivante
		Non	**Faible pression** Vérifier la pression principale de carburant en pinçant la durite de retour de carburant ➪ Si la pression principale de carburant augmente rapidement, vérifier le régulateur de pression ☞ page F–108 ➪ Si la pression principale de carburant augmente progressivement, vérifier s'il n'y a pas d'obstruction entre la pompe à carburant et le régulateur de pression S'il n'y a pas d'obstruction, vérifier la pression maximale de la pompe à carburant ☞ page F–105
8	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ page F–71 **Avance à l'allumage: 10° ± 1° avant le point-mort haut**  	Oui	Vérifier si le point d'allumage avance à l'accélération ➪ S'il avance, passer à l'étape suivante ➪ S'il n'avance pas, remplacer l'ECU ☞ page F–123
		Non	Régler ☞ page F–71
9	Vérifier si le système de refroidissement est normal ☞ page E–3	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer ou remplacer • Thermostat ☞ page E–8 • Ventilateur de refroidissement électrique ☞ page B–11 • Radiateur ☞ page E–7
10	Essayer avec une ECU en bon état et vérifier si la condition s'améliore ☞ page F–124	Oui	Remplacer l'ECU
		Non	Changer de marque de carburant ou utiliser une marque ayant un indice d'octane plus élevé

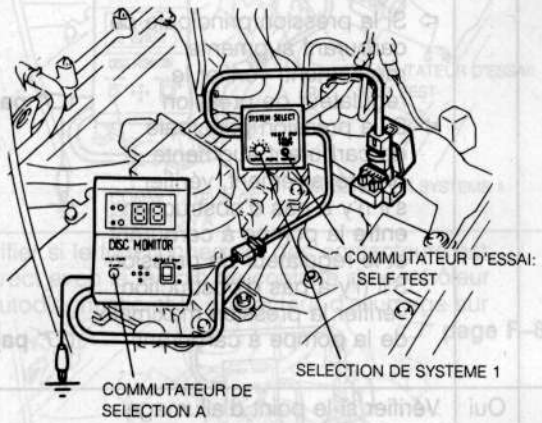
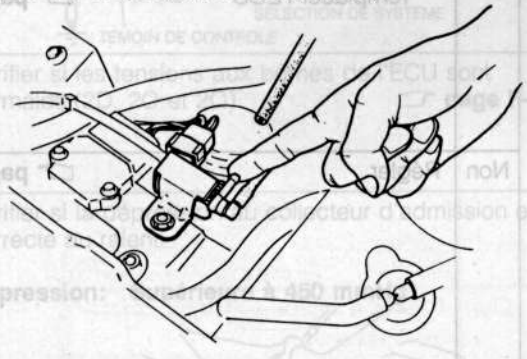
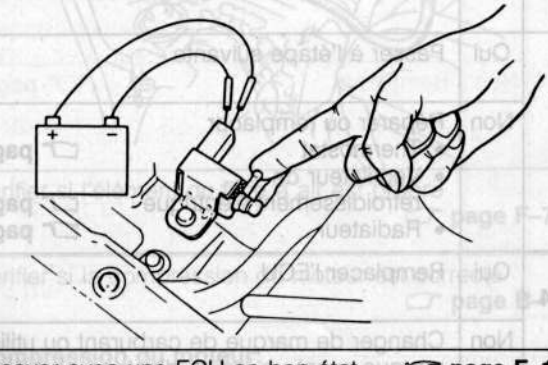
95E0FX-034

GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

28 ODEUR D'ESSENCE

DESCRIPTION
- Odeur d'essence dans l'habitacle

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]
① Mauvais raccord; système d'alimentation ou système anti-évaporation de carburant endommagés
② Débordement du réservoir de charbon activé par suite d'une anomalie du système anti-évaporation

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier s'il n'y a pas de fuites de carburant ou de dommages apparents au système d'alimentation et au système anti-évaporation de carburant	Oui	Réparer ou remplacer ☞ **page F–97**
		Non	Passer à l'étape suivante
2	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F–74** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F–77**
			"88" clignote Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ **page F–124** **Tension: 12 V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ **page F–123** ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F–8**
3	Vérifier si une dépression est ressentie à l'électrovanne (commande de purge) avec le moteur en marche et le papillon ouvert (connecteur de contacteur de point-mort déconnecté) 	Oui	Passer à l'étape 5
		Non	Vérifier si l'électrovanne produit un son de fonctionnement dans cette condition ➪ Si elle est normale, les durites de dépression ne sont pas bouchées ☞ **page F–6** ➪ Si elle est anormale, passer à l'étape suivante
4	Appliquer 12 V et relier à la masse l'électrovanne (commande de purge) et s'assurer que l'air passe à travers l'électrovanne 	Oui	Vérifier la tension à la borne 2X de l'ECU ☞ **page F–126**
		Non	Remplacer l'électrovanne ☞ **page F–116**
5	Essayer avec une ECU en bon état ☞ **page F–123**		

95E0FX-035

29	ODEUR ANORMALE DES GAZ D'ECHAPPEMENT
DESCRIPTION	• Les gaz d'échappement ont une odeur anormale (odeur d'oeufs pourris)

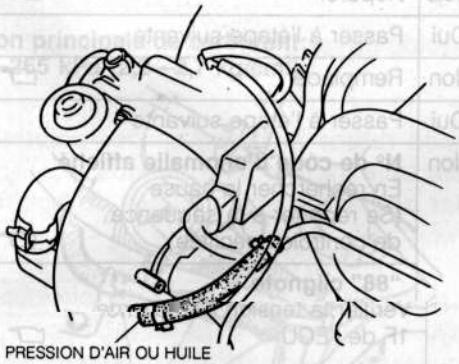
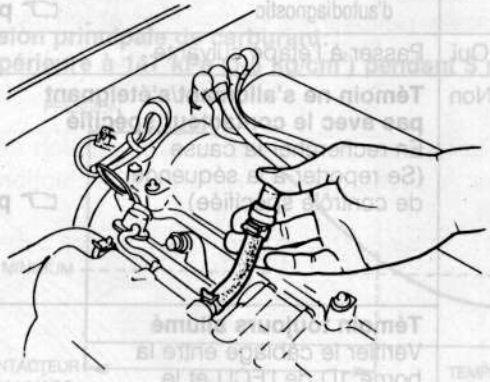
[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]
Carburant utilisé ayant une haute teneur en soufre

ETAPE	CONTROLE	REMEDE
1	Changer de marque de carburant	

05U0FX-046

30	FORTE CONSOMMATION D'HUILE

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]
① Anomalie du système d'aspiration des gaz de carter (PCV)
② Anomalie du moteur (remontées d'huile, descente d'huile ou fuites)

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier si la durite PCV la durite d'aspiration des gaz de carter ou les raccords ne sont pas séparés, endommagés, bouchés ou engorgés ☞ page F–114	Oui	Réparer ou remplacer ☞ page F–114
		Non	Passer à l'étape suivante
2	Vérifier s'il y a une pression d'air ou de l'huile à la durite d'aspiration des gaz de carter  PRESSION D'AIR OU HUILE	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier la condition du moteur ☞ page B–73 • Fuites d'huile • Joint de soupape usé • Queue de soupape usée • Guide de soupape usé
3	Vérifier si une dépression est ressentie à la soupape PCV au ralenti ☞ page F–114 	Oui	Vérifier la condition du moteur ☞ page B–3 • Gorge de segment de piston usée • Segment de piston coincé • Piston ou cylindre usé
		Non	Remplacer la soupape PCV ☞ page F–114

95E0FX-036

31 FORTE CONSOMMATION DE CARBURANT

[CONSEILS POUR LE DEPISTAGE DES PANNES]
Le moteur consomme considérablement plus de carburant en conduite urbaine, lors d'une utilisation sur de petites distances, de marches et arrêts répétés, de longs échauffements du moteur en hiver etc. que sur de longs parcours. Il convient donc de s'efforcer de déterminer la part de tels facteurs lorsque l'utilisateur signale une consommation excessive. Le conducteur n'est, cependant, pas toujours responsable et les causes suivantes doivent être envisagées:

① Le conducteur doit appuyer sur l'accélérateur plus que la normale pour compenser un manque de puissance du moteur
- Mauvais allumage
- Insuffisance de l'air admis
- Anomalie de la commande électronique d'avance à l'allumage
- Patinage de l'embrayage
- Elément du système d'échappement bouché

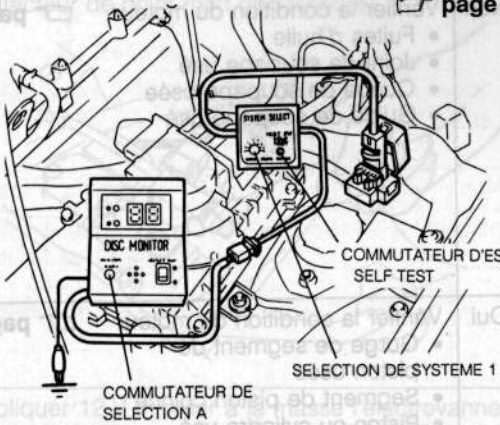
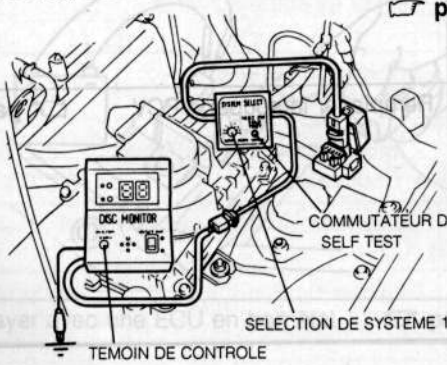
② Mélange air/carburant trop riche
- Forte pression principale de carburant

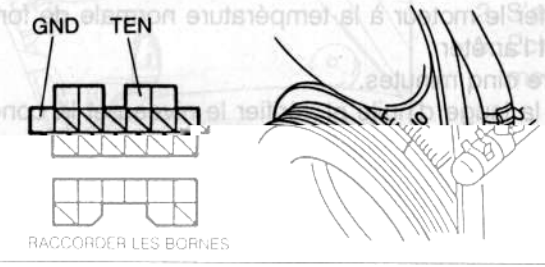
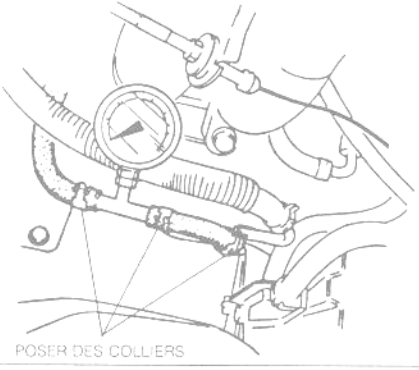
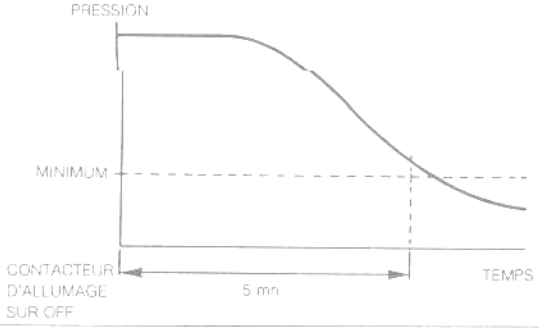
③ Alcool mélangé au carburant

④ Forte charge du véhicule
- Pression de gonflage des pneus trop faible
- Utilisation de pneus incorrects
- Frottement des freins

⑤ Anomalie de la commande de coupure de carburant

⑥ Régime de ralenti trop élevé
(Se reporter à la page F-36)

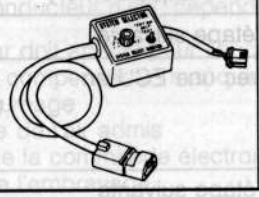
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Vérifier les facteurs ne dépendant pas du moteur • Pression de gonflage des pneus insuffisante ☞ **page Q-3** • Utilisation de pneus incorrects ☞ **page Q-2** • Patinage de l'embrayage ☞ **page H-3** • Frottement des freins ☞ **page P-27** • Elément du système d'échappement bouché ☞ **page F-112**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer
2	Vérifier si les durites sont correctement branchées ☞ **page F-90**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Réparer ☞ **page F-90**
3	Vérifier si l'élément du filtre à air est propre ☞ **page F-71**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer ☞ **page F-71**
4	Vérifier si "00" est affiché sur le contrôleur d'autodiagnostic avec le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F-74**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**N° de code d'anomalie affiché** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F-77** **"88" clignote** Vérifier la tension à la borne 1F de l'ECU ☞ **page F-124** **Tension: 12 V environ (Contacteur d'allumage sur ON)** ➪ Si la tension est normale, remplacer l'ECU ☞ **page F-123** ➪ Si elle est anormale, vérifier le câblage entre l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F-8**
5	Vérifier si le fonctionnement des contacteurs est correct avec le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic et le contacteur d'allumage sur ON ☞ **page F-86**  	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Témoin ne s'allumant/s'éteignant pas avec le contacteur spécifié** En rechercher la cause (Se reporter à la séquence de contrôle spécifiée) ☞ **page F-87** **Témoin toujours allumé** Vérifier le câblage entre la borne 1D de l'ECU et le contrôleur d'autodiagnostic ☞ **page F-8**

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
6	Vérifier si les tensions aux bornes de l'ECU sont normales (2D, 2N, 2O, 2P, 2Q, 2U et 2V) ☞ page F–125	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	En rechercher la cause (Se reporter à "Points de contrôle pour chaque borne") ☞ page F–128
7	Vérifier si la coupure de carburant s'effectue normalement durant la décélération **Coupure de carburant:** **Au-dessus de 2 200 tr/mn après l'échauffement**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Essayer avec une ECU en bon état ☞ page F–123
8	Vérifier si l'avance à l'allumage au ralenti est correcte ☞ page F–71 **Avance à l'allumage:** **10° ± 1° avant le point-mort haut** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Régler ☞ page F–71
9	Vérifier si la pression principale de carburant est correcte au ralenti ☞ page F–108 **Pression principale de carburant:** **216—265 kPa (2,2—2,7 kg/cm²)** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	**Forte pression** Vérifier si la durite de dépression vers le régulateur de pression n'est pas endommagée ou mal raccordée ➪ Si elle est normale, remplacer le régulateur de pression ☞ page F–109 ➪ Si elle est anormale, réparer ou remplacer la durite
10	Faire tourner le moteur plusieurs minutes au ralenti et vérifier si la pression principale de carburant est maintenue après que le contacteur d'allumage est placé sur OFF ☞ page F–99 **Pression principale de carburant:** **Supérieure à 147 kPa (1,5 kg/cm²) pendant 5 mn** 	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier si les injecteurs fuient. ☞ page F–110
11	Changer de marque de carburant		

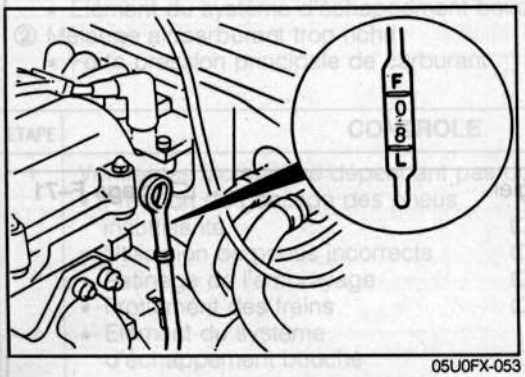
95E0FX-037

MISE AU POINT DU MOTEUR

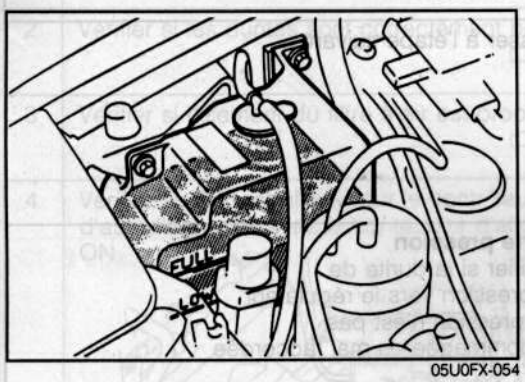
PREPARATION
SST

49 B019 9A0 Sélecteur de système		Pour le contrôle de l'avance à l'allumage et du régime de ralenti

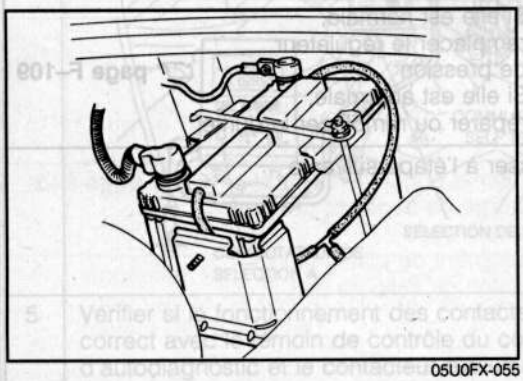
05U0FX-052



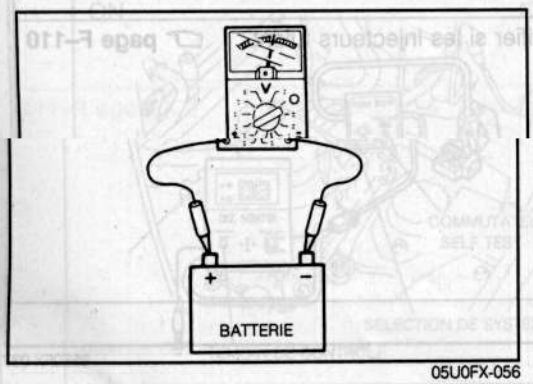
05U0FX-053



05U0FX-054



05U0FX-055



05U0FX-056

CONTROLES DE BASE
Huile moteur

1. Stationner sur un sol horizontal.
2. Echauffer le moteur à la température normale de fonctionnement et l'arrêter.
3. Attendre cinq minutes.
4. Retirer la jauge d'huile et vérifier le niveau et la condition de l'huile.
5. Faire l'appoint d'huile ou la renouveler si nécessaire.

Note

- **La distance entre les repères L et F de la jauge représente 0,8 litre.**

Niveau de liquide de refroidissement (Moteur froid)

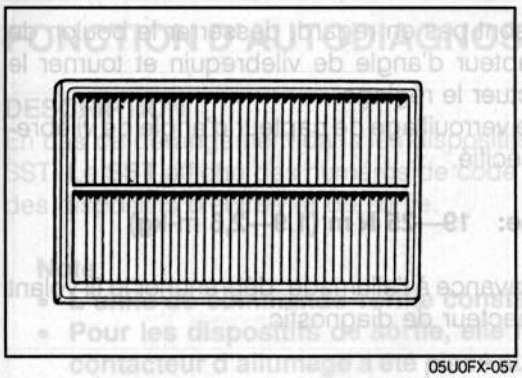
Attention

- **Ne jamais retirer le bouchon de radiateur lorsque le radiateur et le moteur sont chauds.**
- **Enrouler un chiffon épais autour du bouchon avant de le retirer.**

1. S'assurer que le niveau de liquide de refroidissement atteint le bas du goulot de remplissage de radiateur.
2. S'assurer que le niveau dans le réservoir de liquide de refroidissement se trouve entre les repères FULL et LOW. Faire l'appoint de liquide de refroidissement si nécessaire.

Batterie

1. Vérifier si les bornes ne sont pas corrodées et si les connexions de câble ne sont pas desserrées.
2. Si nécessaire, nettoyer les connexions et les serrer.
3. Mesurer la tension de la batterie. Si la tension est de **12,6 V ou moins**, la recharger. (Se reporter à la Section G)

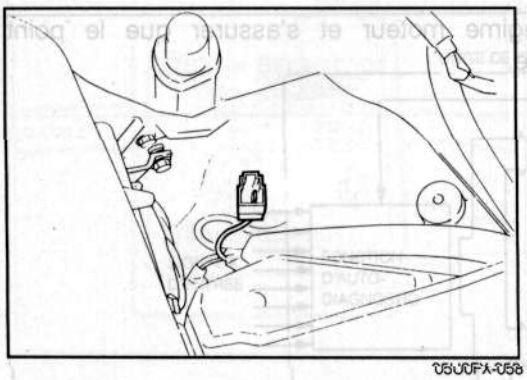

05U0FX-057

Elément de filtre à air

Précaution

- **Ne pas utiliser d'air comprimé pour nettoyer l'élément de filtre à air.**

Vérifier visuellement si l'élément de filtre à air n'est pas excessivement sale, endommagé ou gras. Le remplacer si nécessaire.


05U0FX-058

REGLAGES

Préparation

1. Vérifier la condition du moteur (bougies d'allumage, fuites aux durites etc.)
2. S'assurer que tous les accessoires sont hors tension.
3. Echauffer le moteur à la température normale de fonctionnement.

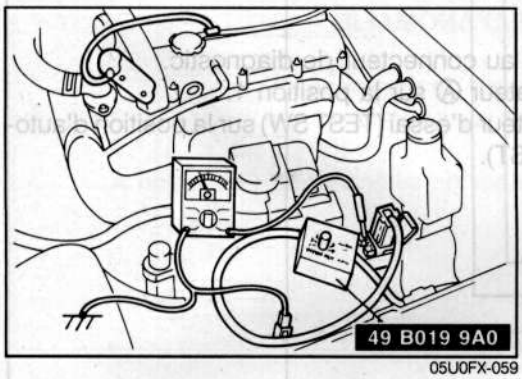
Note

- **Lors de l'utilisation d'une lampe stroboscopique et/ou d'un tachymètre à alimentation externe, les raccorder au connecteur d'alimentation (bleu: 1 broche).**

Attention

- **Ne pas mettre la borne du connecteur d'alimentation (bleu: 1 broche) à la masse; ceci ferait sauter le fusible d'essuie-glace (WIPER) de 20 A.**

4. Raccorder une lampe stroboscopique et un tachymètre à la borne IG– du connecteur de diagnostic.

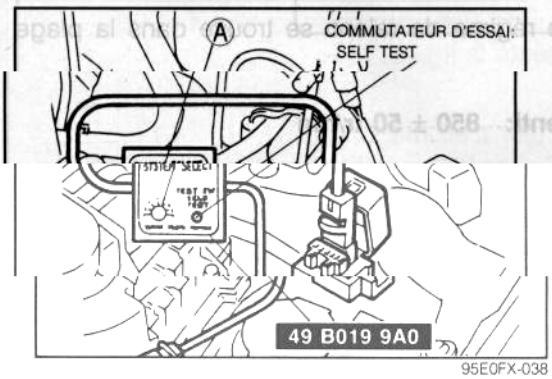


05U0FX-059

Avance à l'allumage

Précaution

- **Procéder avec les plus grandes précautions lorsqu'on effectue des connexions au connecteur de diagnostic. une mauvaise connexion peut entraîner des anomalies.**



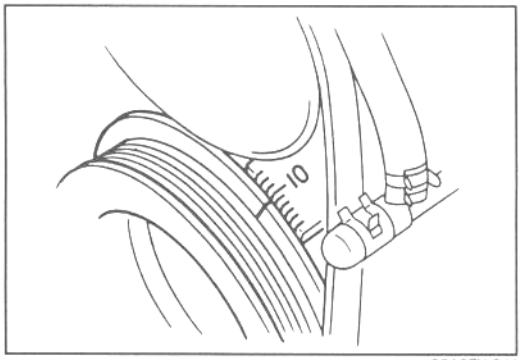
95E0FX-038

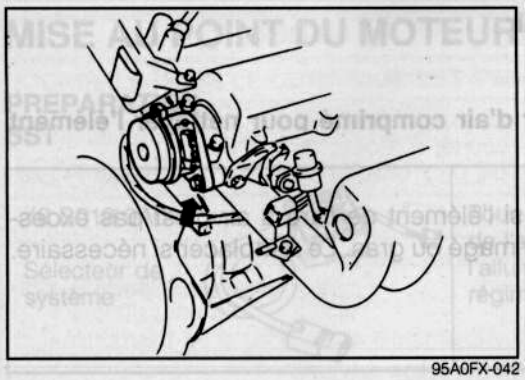
1. Raccorder le **SST** au connecteur de diagnostic.
2. Placer le commutateur Ⓐ sur la position 1.
3. Placer le commutateur d'essai (TEST SW) sur la position d'autocontrôle (SELF-TEST).
4. Vérifier le régime de ralenti et le ramener dans la plage spécifiée si nécessaire. (Se reporter à la page F–72.)

   Régime de ralenti: 850 ± 50 tr/mn.

5. Vérifier si le repère de calage (jaune) de la poulie de vilebrequin et du couvercle de courroie de distribution sont en regard.

   Avance à l'allumage:
   10° ± 1° avant le point-mort haut (au ralenti)

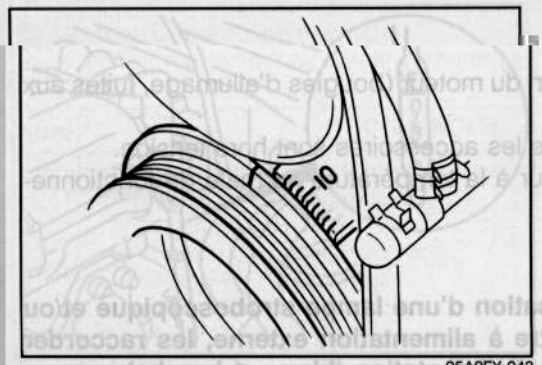

95A0FX-041


95A0FX-042

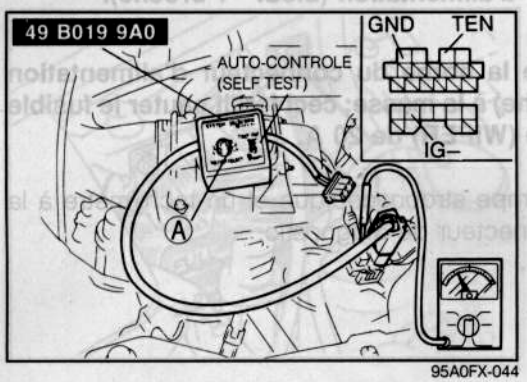
6. Si les repères ne sont pas en regard, desserrer le boulon de verrouillage du capteur d'angle de vilebrequin et tourner le capteur pour effectuer le réglage.
7. Serrer le boulon de verrouillage de capteur d'angle de vilebrequin au couple spécifié.

Couple de serrage: 19—25 N·m (1,9—2,6 m-kg)

8. Après avoir réglé l'avance à l'allumage, débrancher le fil volant ou le SST du connecteur de diagnostic.


95A0FX-043

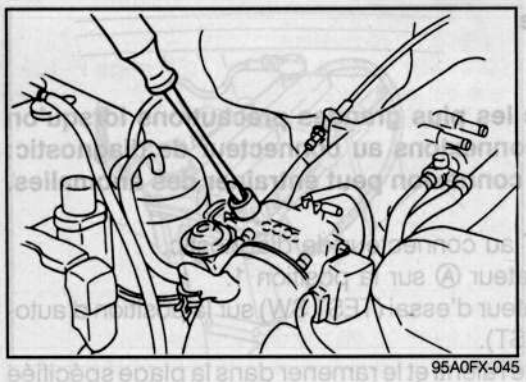
9. Augmenter le régime moteur et s'assurer que le point d'allumage avance.



95A0FX-044

Régime de ralenti

1. Raccorder le **SST** au connecteur de diagnostic.
2. Placer le commutateur Ⓐ sur la position 1.
3. Placer le commutateur d'essai (TEST SW) sur la position d'autocontrôle (SELF-TEST).


95A0FX-045

4. S'assurer que le régime de ralenti se trouve dans la plage spécifiée.

Régime de ralenti: 850 ± 50 tr/mn

5. S'il se trouve hors de la plage spécifiée, retirer le capuchon de la vis de richesse et régler le régime de ralenti.
6. Après avoir réglé le régime de ralenti, reposer le capuchon et débrancher le fil volant ou le **SST** du connecteur de diagnostic.

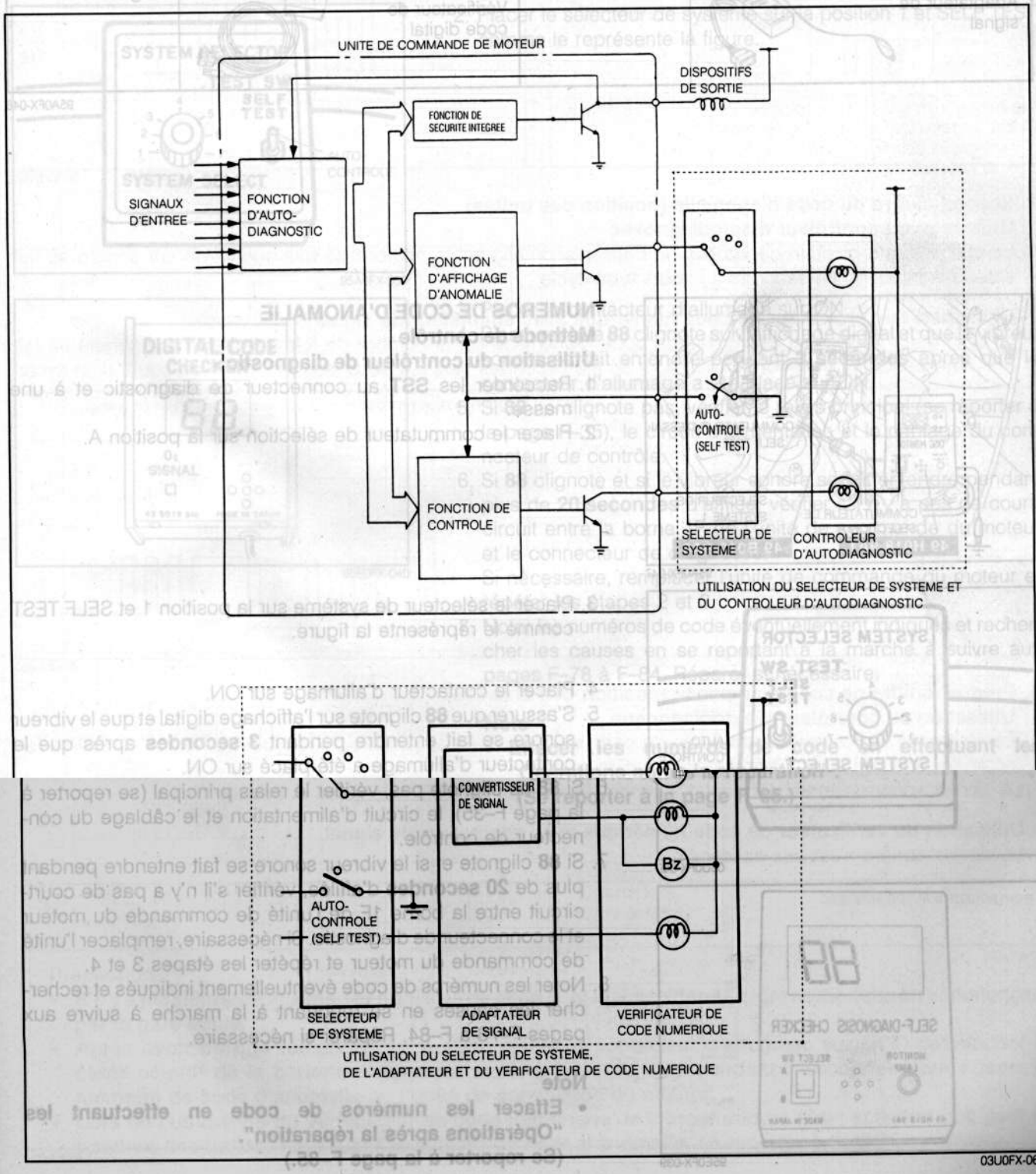
FONCTION D'AUTODIAGNOSTIC

DESCRIPTION

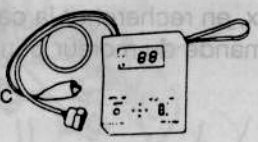
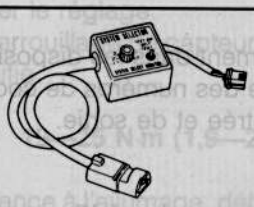
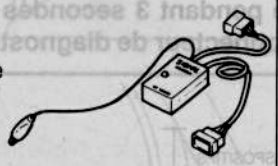
En cas de dérangement dans les dispositifs d'entrée ou de sortie principaux, en rechercher la cause à l'aide du SST. Le **SST** affiche des numéros de code mémorisés dans l'unité de commande du moteur pour les anomalies des dispositifs d'entrée et de sortie.

Note

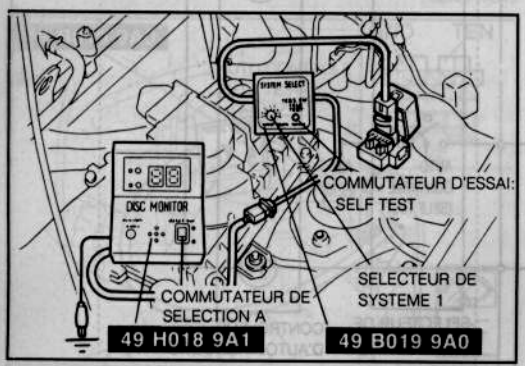
- **L'unité de commande vérifie constamment si les dispositifs d'entrée ne présentent pas d'anomalie.**
- **Pour les dispositifs de sortie, elle n'effectue une vérification que pendant 3 secondes après que le contacteur d'allumage a été placé sur ON avec la borne (TEN) du connecteur de diagnostic à la masse.**



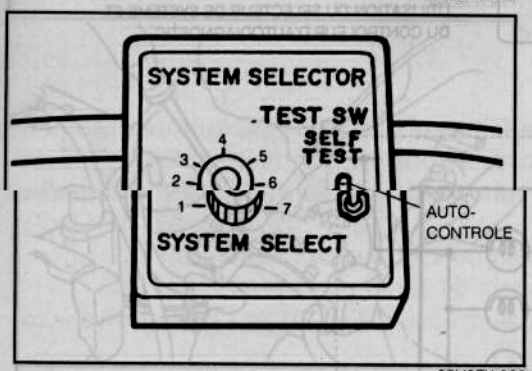
PREPARATION
SST

49 H018 9A1 Contrôleur d'autodiagnostic 	Pour le diagnostic	49 B019 9A0 Sélecteur de système 	Pour le diagnostic
49 9200 180 Adaptateur de signal 	Pour le diagnostic	49 G018 9A0 Vérificateur de code digital 	Pour le diagnostic

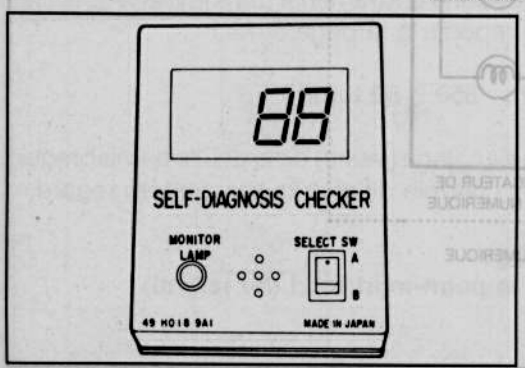
95A0FX-046



95A0FX-047



05U0FX-069



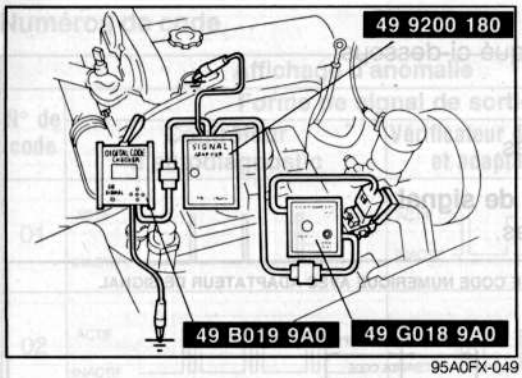
95E0FX-039

NUMEROS DE CODE D'ANOMALIE
Méthode de contrôle
Utilisation du contrôleur de diagnostic

1. Raccorder les **SST** au connecteur de diagnostic et à une masse.
2. Placer le commutateur de sélection sur la position A.
3. Placer le sélecteur de système sur la position 1 et SELF TEST comme le représente la figure.
4. Placer le contacteur d'allumage sur ON.
5. S'assurer que **88** clignote sur l'affichage digital et qu'un vibreur sonore se fait entendre pendant **3 secondes** après que le contacteur d'allumage a été placé sur ON.
6. Si **88** ne clignote pas, vérifier le relais principal (se reporter à la page F–35), le circuit d'alimentation et le câblage du connecteur de contrôle.
7. Si **88** clignote et si le vibreur sonore se fait entendre pendant plus de **20 secondes** d'affilée, vérifier s'il n'y a pas de court-circuit entre la borne 1F de l'unité de commande du moteur et le connecteur de diagnostic. Si nécessaire, remplacer l'unité de commande du moteur et répéter les étapes 3 et 4.
8. Noter les numéros de code éventuellement indiqués et rechercher les causes en se reportant à la marche à suivre aux pages F–78 à F–84. Réparer si nécessaire.

Note

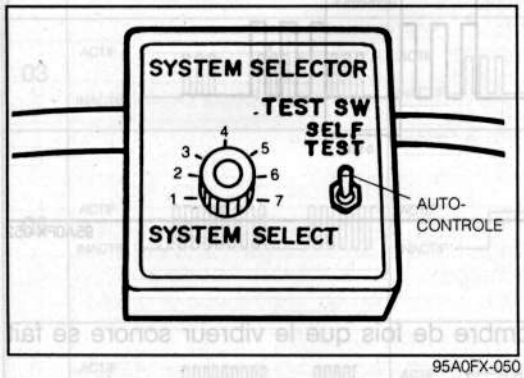
- **Effacer les numéros de code en effectuant les "Opérations après la réparation". (Se reporter à la page F–85.)**



95A0FX-049

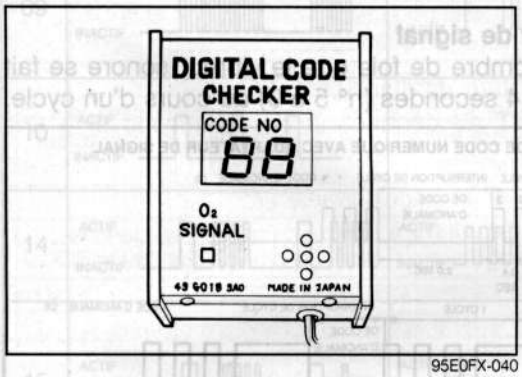
Utilisation du vérificateur de code numérique et de l'adaptateur de signal

1. Raccorder les **SST** au connecteur de diagnostic et à une masse.



95A0FX-050

2. Placer le sélecteur de système sur la position 1 et SELF TEST comme le représente la figure.



95E0FX-040

3. Placer le contacteur d'allumage sur ON.
4. S'assurer que **88** clignote sur l'affichage digital et que le vibreur sonore se fait entendre pendant **3 secondes** après que le contacteur d'allumage a été placé sur ON.
5. Si **88** ne clignote pas, vérifier le relais principal (se reporter à la page F–35), le circuit d'alimentation et le câblage du connecteur de contrôle.
6. Si **88** clignote et si le vibreur sonore se fait entendre pendant plus de **20 secondes** d'affilée, vérifier s'il n'y a pas de court-circuit entre la borne 1F de l'unité de commande du moteur et le connecteur de diagnostic.
   Si nécessaire, remplacer l'unité de commande du moteur et répéter les étapes 2 et 3.
7. Noter les numéros de code éventuellement indiqués et rechercher les causes en se reportant à la marche à suivre aux pages F–78 à F–84. Réparer si nécessaire.

Note

- **Effacer les numéros de code en effectuant les "Opérations après la réparation". (Se reporter à la page F–85.)**

Principe du cycle de code d'anomalie

Les numéros de code d'anomalie sont déterminés comme il est indiqué ci-dessous.

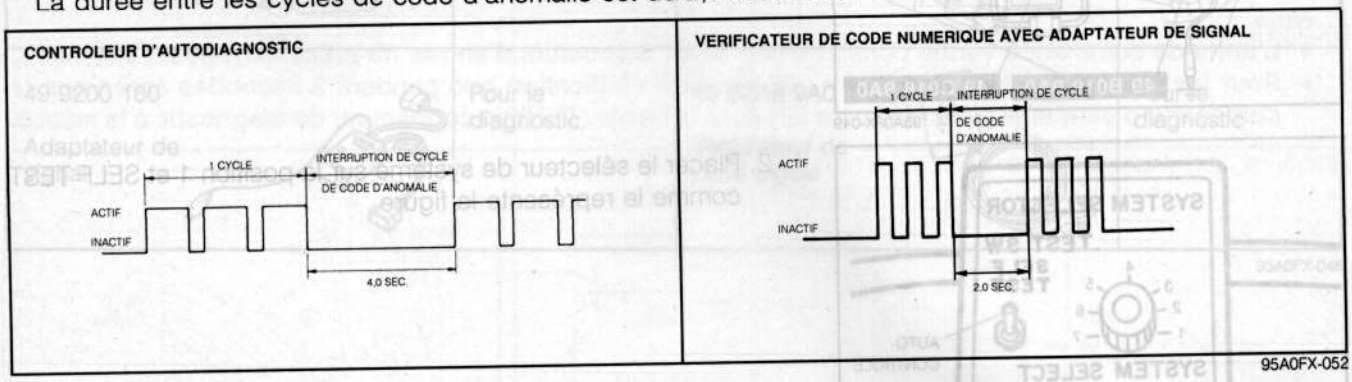
1. Interruption de cycle de code d'anomalie

Utilisation du contrôleur d'autodiagnostic

La durée entre les cycles de code d'anomalie est de 4,0 secondes.

Utilisation du vérificateur de code numérique avec adaptateur de signal

La durée entre les cycles de code d'anomalie est de 2,0 secondes.



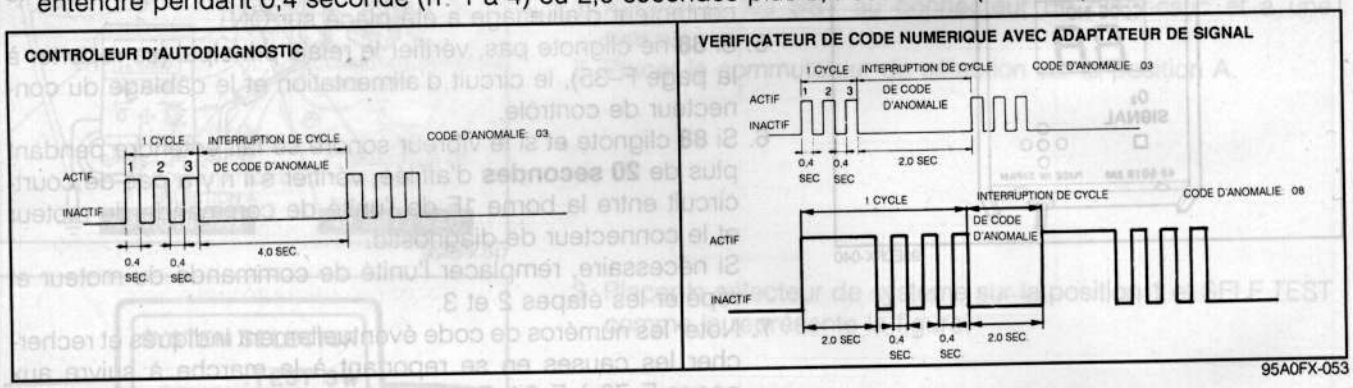
2. Second chiffre du code d'anomalie (position des unités)

Utilisation du contrôleur d'autodiagnostic

Le chiffre sur la position des unités du code d'anomalie est le nombre de fois que le vibreur sonore se fait entendre pendant 0,4 seconde au cours d'un cycle.

Utilisation du vérificateur de code numérique avec adaptateur de signal

Le chiffre sur la position des unités du code d'anomalie est le nombre de fois que le vibreur sonore se fait entendre pendant 0,4 seconde (n° 1 à 4) ou 2,0 secondes plus 0,4 secondes (n° 5 à 9) au cours d'un cycle.



3. Premier chiffre de code d'anomalie (position des dizaines)

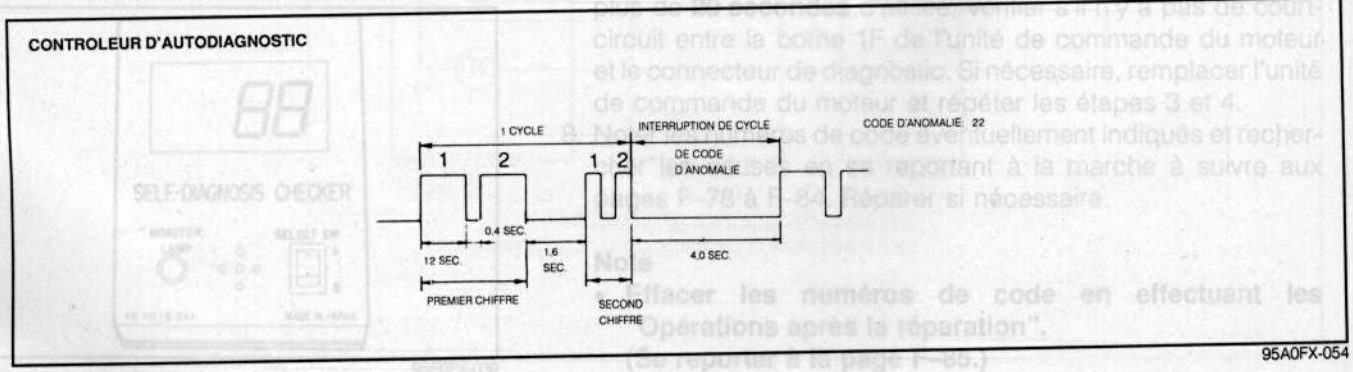
Utilisation du contrôleur d'autodiagnostic

Le chiffre sur la position des dizaines du code d'anomalie est le nombre de fois que le vibreur sonore se fait entendre pendant 1,2 seconde au cours d'un cycle.

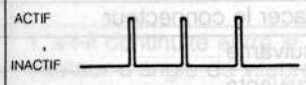
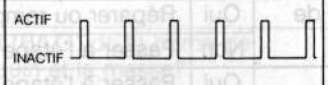
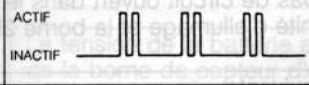
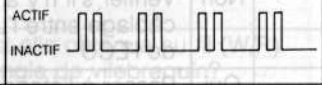
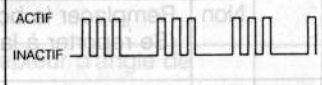
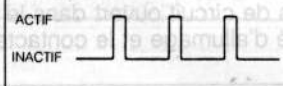
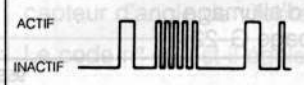
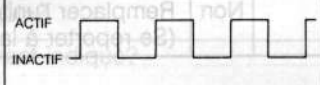
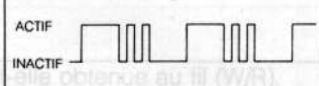
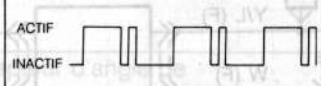
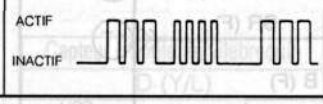
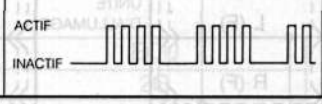
Le vibreur sonore s'arrête pendant 1,6 seconde entre les impulsions longues et courtes.

Utilisation du vérificateur de code numérique avec adaptateur de signal

Le vibreur sonore n'est pas actionné.



Numéros de code

N° de code	Affichage d'anomalie — Forme de signal de sortie — Contrôleur d'autodiagnostic	Affichage d'anomalie — Forme de signal de sortie — Vérificateur de code numérique et adaptateur de signal	Capteur ou sous-système	Autodiagnostic	Sécurité intégrée
01			Impulsion d'allumage	Pas de signal IGf	—
02			Signal Ne	Pas de signal Ne	—
03			Signal G	Pas de signal G	Annule l'injection du groupe 2
08			Débitmètre d'air	Circuit ouvert ou court-circuit	Quantité d'injection de base fixée pour deux modes de conduite (1) Contacteur de ralenti: Fermé (2) Contacteur de ralenti: Ouvert
09			Capteur de température d'eau	Circuit ouvert ou court-circuit	Maintient une commande de 20°C constant pour l'EGI, une commande de 80°C pour l'ISC
10		—	Capteur de température d'air admis (Débitmètre d'air)	Circuit ouvert ou court-circuit	Maintient une commande constante de 20°C
14			Capteur de pression du moteur (Unité de commande du moteur)	Circuit ouvert ou court-circuit	Maintient une commande constante de pression au niveau de la mer
15			Capteur d'oxygène	La sortie du capteur continue à moins de 0,55 V pendant 120 secondes après que le moteur a dépassé 1 500 tr/mn	Annule la fonction de réaction du moteur
17			Système de réaction	La sortie du capteur reste inchangée pendant 80 secondes au maximum après que le moteur a dépassé 1 500 tr/mn	Annule la fonction de réaction du moteur
26			Electrovanne (Commande de purge)	Circuit ouvert ou court-circuit	—
34			Electrovanne (Commande de régime de ralenti)		—

95A0FX-111

Précaution

- **S'il y a plusieurs anomalies, les numéros de code sont affichés dans l'ordre numérique en commençant par le plus faible.**
- **Après avoir corrigé toutes les anomalies, placer le contacteur d'allumage sur OFF, débrancher le câble négatif de la batterie et appuyer sur la pédale de frein pendant 5 secondes pour effacer la mémoire de code d'anomalie de l'unité de commande du moteur.**
- **Lors de l'utilisation du vérificateur de code numérique, le vibreur sonore n'est actionné que pour la position des unités. Pour juger le numéro de code d'anomalie, se reporter à l'affichage digital.**

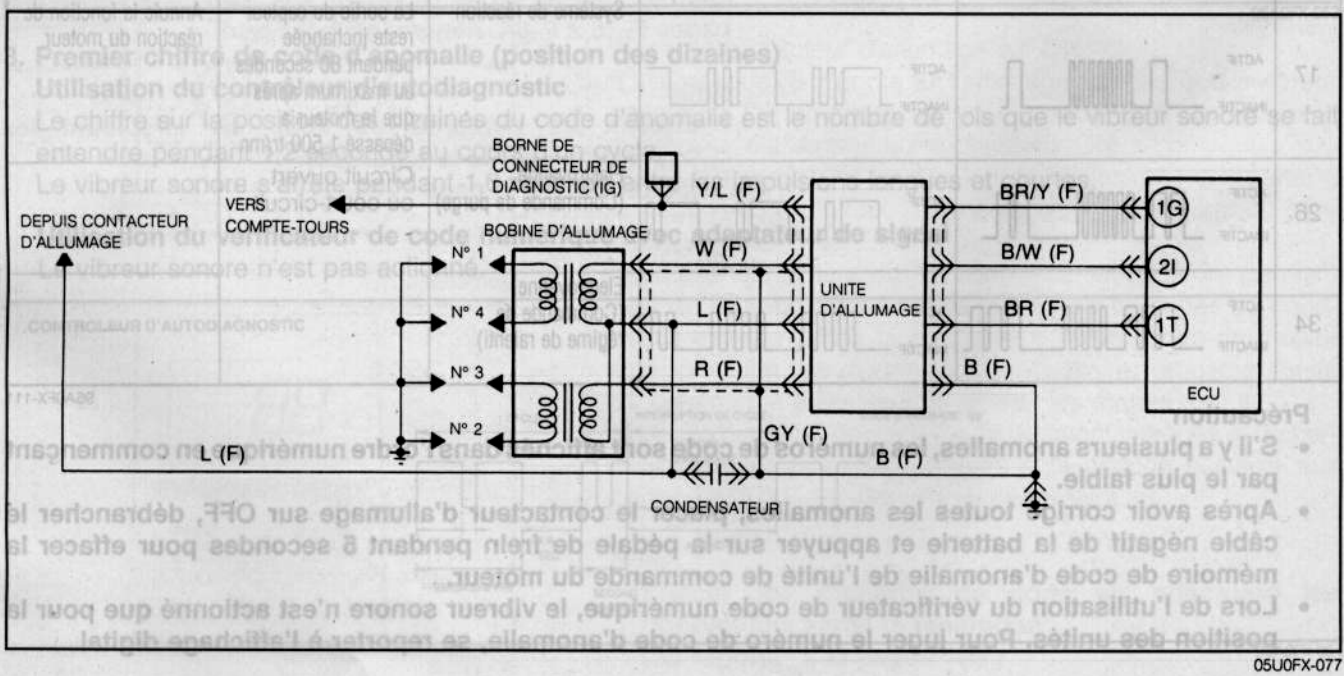
Dépistage des pannes

Si un numéro de code est affiché sur le **SST**, en rechercher la cause en utilisant le tableau correspondant au numéro de code indiqué.

CODE N° 01 SIGNAL IGf			
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Y a-t-il de mauvaises connexions aux connecteurs de la bobine d'allumage et de l'unité d'allumage	Oui	Réparer ou remplacer le connecteur
		Non	Passer à l'étape suivante
2	Le compte-tours fonctionne-t-il?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre l'unité d'allumage et la borne 2I de l'ECU
3	La résistance de la bobine d'allumage est-elle normale? Résistance: Primaire 0,78—0,94Ω Secondaire 11,2—15,2 kΩ	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer la bobine d'allumage (Se reporter à la page G-21)
4	Y a-t-il continuité entre la bobine d'allumage et l'unité d'allumage?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre la bobine d'allumage et l'unité d'allumage
5	La tension au fil (L) de la borne de la bobine d'allumage est-elle normale? (Se reporter à la page G-21)	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre la bobine d'allumage et le contacteur d'allumage
6	La tension au fil (L) de la borne de l'unité d'allumage est-elle normale? (Se reporter à la page G-22)	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre l'unité d'allumage et le contacteur d'allumage
7	Y a-t-il continuité entre l'unité d'allumage et la masse?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre l'unité d'allumage et la masse
8	Vérifier l'unité d'allumage (Se reporter à la page G-22)	Oui	Remplacer l'ECU (Se reporter à la page F-123)
		Non	Remplacer l'unité d'allumage (Se reporter à la page G-22)

95E0FX-041

Schéma du circuit



05U0FX-077

CODE N° 02 SIGNAL Ne

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Y a-t-il de mauvaises connexions dans le circuit de capteur d'angle de vilebrequin?	Oui	Réparer ou remplacer le connecteur
		Non	Passer à l'étape suivante
2	Le code n° 03 est-il également indiqué?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Passer à l'étape 5
3	Y a-t-il continuité entre le fil (B/LG) de la borne de capteur d'angle de vilebrequin et la masse?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le capteur d'angle de vilebrequin et la masse
4	La tension de la batterie est-elle obtenue au fil (W/R) de la borne de capteur d'angle de vilebrequin?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le capteur d'angle de vilebrequin et le relais principal
5	Y a-t-il continuité entre le capteur d'angle de vilebrequin et l'ECU?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le capteur d'angle de vilebrequin et l'ECU
6	Y a-t-il environ 5 V à la borne 2E de l'ECU? (Avec le connecteur de de capteur d'angle de vilebrequin débranché)	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'ECU (Se reporter à la page F–123)
7	Y a-t-il environ 5 V au fil (W) de la borne de capteur d'angle de vilebrequin? (Au connecteur côté faisceau avec le connecteur débranché)	Oui	Remplacer le capteur d'angle de vilebrequin (Se reporter à la page F–130)
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage entre le capteur d'angle de vilebrequin et l'ECU

Capteur d'angle de vilebrequin	ECU
C (W)	2E

95E0FX-042

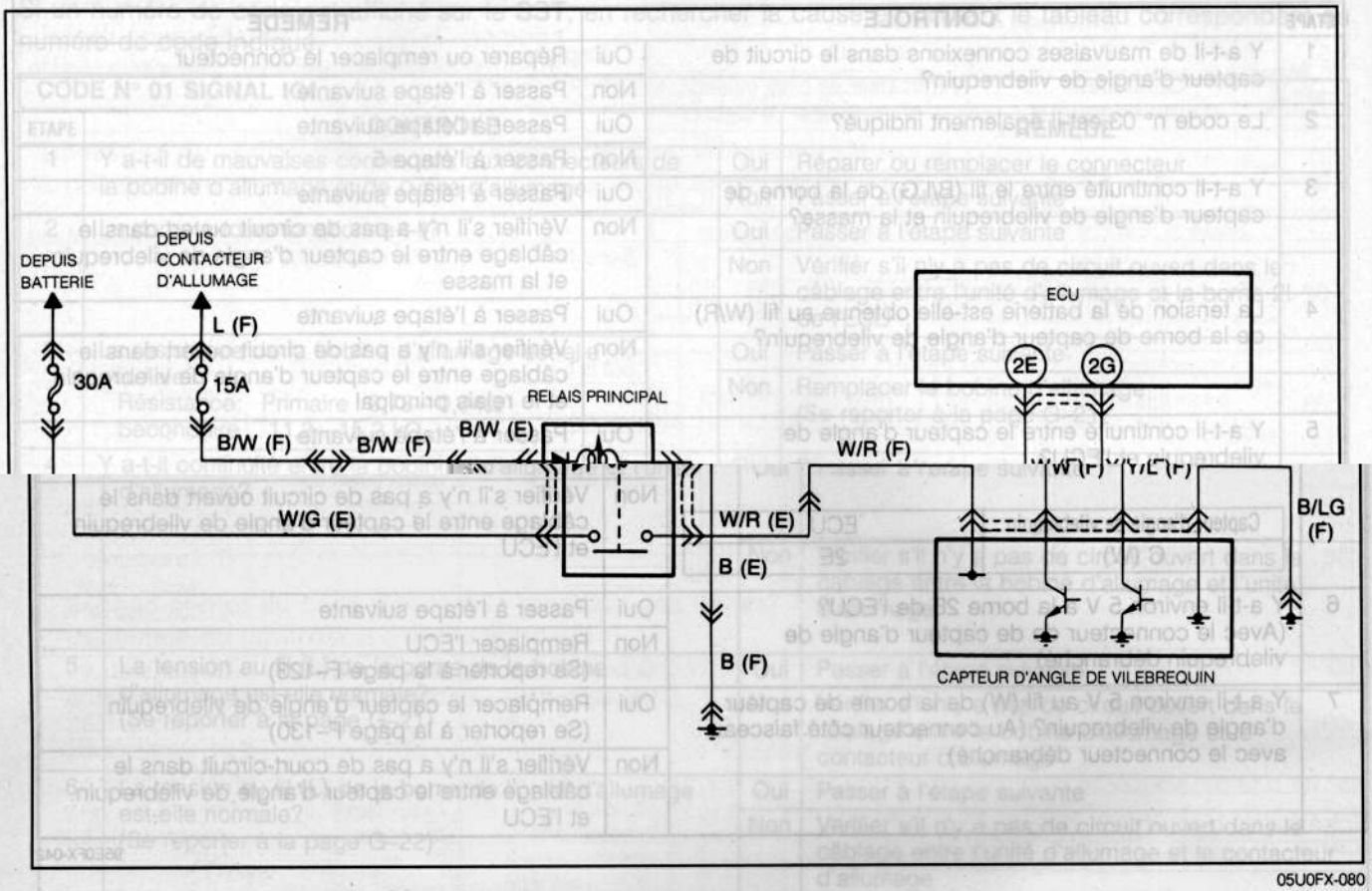
CODE N° 03 SIGNAL G

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Y a-t-il de mauvaises connexions dans le circuit de capteur d'angle de vilebrequin?	Oui	Réparer ou remplacer le connecteur
		Non	Passer à l'étape suivante
2	Le code n° 02 est-il également indiqué?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Passer à l'étape 5
3	Y a-t-il continuité entre le fil (B/LG) de la borne de capteur d'angle de vilebrequin et la masse?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le capteur d'angle de vilebrequin et la masse
4	La tension de la batterie est-elle obtenue au fil (W/R) de la borne de capteur d'angle de vilebrequin?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le capteur d'angle de vilebrequin et le relais principal
5	Y a-t-il continuité entre le capteur d'angle de vilebrequin et l'ECU?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le capteur d'angle de vilebrequin et l'ECU
6	Y a-t-il environ 5 V à la borne 2E de l'ECU? (Avec le connecteur de de capteur d'angle de vilebrequin débranché)	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'ECU (Se reporter à la page F–123)
7	Y a-t-il environ 5 V au fil (Y/L) de la borne de capteur d'angle de vilebrequin? (Au connecteur côté faisceau avec le connecteur débranché)	Oui	Remplacer le capteur d'angle de vilebrequin (Se reporter à la page F–130)
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage entre le capteur d'angle de vilebrequin et l'ECU

Capteur d'angle de vilebrequin	ECU
D (Y/L)	2G

95E0FX-043

Schéma du circuit

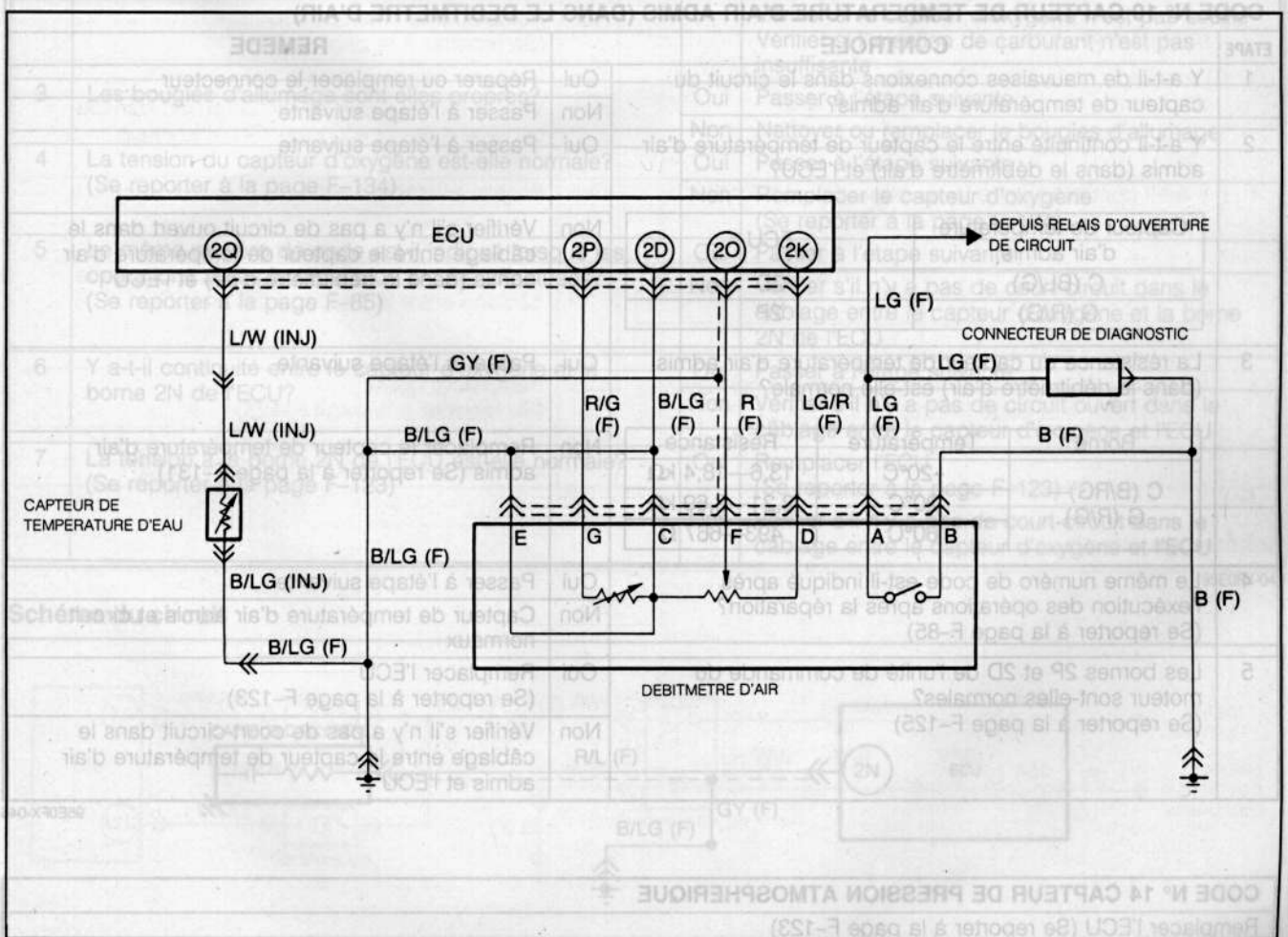


CODE N° 08 DEBITMETRE D'AIR

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Y a-t-il de mauvaises connexions dans le circuit du débitmètre d'air?	Oui	Réparer ou remplacer le connecteur
		Non	Passer à l'étape suivante
2	Le code n° 10 est-il également indiqué?	Oui	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le fil (BL/G) de la borne de débitmètre d'air et la masse
		Non	Passer à l'étape suivante
3	La résistance du débitmètre d'air est-elle normale? Débitmètre d'air / Fermeture complète / Ouverture complète D (LG/R)—F (R) / 200—600 / 20—1 000 D (LG/R)—F (B/LG) / 200—400	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer le débitmètre d'air (Se reporter à la page F–131)
4	Y a-t-il continuité entre le connecteur de débitmètre d'air et l'ECU? Débitmètre d'air / ECU D (LG/R) / 2K F (R) / 2O	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le débitmètre d'air et l'ECU
5	Les tensions aux bornes 2D et 2K de l'ECU sont-elles normales? (Se reporter à la page F–125)	Oui	Remplacer l'ECU (Se reporter à la page F–123)
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage entre le débitmètre d'air et l'ECU

95E0FX-044

Schéma du circuit



05U0FX-082

CODE N° 09 CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Y a-t-il de mauvaises connexions dans le circuit du capteur de température d'eau?	Oui	Réparer ou remplacer le connecteur
		Non	Passer à l'étape suivante
2	Y a-t-il continuité entre le capteur de température d'eau et l'ECU? Capteur de température d'eau — ECU A (L/W) — 2Q B (B/LG) — 2D	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le capteur de température d'eau et l'ECU
3	La résistance du capteur de température d'eau est-elle normale? Température de liquide de refroidissement — Résistance –20°C — 14,6—17,8 kΩ 20°C — 2,2—2,7 kΩ 80°C — 290—350 Ω	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer le capteur de température d'eau (Se reporter à la page F–132)
4	Le même numéro de code est-il indiqué après l'exécution des opérations après la réparation? (Se reporter à la page F–85)	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Capteur de température d'eau et circuit normaux
5	Les bornes 2Q et 2D de l'ECU sont-elles normales? (Se reporter à la page F–125)	Oui	Remplacer l'ECU (Se reporter à la page F–123)
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage entre le capteur de température d'eau et l'ECU

95E0FX-045

CODE N° 10 CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR ADMIS (DANS LE DEBITMETRE D'AIR)

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Y a-t-il de mauvaises connexions dans le circuit du capteur de température d'air admis?	Oui	Réparer ou remplacer le connecteur
		Non	Passer à l'étape suivante
2	Y a-t-il continuité entre le capteur de température d'air admis (dans le débitmètre d'air) et l'ECU? Capteur de température d'air admis — ECU C (BL/G) — 2D G (R/G) — 2P	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le capteur de température d'air admis (dans le débitmètre d'air) et l'ECU
3	La résistance du capteur de température d'air admis (dans le débitmètre d'air) est-elle normale? Borne — Température — Résistance C (B/RG)—G (R/G) — –20°C — 13,6—18,4 kΩ 20°C — 2,21—2,69 kΩ 60°C — 493—667 Ω	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer le capteur de température d'air admis (Se reporter à la page F–131)
4	Le même numéro de code est-il indiqué après l'exécution des opérations après la réparation? (Se reporter à la page F–85)	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Capteur de température d'air admis et circuit normaux
5	Les bornes 2P et 2D de l'unité de commande du moteur sont-elles normales? (Se reporter à la page F–125)	Oui	Remplacer l'ECU (Se reporter à la page F–123)
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage entre le capteur de température d'air admis et l'ECU

95E0FX-046

CODE N° 14 CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHERIQUE

Remplacer l'ECU (Se reporter à la page F–123)

95E0FX-047

CODE N° 15 CAPTEUR D'OXYGENE

Note
• Si les codes n° 15 et 17 sont tous deux indiqués, effectuer tout d'abord la vérification pour le code n° 17

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Y a-t-il de mauvaises connexions dans le circuit du capteur d'oxygène?	Oui	Réparer ou remplacer le connecteur
		Non	Passer à l'étape suivante
2	La tension de sortie du capteur d'oxygène est-elle normale? (Se reporter à la page F–134)	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer le capteur d'oxygène (Se reporter à la page F–134)
3	Y a-t-il continuité entre le capteur d'oxygène et la borne 2N de l'ECU?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre le capteur d'oxygène et l'ECU
4	La tension à la borne 2N de l'ECU est-elle normale?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage entre le capteur d'oxygène et l'ECU
5	La sensibilité du capteur d'oxygène est-elle normale? (Se reporter à la page F–134)	Oui	Remplacer l'ECU (Se reporter à la page F–123)
		Non	Remplacer le capteur d'oxygène (Se reporter à la page F–134)

95E0FX-048

CODE N° 17 SYSTEME DE REACTION

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Echauffer le moteur et le faire tourner entre 2 500 et 3 000 tr/mn pendant 3 minutes		
2	Le témoin de contrôle du contrôleur d'autodiagnostic s'allume-t-il au ralenti?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air dans les durites de dépression ou les pièces de l'échappement Vérifier si le capteur d'oxygène n'est pas souillé Vérifier si l'injection de carburant n'est pas insuffisante
3	Les bougies d'allumage sont-elles propres?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Nettoyer ou remplacer le bougies d'allumage
4	La tension du capteur d'oxygène est-elle normale? (Se reporter à la page F–134)	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer le capteur d'oxygène (Se reporter à la page F–134)
5	Le même numéro de code est-il indiqué lorsque les opérations après la réparation ont été effectuées?	Oui	Passer à l'étape suivante

CODE N° 26 ELECTROVANNE (COMMANDE DE PURGE)

ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Y a-t-il de mauvaises connexions dans le circuit de l'électrovanne?	Oui	Réparer ou remplacer le connecteur
		Non	Passer à l'étape suivante
2	La résistance de l'électrovanne est-elle correcte? **Résistance: 25 ± 2Ω**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer l'électrovanne (Se reporter à la page F–116)
3	La tension de la batterie est-elle obtenue au fil (W/R) de la borne du circuit d'électrovanne?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre l'électrovanne et le relais principal
4	Y a-t-il continuité entre l'électrovanne et l'ECU? Electrovanne: B (Y/R) — ECU: 2X	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre l'électrovanne et l'ECU
5	La tension à la borne 2X de l'ECU est-elle normale? (Se reporter à la page F–126)	Oui	Remplacer l'ECU (Se reporter à la page F–123)
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage entre l'électrovanne et l'ECU

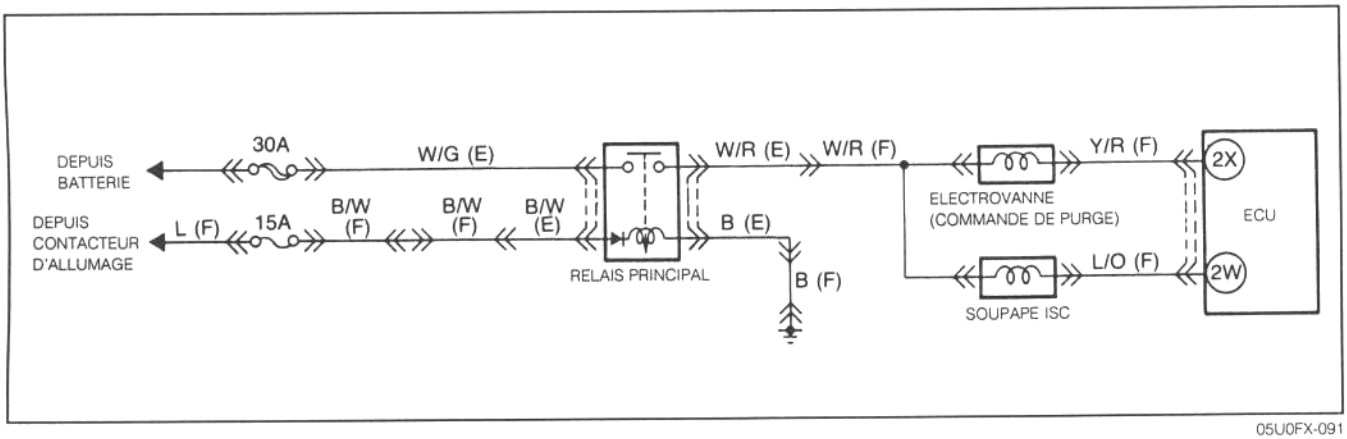
95E0FX-050

CODE N° 26 SOUPAPE ISC

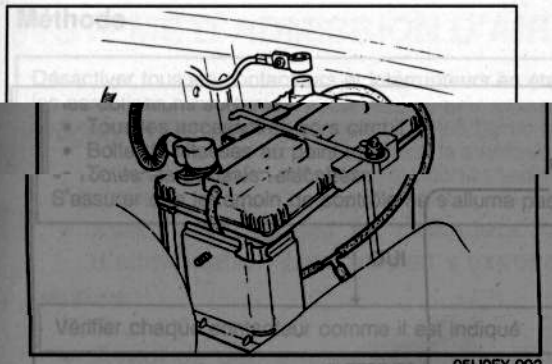
ETAPE	CONTROLE		REMEDE
1	Y a-t-il de mauvaises connexions dans le circuit de la soupape ISC?	Oui	Réparer ou remplacer le connecteur
		Non	Passer à l'étape suivante
2	La résistance de la soupape ISC est-elle correcte? **Résistance: 12 ± 1Ω**	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Remplacer la soupape ISC (Se reporter à la page F–96)
3	La tension de la batterie est-elle obtenue au fil (W/R) de la borne du circuit de la soupape ISC?	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre la soupape ISC et le relais principal
4	Y a-t-il continuité entre la soupape ISC et l'ECU? Soupape ISC: B (L/O) — ECU: 2W	Oui	Passer à l'étape suivante
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de circuit ouvert dans le câblage entre la soupape ISC et l'ECU
5	La tension à la borne 2W de l'ECU est-elle normale? (Se reporter à la page F–126)	Oui	Remplacer l'ECU (Se reporter à la page F–123)
		Non	Vérifier s'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage entre la soupape ISC et l'ECU

95E0FX-051

Schéma du circuit

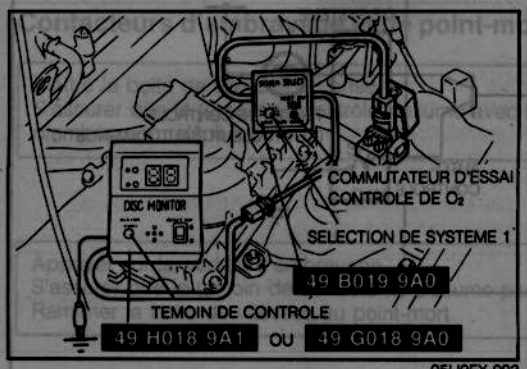


05U0FX-091


05U0FX-092

Opérations après la réparation

1. Effacer la mémoire des numéros de code d'anomalie en débranchant le câble négatif de la batterie **pendant au moins cinq secondes**. Rebrancher ensuite le câble négatif de la batterie.

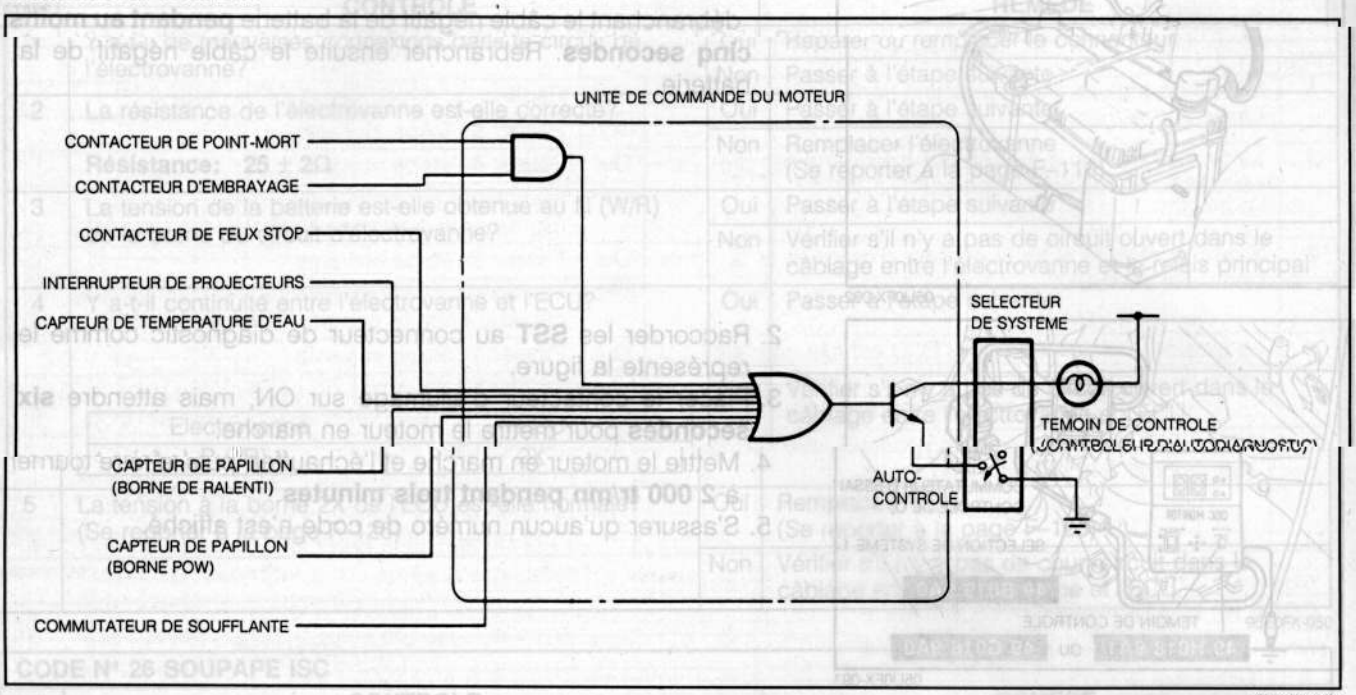


05U0FX-093

2. Raccorder les **SST** au connecteur de diagnostic comme le représente la figure.
3. Placer le contacteur d'allumage sur ON, mais attendre **six secondes** pour mettre le moteur en marche.
4. Mettre le moteur en marche et l'échauffer, puis le faire tourner à **2 000 tr/mn pendant trois minutes**.
5. S'assurer qu'aucun numéro de code n'est affiché.

FONCTION DE CONTROLE DES CONTACTEURS

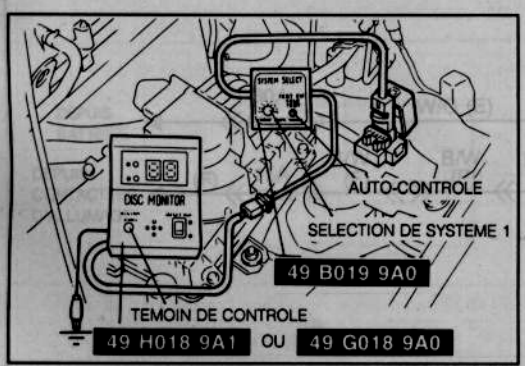
Méthode de contrôle



05U0FX-094

Contacteur	Contrôleur d'autodiagnostic (témoin de contrôle)		Observations
	Témoin allumé	Témoin éteint	
Contacteur d'embrayage	Pédale relâchée	Pédale enfoncée	En prise
Contacteur de point-mort	En prise	Point-mort	Pédale d'embrayage relâchée
Borne de ralenti	Pédale enfoncée (partiellement)	Pédale relâchée	—
Borne Power	Pédale enfoncée (partiellement)	Pédale enfoncée à fond	—
Contacteur de feux stop	Pédale enfoncée	Pédale relâchée	—
Interrupteur de projecteurs	ON	OFF	—
Commutateur de soufflante	ON	OFF	Position du moteur de soufflante: moyen, fort ou très fort
Contacteur de température d'eau	Ventilateur en marche	Ventilateur arrêté	—

95E0FX-052



05U0FX-096

1. Raccorder le **SST** au connecteur de diagnostic comme le représente la figure.
2. Placer le contacteur d'allumage sur ON. S'assurer que le témoin de contrôle s'allume lorsqu'on actionne les différents contacteurs et interrupteurs de la manière indiquée ci-dessous.

Précaution

- **Si l'un des contacteurs ou interrupteurs reste enclenché, le témoin de contrôle s'allume.**
- **Ne pas mettre le moteur en marche.**

Méthode

Désactiver tous les contacteurs et interrupteurs en établissant les conditions suivantes:
- Tous les accessoires hors circuit
- Boîte de vitesses au point-mort
- Toutes les pédales relâchées

S'assurer que le témoin de contrôle ne s'allume pas

NON →

Vérifier tous les contacteurs et leur faisceau correspondant
- Contacteurs d'embrayage et de point-mort: Se reporter à la page F–135
- Contacteur de ralenti: Se reporter à la page F–132
- Contacteur Pow: Se reporter à la page F–132
- Contacteur de feux stop: Se reporter à la Section T
- Interrupteur de projecteurs: Se reporter à Section T
- Commutateur de soufflante: Se reporter à Section T
- Thermocontact d'eau: Se reporter à la Section E

OUI ↓

Vérifier chaque contacteur comme il est indiqué

95E0FX-053

Contacteurs d'embrayage et de point-mort

Mettre la boîte de vitesses en prise
S'assurer que le témoin de contrôle s'allume avec la pédale d'embrayage relâchée

NON → CP:
- Anomalie des contacteurs d'embrayage et de point-mort (Se reporter à la page F–135)
- Circuit ouvert dans le faisceau de fils correspondant
- Anomalie de la borne 1V de l'unité de commande du moteur (Se reporter à la page F–125)

OUI ↓

Appuyer sur la pédale d'embrayage
S'assurer que le témoin de contrôle ne s'allume pas
Ramener la boîte de vitesses au point-mort

NON → CP:
- Anomalie de contacteur d'embrayage (Se reporter à la page F–135)

95E0FX-054

Borne de ralenti

Appuyer sur la pédale d'accélérateur (partiellement) et s'assurer que le témoin de contrôle s'allume

NON → CP:
- Anomalie de la borne de ralenti (Se reporter à la page F–132)
- Court-circuit dans le faisceau de fils entre le contacteur de ralenti et l'unité de commande du moteur
- Anomalie à la borne 1N de l'unité de commande du moteur (Se reporter à la page F–124)

OUI ↓

Borne de ralenti normale
Relâcher la pédale d'accélérateur

95E0FX-055

Borne Pow

Appuyer sur la pédale d'accélérateur (partiellement) et s'assurer que le témoin de contrôle s'allume

NON → CP:
- Anomalie de la borne Pow (Se reporter à la page F–124)
- Court-circuit dans le faisceau de fils entre la borne Pow et l'unité de commande du moteur
- Anomalie à la borne 2L de l'unité de commande du moteur (Se reporter à la page F–125)

OUI ↓

Borne Pow normale
Relâcher la pédale d'accélérateur

95E0FX-056

Contacteur de feux stop

Appuyer sur la pédale de frein et s'assurer que le témoin de contrôle s'allume

NON → CP:
- Anomalie du contacteur de feux stop (Se reporter à la Section T)
- Court-circuit dans le faisceau de fils entre le contacteur de feux stop et l'unité de commande du moteur
- Anomalie à la borne 1O de l'unité de commande du moteur (Se reporter à la page F–124)

OUI ↓

Contacteur de feux stop normal
Relâcher la pédale de frein

95E0FX-057

Interrupteur de projecteurs

Enclencher l'interrupteur de projecteurs
S'assurer que le témoin de contrôle s'allume

NON →

CP: • Anomalie de l'interrupteur de projecteurs (Se reporter à la Section T)
• Circuit ouvert dans le faisceau de fils entre l'interrupteur de projecteurs et l'unité de commande du moteur
• Anomalie à la borne 1U de l'unité de commande du moteur (Se reporter à la page F–125)

OUI ↓

Interrupteur de projecteurs normal
Placer l'interrupteur de projecteurs sur OFF

95E0FX-058

Commutateur de soufflante

Placer le commutateur de soufflante sur la position moyenne
S'assurer que le témoin de contrôle s'allume

NON →

CP: • Anomalie du commutateur de soufflante (Se reporter à la Section T)
• Circuit ouvert dans le faisceau de fils entre le commutateur de soufflante et l'unité de commande du moteur
• Anomalie à la borne 1S de l'unité de commande du moteur (Se reporter à la page F–125)

OUI ↓

Commutateur de soufflante normal
Placer le commutateur de soufflante sur OFF

95E0FX-059

Circuit de thermocontact d'eau (non compris dans le contrôle des contacteurs)

Attention

- **Le ventilateur de refroidissement se met en marche lorsque les bornes TFA et GND du connecteur de diagnostic sont reliées à l'aide d'un fil volant. Procéder avec précautions.**

Raccorder les bornes TFA et GND du connecteur de diagnostic à l'aide d'un fil volant
S'assurer que le témoin s'allume

NON →

CP: • Anomalie du relais (Se reporter à la Section E)
• Circuit ouvert dans le faisceau de fils entre le thermocontact d'eau et l'unité de commande du moteur
• Anomalie à la borne 1R de l'unité de commande du moteur

OUI ↓

Circuit de thermocontact d'eau normal
Déconnecter le fil volant

05U0FX-237

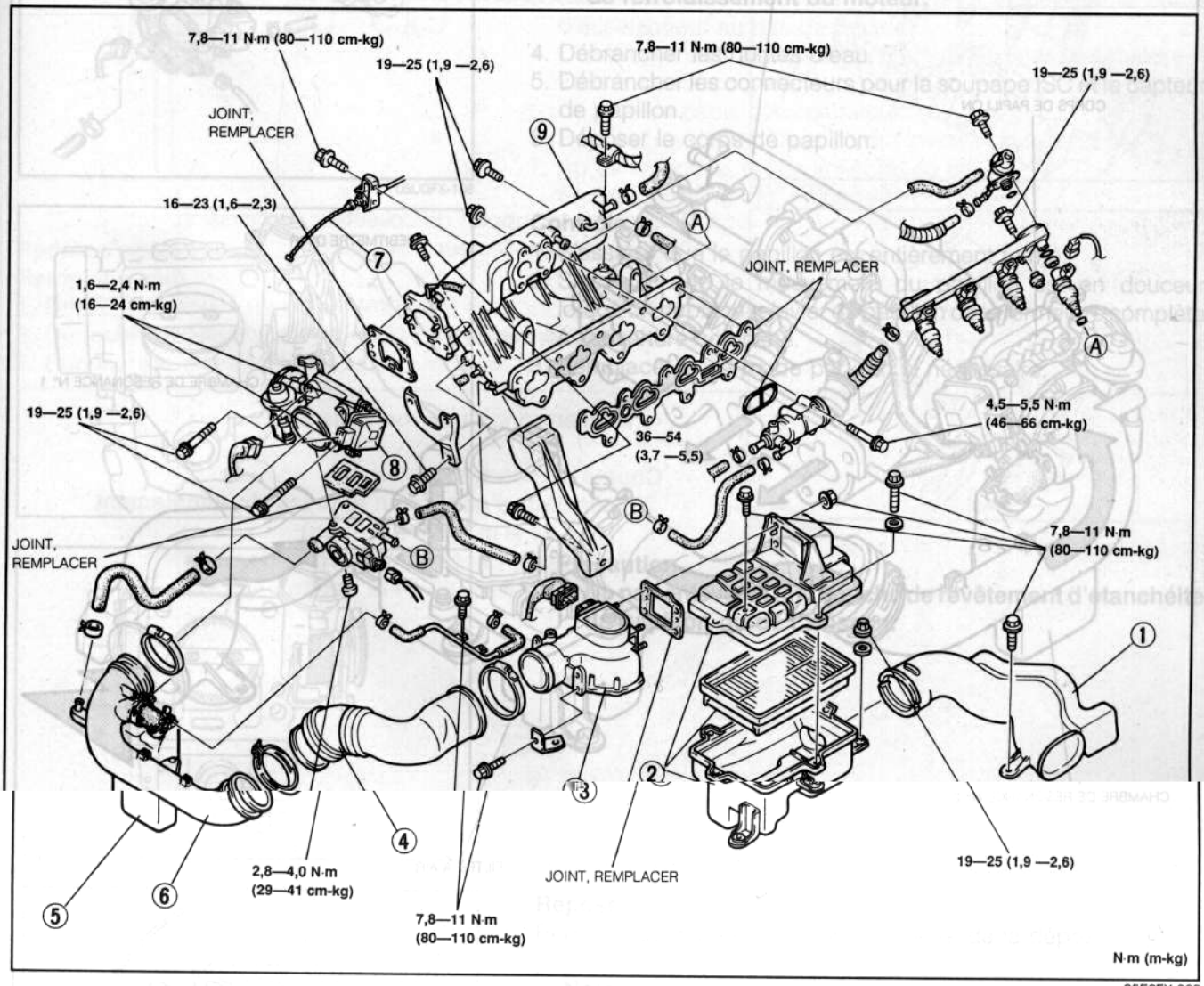
SYSTEME D'ADMISSION D'AIR

PIECES CONSTITUTIVES
Dépose/Contrôle/Repose

Attention
- **Avant de déposer le collecteur d'admission, détendre la pression de carburant du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu. (Se reporter à la page F–98)**

Note
- **Avant de débrancher les durites d'eau, vidanger le liquide de refroidissement du moteur.**
- **Utiliser des joints neufs au remontage.**

1. Déposer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure.
2. Vérifier si les pièces ne sont pas endommagées et les réparer ou les remplacer si nécessaire.
3. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.



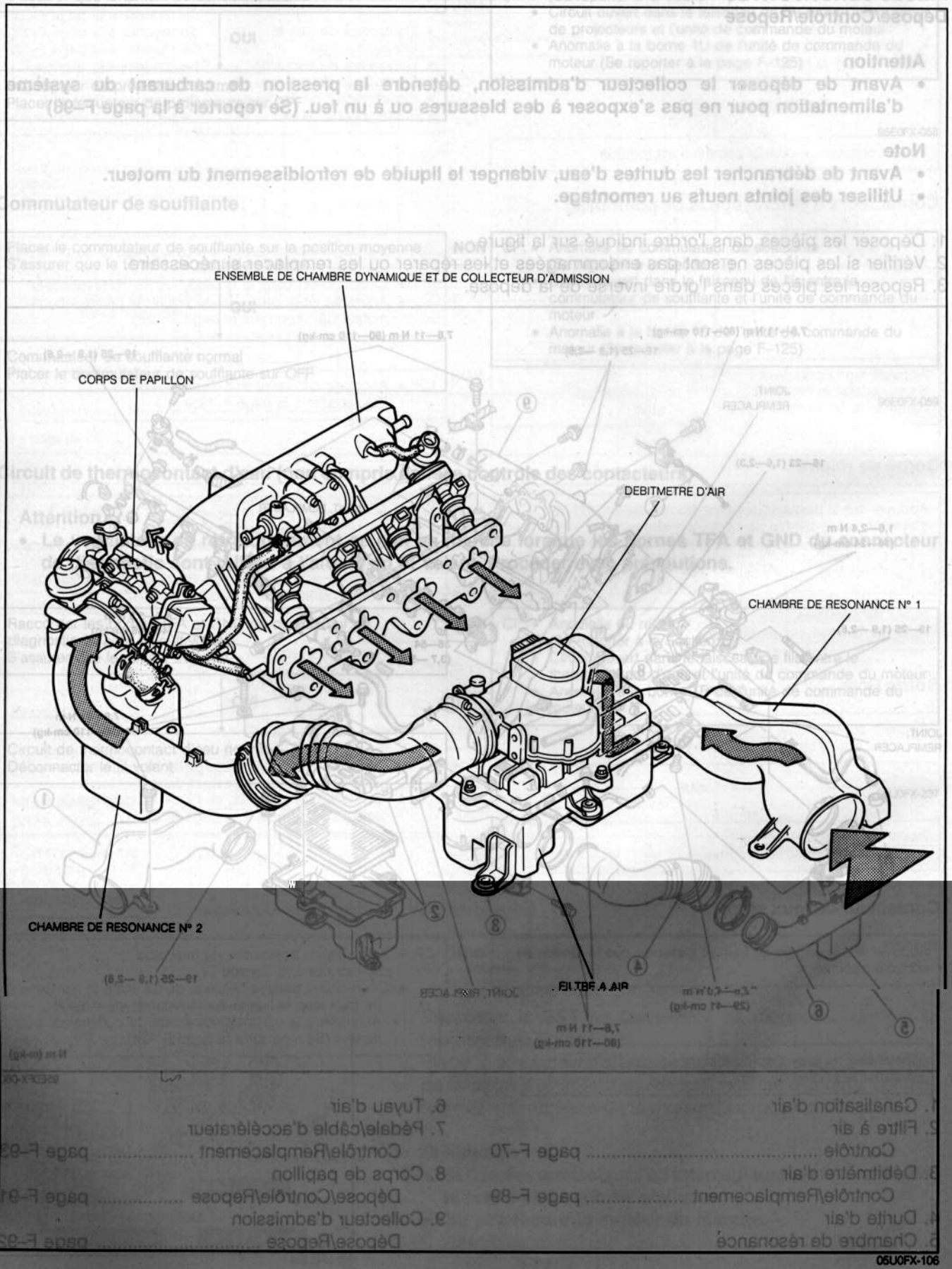
95E0FX-060

1. Canalisation d'air
2. Filtre à air
   Contrôle ..... page F–70
3. Débitmètre d'air
   Contrôle/Remplacement ..... page F–89
4. Durite d'air
5. Chambre de résonance
6. Tuyau d'air
7. Pédale/câble d'accélérateur
   Contrôle/Remplacement ..... page F–93
8. Corps de papillon
   Dépose/Contrôle/Repose ..... page F–91
9. Collecteur d'admission
   Dépose/Repose ..... page F–92

FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

Recherche de fuites d'air

Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'air aux points indiqués et réparer ou remplacer les pièces si nécessaire.

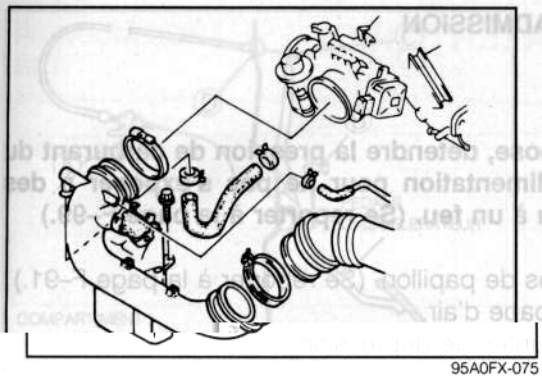


05U0FX-106

CORPS DE PAPILLON

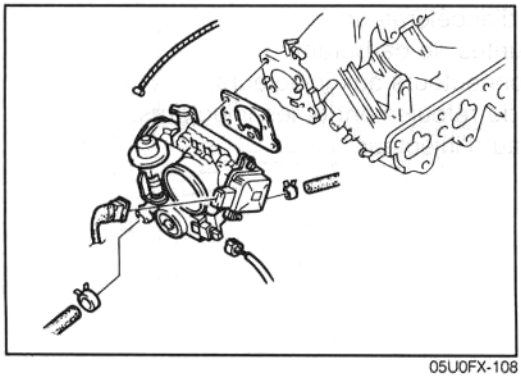
Dépose

1. Débrancher le câble à la borne négative de la batterie.
2. Déposer le tuyau d'air.



95A0FX-075

3. Désaccoupler le câble d'accélérateur au levier de papillon.



05U0FX-108

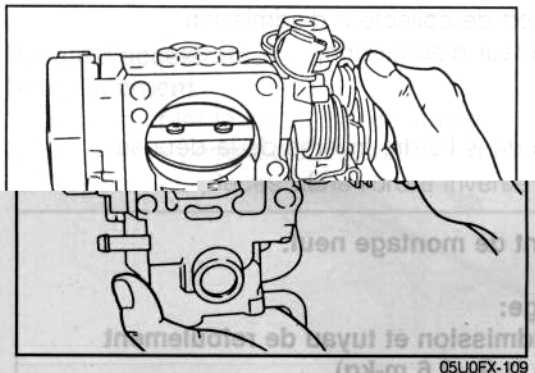
Note

- **Avant de débrancher les durites d'eau, vidanger le liquide de refroidissement du moteur.**

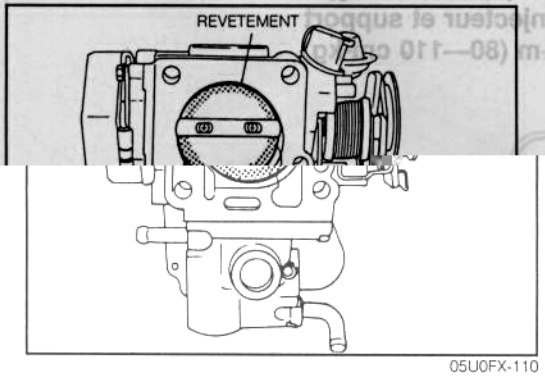
4. Débrancher les durites d'eau.
5. Débrancher les connecteurs pour la soupape ISC et le capteur de papillon.
6. Déposer le corps de papillon.

Contrôle

1. S'assurer que le papillon est entièrement fermé.
2. S'assurer que le mouvement du papillon est en douceur lorsqu'on déplace le levier de papillon de la fermeture complète à l'ouverture complète.
3. Remplacer le corps de papillon si nécessaire.



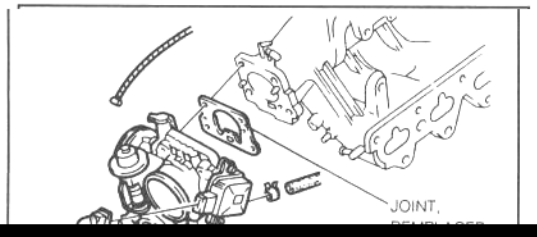
05U0FX-109



05U0FX-110

Précaution

- **Ne pas enlever la fine couche de revêtement d'étanchéité du papillon ou de l'alésage.**



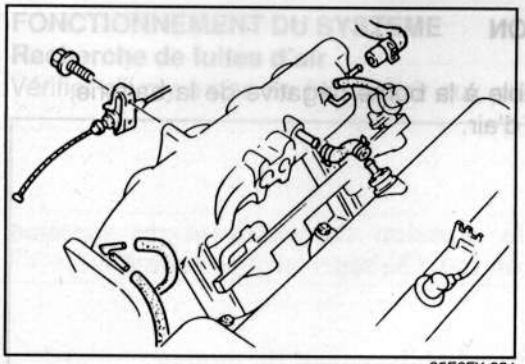
Repose

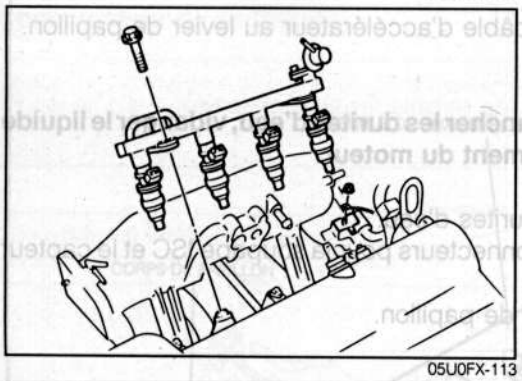
Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

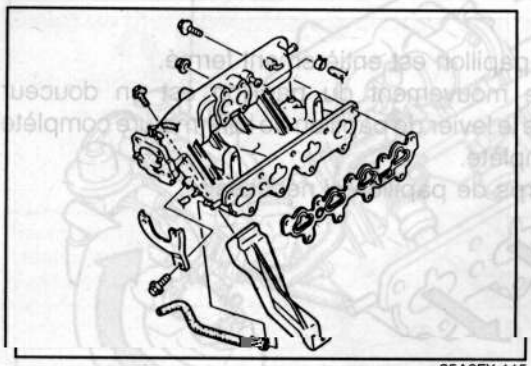
Note

- **Utiliser un joint de montage neuf.**

Couple de serrage: 19 – 25 N·m (1.9 – 2.6 m·kg)


95E0FX-091


05U0FX-113


95A0FX-115

COLLECTEUR D'ADMISSION

Dépose

Attention

- **Avant la dépose, détendre la pression de carburant du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu. (Se reporter à la page F–99.)**

1. Déposer le corps de papillon. (Se reporter à la page F–91.)
2. Déposer la soupape d'air.
3. Débrancher les durites de dépression.
4. Déposer le câble d'accélérateur.
5. Débrancher les durites de carburant.
6. Débrancher les connecteurs aux injecteurs.
7. Déposer le tuyau de refoulement et les injecteurs.
8. Déposer le faisceau d'injecteur.
9. Déposer le support de collecteur d'admission.
10. Déposer le collecteur d'admission.

Repose

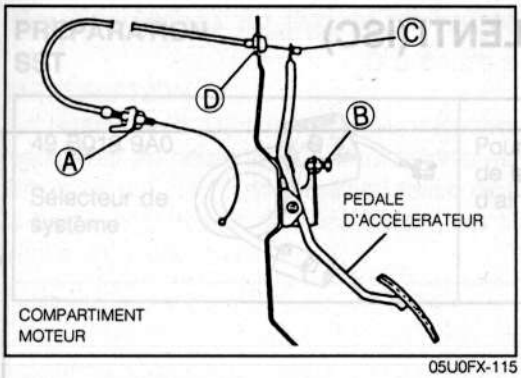
Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

Note

- **Utiliser un joint de montage neuf.**

Couple de serrage:

Collecteur d'admission et tuyau de refoulement
19—25 N·m (1,9—2,6 m-kg)
Faisceau d'injecteur et support
7,8—11 N·m (80—110 cm-kg)

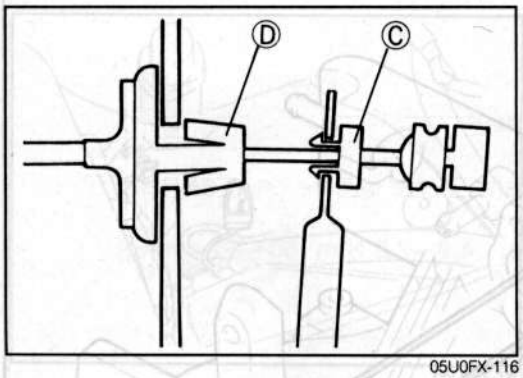


05U0FX-115

CABLE DE PEDALE D'ACCELERATEUR

Câble d'accélérateur

1. Vérifier la flèche du câble. Si la flèche se trouve hors de la plage de **1 à 3 mm**, la régler en tournant l'écrou Ⓐ.
2. Enfoncer la pédale d'accélérateur au plancher et s'assurer que le papillon s'ouvre complètement. Régler avec le boulon Ⓑ si nécessaire.



05U0FX-116

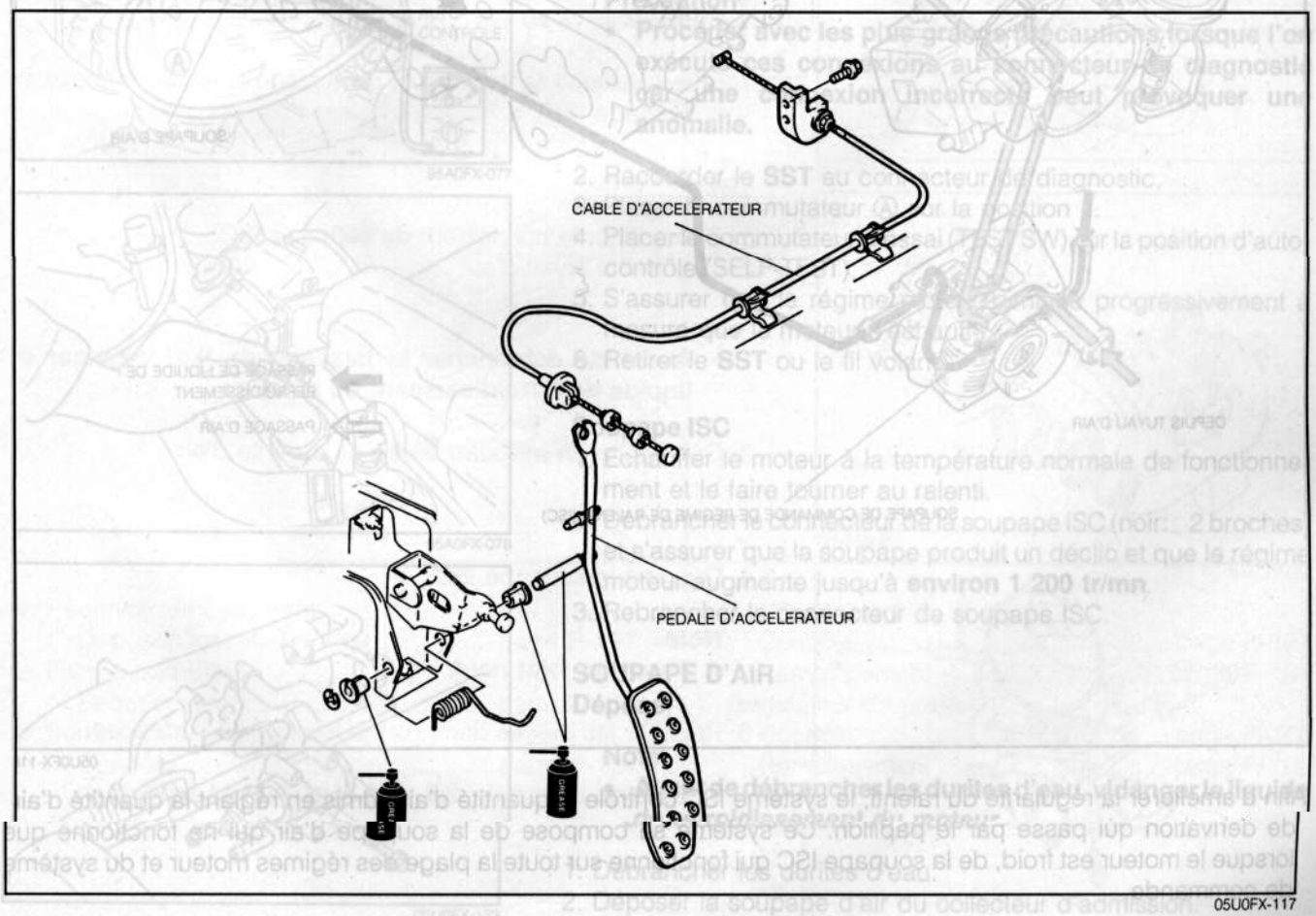
Remplacement

1. Déposer le câble d'accélérateur au levier de papillon.
2. Desserrer les écrous de réglage de papillon et déposer le câble du support.
3. Comprimer les languettes du tirant Ⓒ et dépose le câble d'accélérateur au bas de pédale.
4. Comprimer les languettes du tirant Ⓓ et pousser le câble à travers la cloison pare-feu.
5. Déposer le câble d'accélérateur.
6. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
7. Après la repose, régler la flèche du câble.
   (Se reporter à ce qui précède.)

Pédale d'accélérateur

Remplacement

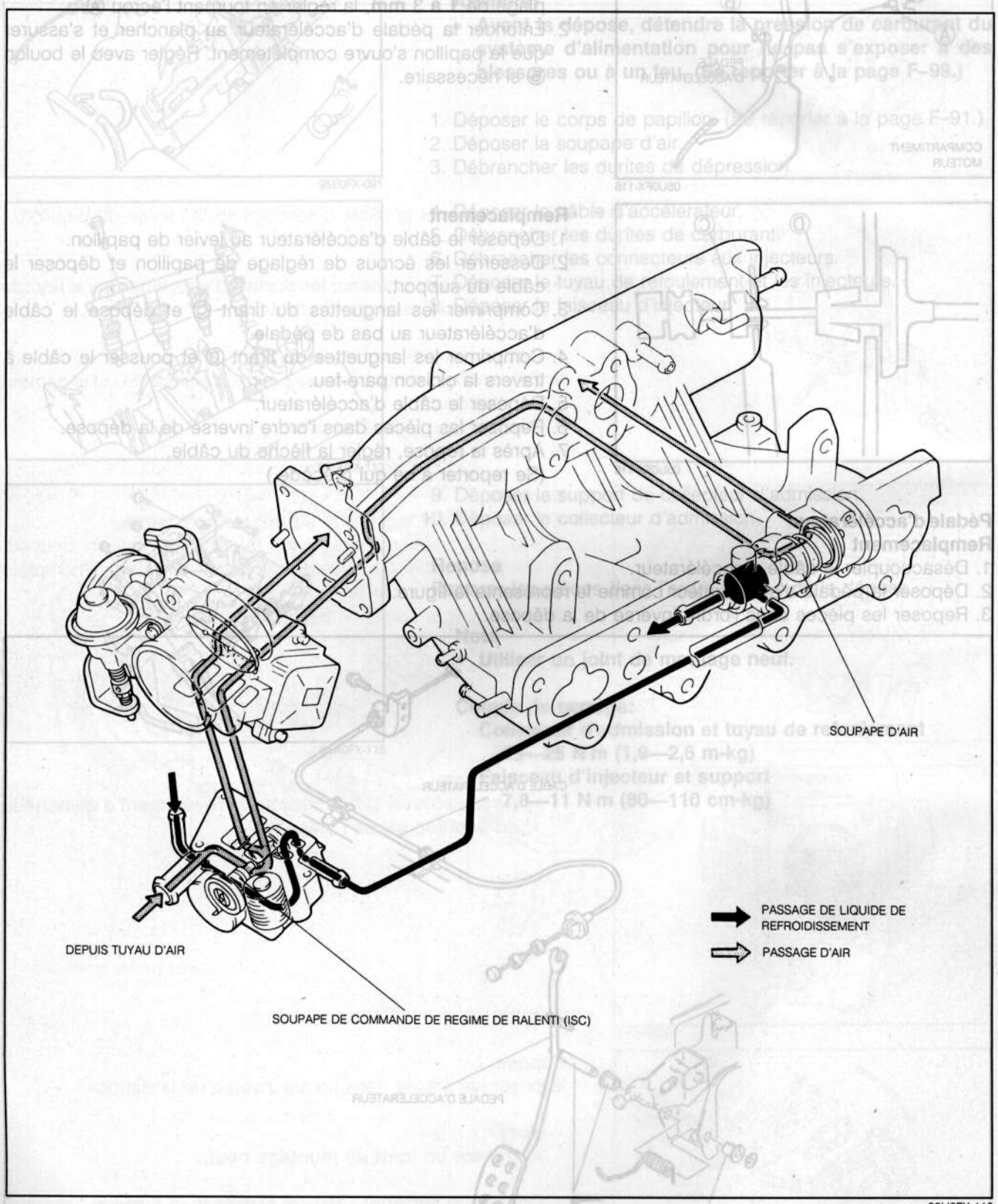
1. Désaccoupler le câble d'accélérateur.
2. Déposer la pédale d'accélérateur comme le représente la figure.
3. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.



05U0FX-117

SYSTEME DE COMMANDE DE REGIME DE RALENTI (ISC)

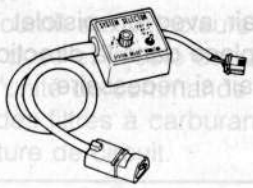
DESCRIPTION



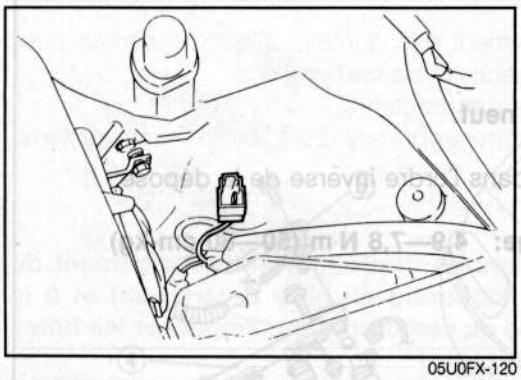
05U0FX-118

Afin d'améliorer la régularité du ralenti, le système ISC contrôle la quantité d'air admis en réglant la quantité d'air de dérivation qui passe par le papillon. Ce système se compose de la soupape d'air qui ne fonctionne que lorsque le moteur est froid, de la soupape ISC qui fonctionne sur toute la plage des régimes moteur et du système de commande.

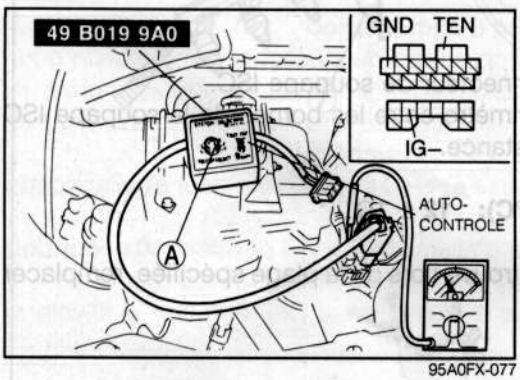
PREPARATION
SST

49 B019 9A0 Sélecteur de système		Pour le contrôle de la soupape d'air

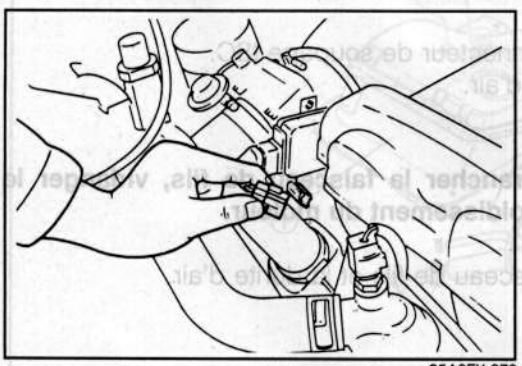
05U0FX-119



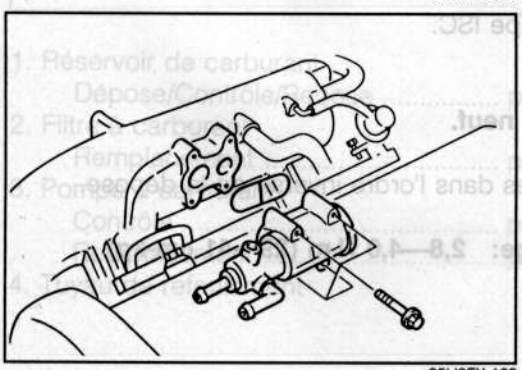
05U0FX-120



95A0FX-077



95A0FX-078



05U0FX-123

FONCTIONNEMENT DU SYSTEME
Soupape d'air

Effectuer ce contrôle lorsque le moteur est froid. (Température de liquide de refroidissement du moteur inférieure à 20°C)

Note

- **Lors de l'utilisation d'un tachymètre à alimentation externe, les raccorder au connecteur d'alimentation (bleu: 1 broche).**

Attention

- **Ne pas mettre la borne du connecteur d'alimentation (bleu: 1 broche) à la masse; ceci ferait sauter le fusible d'essuie-glace (WIPER) de 20 A.**

1. Raccorder un tachymètre à la borne IG– du connecteur de diagnostic.

Précaution

- **Procéder avec les plus grande précautions lorsque l'on exécute ces connexions au connecteur de diagnostic car une connexion incorrecte peut provoquer une anomalie.**

2. Raccorder le **SST** au connecteur de diagnostic.
3. Placer le commutateur Ⓐ sur la position 1.
4. Placer le commutateur d'essai (TEST SW) sur la position d'auto-contrôle (SELF-TEST).
5. S'assurer que le régime moteur diminue progressivement à mesure que le moteur s'échauffe.
6. Retirer le **SST** ou le fil volant.

Soupape ISC

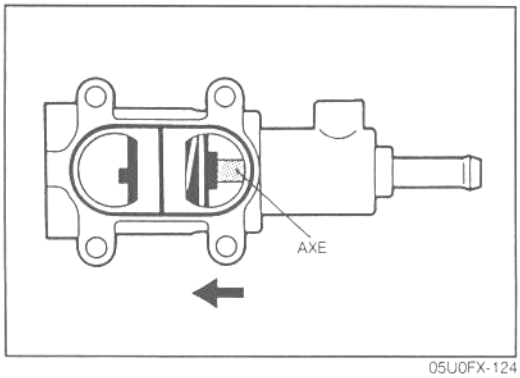
1. Echauffer le moteur à la température normale de fonctionnement et le faire tourner au ralenti.
2. Débrancher le connecteur de la soupape ISC (noir: 2 broches) et s'assurer que la soupape produit un déclic et que le régime moteur augmente jusqu'à **environ 1 200 tr/mn**.
3. Rebrancher le connecteur de soupape ISC.

SOUPAPE D'AIR
Dépose

Note

- **Avant de débrancher les durites d'eau, vidanger le liquide de refroidissement du moteur.**

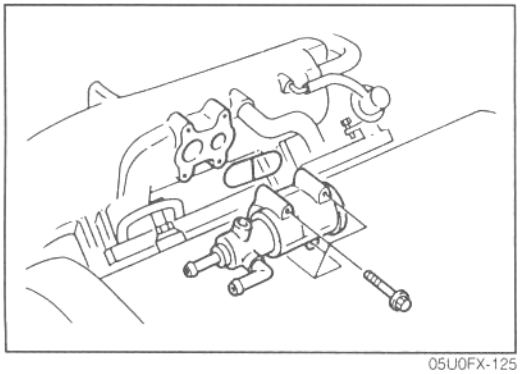
1. Débrancher les durites d'eau.
2. Déposer la soupape d'air du collecteur d'admission.



05U0FX-124

Contrôle

1. Refroidir la soupape d'air à **0°C**.
2. Marquer l'axe.
3. Echauffer la soupape d'air avec un pistolet d'air chaud et s'assurer que l'axe se déplace dans la direction de la flèche.
4. Remplacer la soupape d'air si nécessaire.

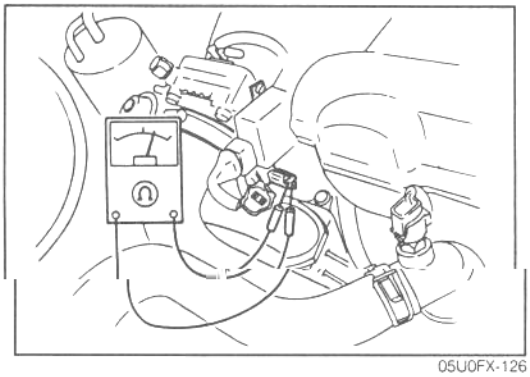

05U0FX-125

Repose

Note
- **Poser un joint neuf.**

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

Couple de serrage: 4,9—7,8 N·m (50—80 cm-kg)


05U0FX-126

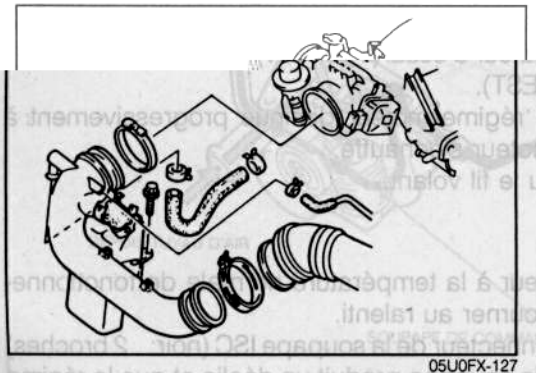
SOUPAPE ISC

Contrôle

1. Débrancher le connecteur de soupape ISC.
2. Raccorder un ohmmètre entre les bornes de la soupape ISC et mesurer la résistance.

Résistance (à 20°C): 12 ± 1Ω

3. Si la résistance se trouve hors de la plage spécifiée, remplacer la soupape ISC.

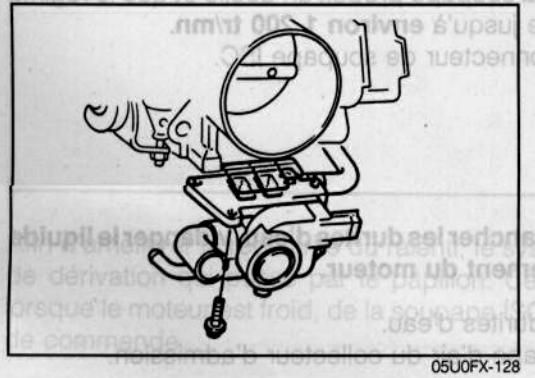

05U0FX-127

Remplacement

1. Débrancher le connecteur de soupape ISC.
2. Déposer le tuyau d'air.

Note
- **Avant de débrancher la faisceau de fils, vidanger le liquide de refroidissement du moteur.**

3. Débrancher la faisceau de fils et la durite d'air.


05U0FX-128

4. Déposer la soupape ISC.

Note
- **Poser un joint neuf.**

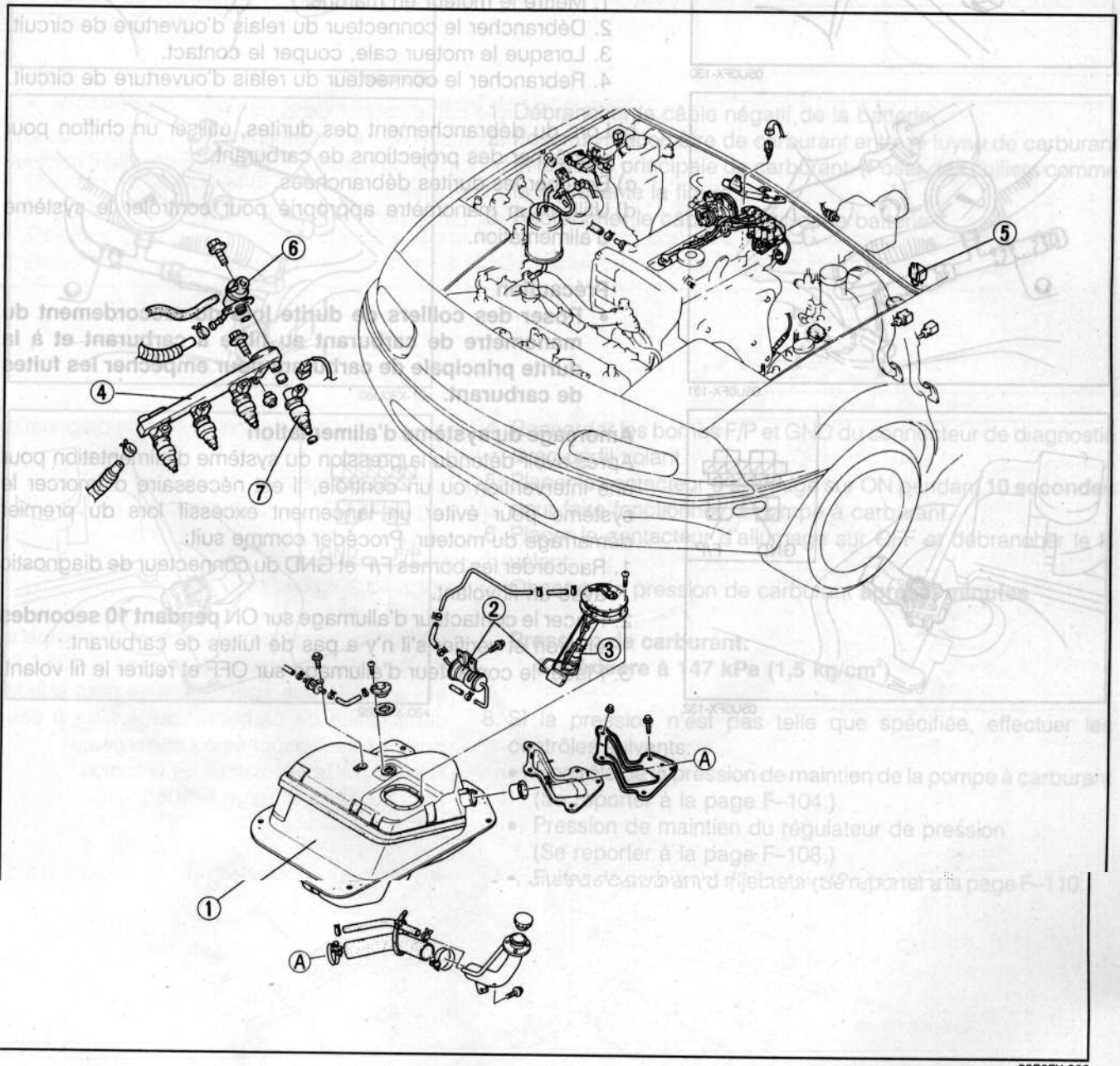
5. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

Couple de serrage: 2,8—4,0 N·m (29—41 cm-kg)

SYSTEME D'ALIMENTATION

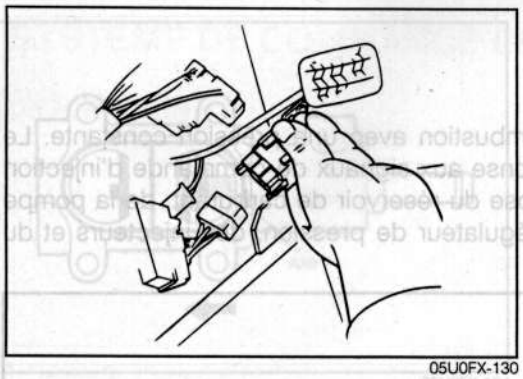
DESCRIPTION

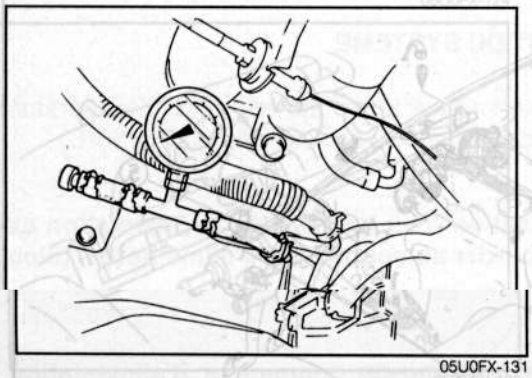
Ce système fournit aux injecteurs le carburant nécessaire à la combustion avec une pression constante. Le carburant est dosé et injecté dans le collecteur d'admission en réponse aux signaux de commande d'injection envoyés par l'unité de commande du moteur. Le système se compose du réservoir de carburant, de la pompe à carburant, des filtres à carburant, du tuyau de refoulement, du régulateur de pression, des injecteurs et du relais d'ouverture de circuit.

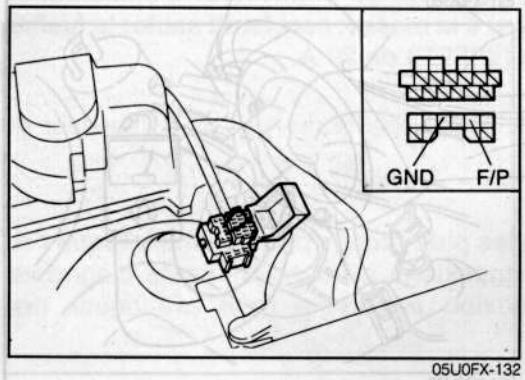


95E0FX-062

1. Réservoir de carburant
   Dépose/Contrôle/Repose ..... page F–101
2. Filtre à carburant
   Remplacement ..... page F–103
3. Pompe à carburant
   Contrôle ..... page F–104
   Remplacement ..... page F–105
4. Tuyau de refoulement
5. Relais d'ouverture de circuit
   Contrôle ..... page F–107
   Remplacement ..... page F–107
6. Régulateur de pression
   Contrôle ..... page F–108
   Remplacement ..... page F–109
7. Injecteur
   Contrôle ..... page F–109
   Dépose ..... page F–109
   Repose ..... page F–110


05U0FX-130


05U0FX-131



05U0FX-132

PRECAUTION

Détente de la pression de carburant et interventions sur le système d'alimentation

Le carburant du système d'alimentation reste sous haute pression même lorsque le moteur ne tourne pas.

a) Avant de débrancher une canalisation de carburant, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu.
   1. Mettre le moteur en marche.
   2. Débrancher le connecteur du relais d'ouverture de circuit.
   3. Lorsque le moteur cale, couper le contact.
   4. Rebrancher le connecteur du relais d'ouverture de circuit.

b) Lors du débranchement des durites, utiliser un chiffon pour empêcher des projections de carburant.
c) Boucher les durites débranchées.
d) Utiliser un manomètre approprié pour contrôler le système d'alimentation.

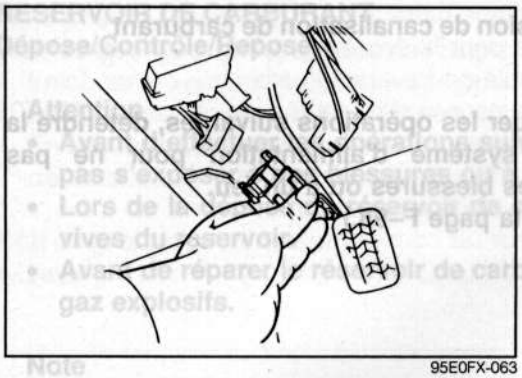
Précaution

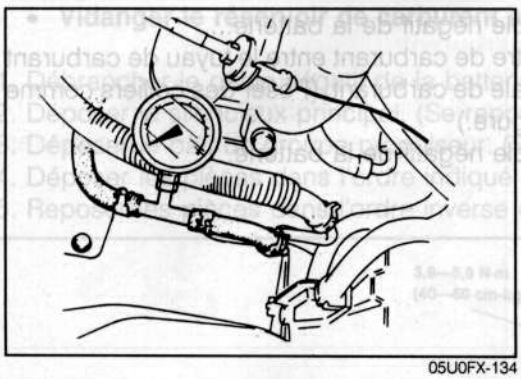
- **Poser des colliers de durite lors du raccordement du manomètre de carburant au filtre à carburant et à la durite principale de carburant pour empêcher les fuites de carburant.**

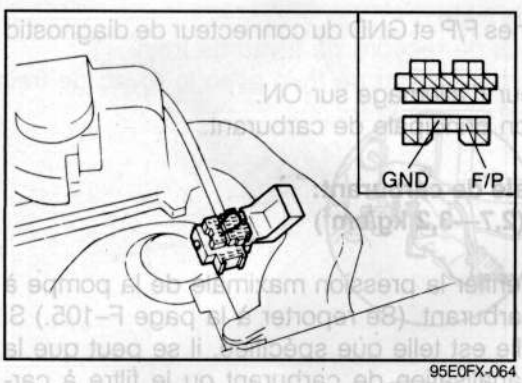
Amorçage du système d'alimentation

Après avoir détendu la pression du système d'alimentation pour une intervention ou un contrôle, il est nécessaire d'amorcer le système pour éviter un lancement excessif lors du premier démarrage du moteur. Procéder comme suit:

1. Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur de diagnostic avec un fil volant.
2. Placer le contacteur d'allumage sur ON **pendant 10 secondes** environ et vérifier s'il n'y a pas de fuites de carburant.
3. Placer le contacteur d'allumage sur OFF et retirer le fil volant.


95E0FX-063


05U0FX-134



95E0FX-064

FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

Contrôle du maintien de la pression de carburant

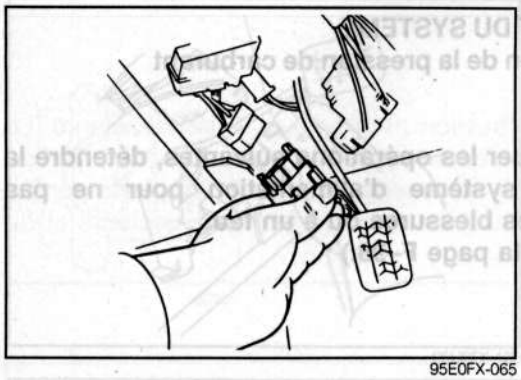
Attention

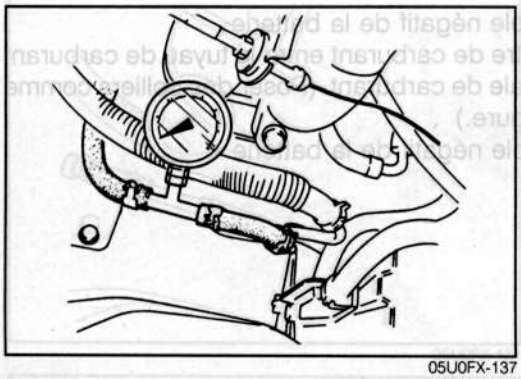
- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu.**
  (Se reporter à la page F–98.)

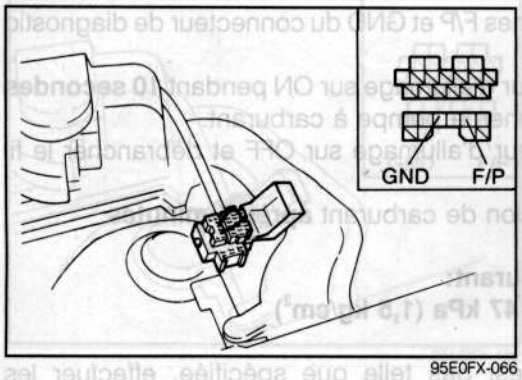
1. Débrancher le câble négatif de la batterie.
2. Poser un manomètre de carburant entre le tuyau de carburant et la durite principale de carburant. (Poser des colliers comme le représente la figure.)
3. Rebrancher le câble négatif de la batterie.
4. Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur de diagnostic avec un fil volant.
5. Placer le contacteur d'allumage sur ON pendant **10 secondes** pour faire fonctionner la pompe à carburant.
6. Placer le contacteur d'allumage sur OFF et débrancher le fil volant.
7. Observer la pression de carburant **après 5 minutes**.

   Pression de carburant:
   Supérieure à 147 kPa (1,5 kg/cm^2)

8. Si la pression n'est pas telle que spécifiée, effectuer les contrôles suivants:
   - Contrôle de la pression de maintien de la pompe à carburant (Se reporter à la page F–104.)
   - Pression de maintien du régulateur de pression (Se reporter à la page F–108.)
   - Fuites de carburant d'injecteur (Se reporter à la page F–110.)


95E0FX-065


05U0FX-137



95E0FX-066

Contrôle de la pression de canalisation de carburant

Attention

- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu.**
  (Se reporter à la page F–98.)

1. Débrancher le câble négatif de la batterie.
2. Poser un manomètre de carburant entre le tuyau de carburant et la durite principale de carburant. (Poser des colliers comme le représente la figure.)
3. Rebrancher le câble négatif de la batterie.
4. Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur de diagnostic avec un fil volant.
5. Placer le contacteur d'allumage sur ON.
6. Mesurer la pression principale de carburant.

Pression principale de carburant:
265—314 kPa (2,7—3,2 kg/cm^2)

Pression faible — Vérifier la pression maximale de la pompe à carburant. (Se reporter à la page F–105.) Si elle est telle que spécifiée, il se peut que la canalisation de carburant ou le filtre à carburant soient bouchés ou engorgés.

Forte pression — Remplacer le régulateur de pression. (Se reporter à la page F–108.)

RESERVOIR DE CARBURANT
Dépose/Contrôle/Repose

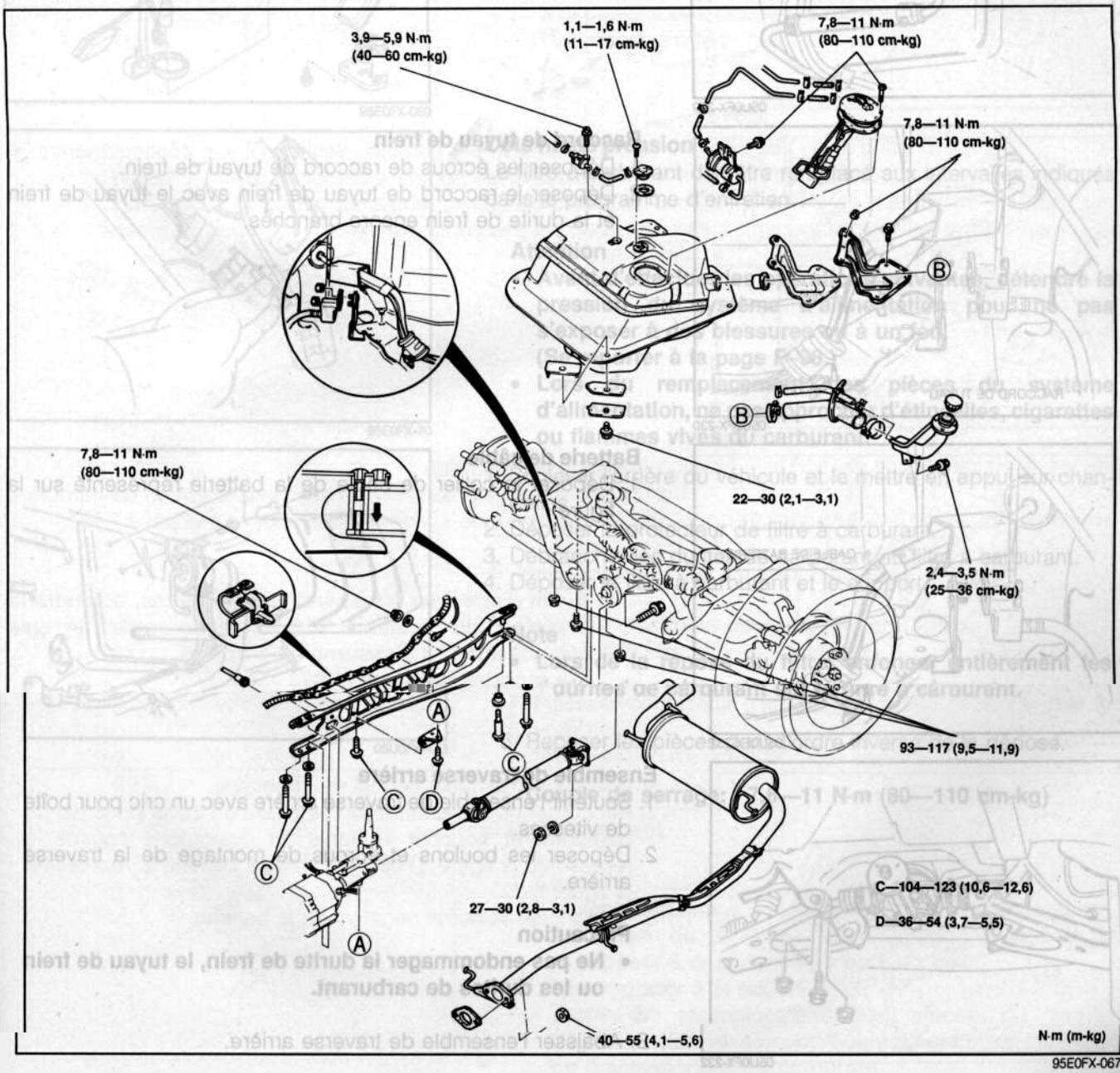
Attention

- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu. (Se reporter à la page F–98.)**
- **Lors de la dépose du réservoir de carburant, ne pas approcher d'étincelles, cigarettes ou flammes vives du réservoir.**
- **Avant de réparer le réservoir de carburant, le nettoyer entièrement à la vapeur pour chasser tous les gaz explosifs.**

Note

- **Vidanger le réservoir de carburant avant de le déposer.**

1. Débrancher le câble négatif de la batterie.
2. Déposer le silencieux principal. (Se reporter à la page F–112.)
3. Déposer le bâti de groupe propulseur. (Se reporter à la page J–11.)
4. Déposer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure en se reportant à **Note pour la dépose**.
5. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose en se reportant à **Note pour la repose**.

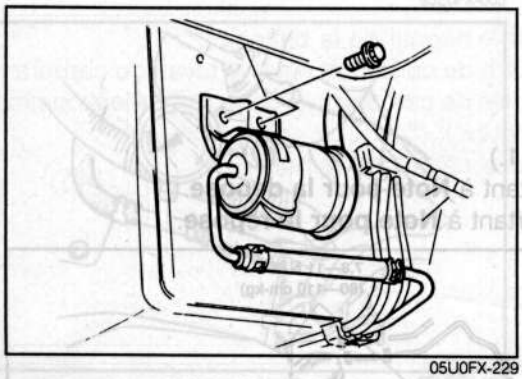


95E0FX-067

SYSTEME D'ALIMENTATION

1. Durites de remplissage de carburant
2. Durites de carburant
3. Durites anti-évaporation
4. Connecteur de pompe à carburant
5. Boulons de filtre à carburant
   Note pour la dépose ..... page F–102
6. Raccord de tuyau de frein
   Note pour la dépose ..... page F–102
7. Câble de la batterie
   Note pour la dépose ..... page F–102
8. Ensemble de traverse arrière
   Note pour la dépose ..... page F–102
9. Emetteur de niveau de carburant
10. Clapet de retenue à deux voies
11. Soupape des vapeurs de carburant
12. Réservoir de carburant

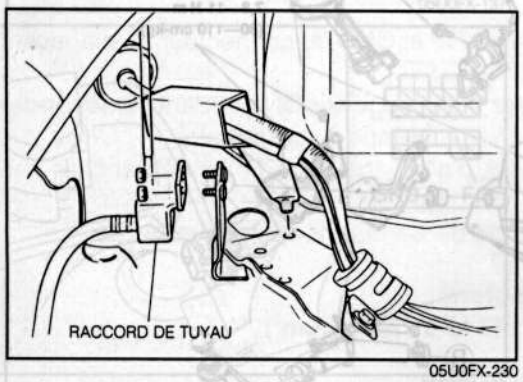
95E0FX-068



05U0FX-229

Note pour la dépose
Boulons de filtre à carburant

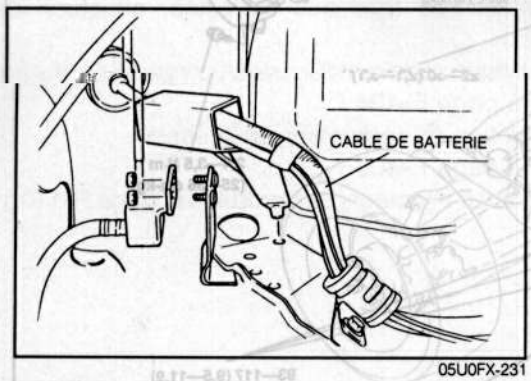
1. Déposer le couvercle du filtre à carburant.
2. Déposer les boulons du filtre à carburant.
3. Déposer le filtre à carburant avec les durites de carburant encore branchées.



05U0FX-230

Raccord de tuyau de frein

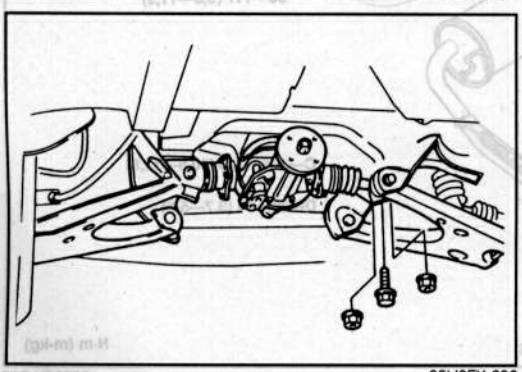
1. Déposer les écrous de raccord de tuyau de frein.
2. Déposer le raccord de tuyau de frein avec le tuyau de frein et la durite de frein encore branchés.



05U0FX-231

Batterie de câble

1. Déposer le collier de câble de la batterie représenté sur la figure.



05U0FX-232

Ensemble de traverse arrière

1. Soutenir l'ensemble de traverse arrière avec un cric pour boîte de vitesses.
2. Déposer les boulons et écrous de montage de la traverse arrière.

Précaution

- **Ne pas endommager la durite de frein, le tuyau de frein ou les durites de carburant.**

3. Abaisser l'ensemble de traverse arrière.

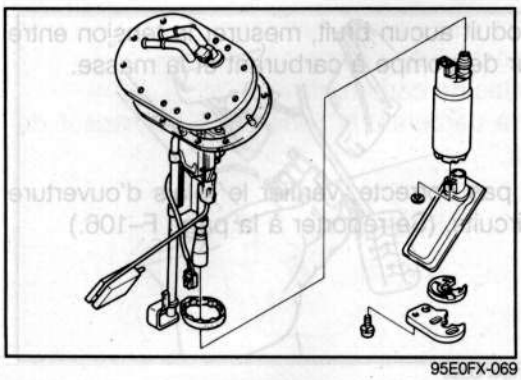
Note pour la repose
Durites de carburant et durites de remplissage de carburant

- Enfoncer les extrémités de la durite principale de carburant, de la durite de retour de carburant et de la durite anti-évaporation d'**au moins 25 mm** sur les raccords de réservoir de carburant.
- Enfoncer la durite de remplissage d'**au moins 35 mm** sur le tuyau de réservoir et le tuyau de remplissage de carburant.

Bâti de groupe propulseur

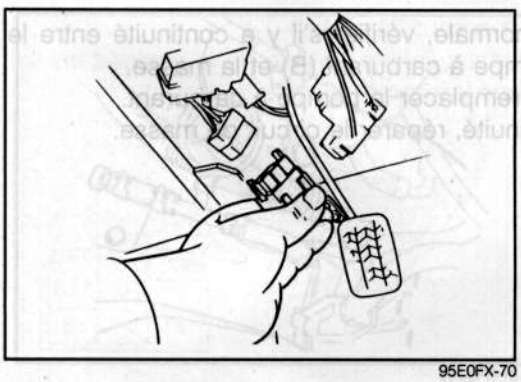
- Reposer le bâti de groupe propulseur en se reportant à la méthode de repose à la page J–46.

05U0FX-140



95E0FX-069

FILTRE A CARBURANT
Remplacement
Côté basse pression (Filtre dans le réservoir)
(Se reporter à la page F–106)



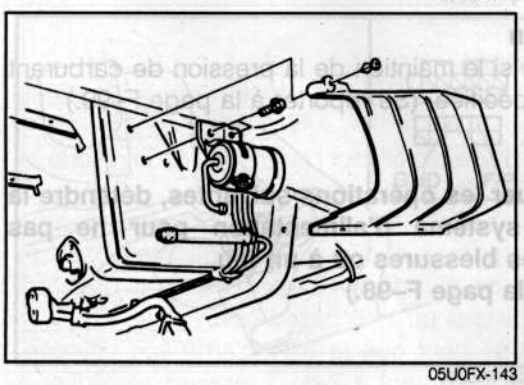
95E0FX-70

Côté haute pression

Le filtre à carburant doit être remplacé aux intervalles indiqués dans le programme d'entretien.

Attention

- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu.**
  (Se reporter à la page F–98.)
- **Lors du remplacement des pièces du système d'alimentation, ne pas approcher d'étincelles, cigarettes ou flammes vives du carburant.**



05U0FX-143

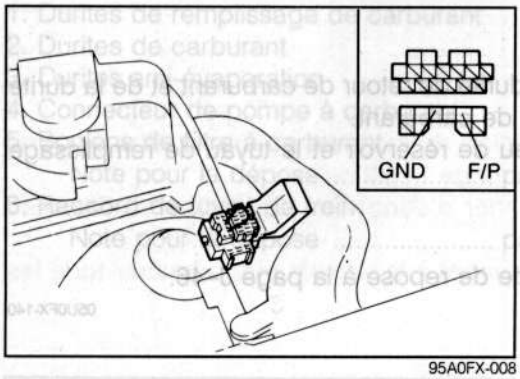
1. Soulever l'arrière du véhicule et le mettre en appui sur chandelles.
2. Déposer le protecteur de filtre à carburant.
3. Débrancher les durites de carburant au filtre à carburant.
4. Déposer le filtre à carburant et le support.

Note

- **Lors de la repose du filtre, enfoncer entièrement les durites de carburant sur le filtre à carburant.**

5. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

Couple de serrage: 7,8—11 N·m (80—110 cm-kg)



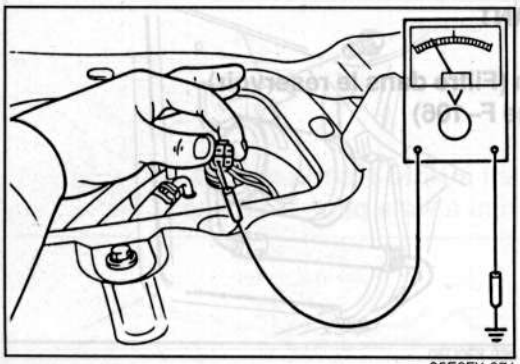
95A0FX-008

POMPE A CARBURANT

Contrôle

Fonctionnement de la pompe à carburant

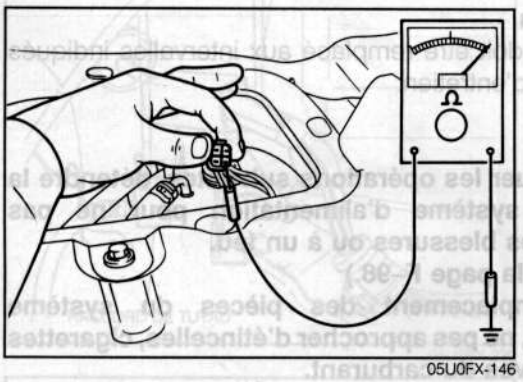
1. Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur de diagnostic avec un fil volant.
2. Retirer le bouchon de remplissage de carburant.
3. Placer le contacteur d'allumage sur ON.
4. Ecouter le bruit de fonctionnement de la pompe à carburant à l'orifice de remplissage.
5. Reposer le bouchon de filtre à carburant.


95E0FX-071

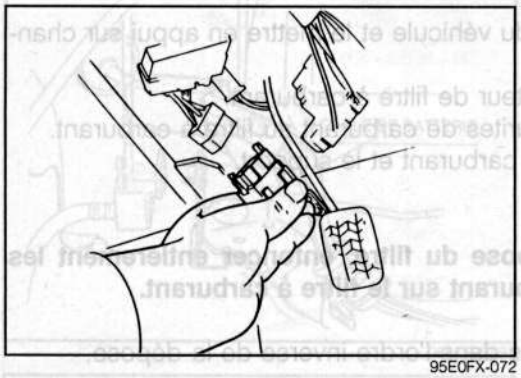
6. Si la pompe ne produit aucun bruit, mesurer la tension entre le fil du connecteur de pompe à carburant et la masse.

   Tension: 12 V

7. Si la tension n'est pas correcte, vérifier le relais d'ouverture de circuit et ses circuits. (Se reporter à la page F–106.)


05U0FX-146

8. Si la tension est normale, vérifier s'il y a continuité entre le connecteur de pompe à carburant (B) et la masse.
9. S'il y a continuité, remplacer la pompe à carburant.
10. S'il n'y a pas continuité, réparer le circuit de masse.

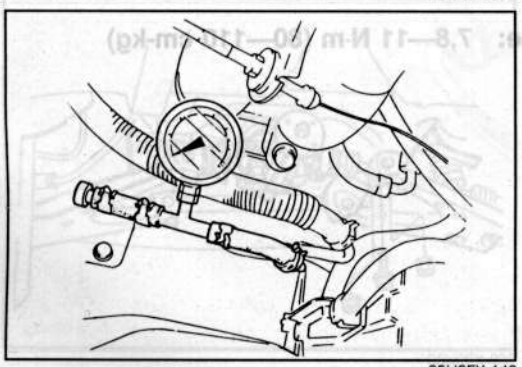

95E0FX-072

Pression de maintien

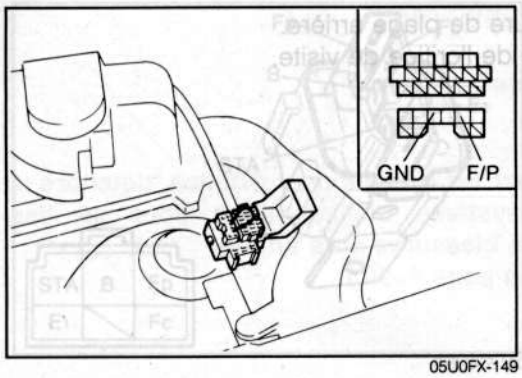
Effectuer de contrôle si le maintien de la pression de carburant n'est pas telle que spécifiée. (Se reporter à la page F–99.)

Attention

- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu. (Se reporter à la page F–98.)**


05U0FX-148

1. Débrancher le câble négatif de la batterie.
2. Raccorder un manomètre de carburant au tuyau principal de carburant et boucher la sortie du manomètre comme le représente la figure. (Poser les colliers comme le représente la figure.)
3. Rebrancher la borne négative de la batterie.



05U0FX-149

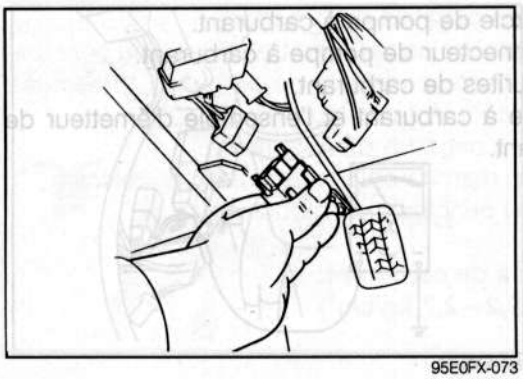
4. Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur de diagnostic avec un fil volant.
5. Placer le contacteur d'allumage sur ON **pendant 10 secondes** pour faire fonctionner la pompe à carburant.
6. Placer le contacteur d'allumage sur OFF et débrancher le fil volant.
7. Observer la pression de carburant **après 5 minutes**.

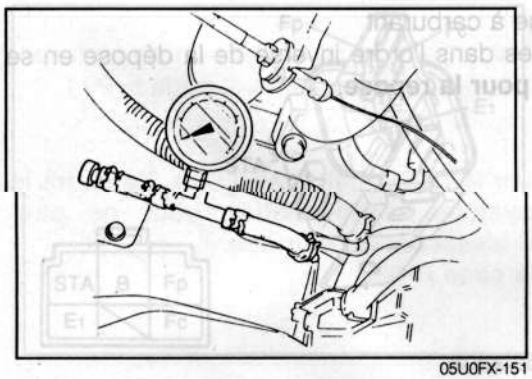
Pression de carburant:
Supérieure à 343 kPa (3,5 kg/cm^2)

8. Si la pression n'est pas telle que spécifiée, remplacer la pompe à carburant.

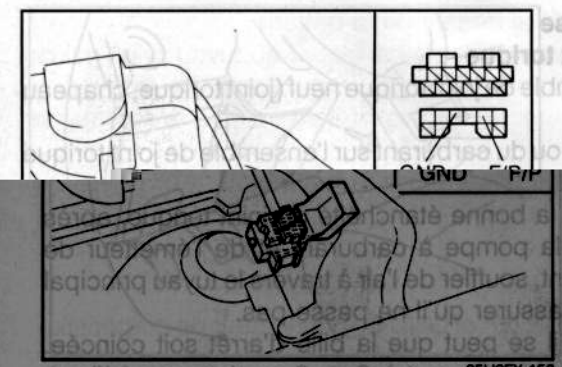
Pression maximum de pompe à carburant

Attention
- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu.**
  (Se reporter à la page F–98.)


95E0FX-073


05U0FX-151

1. Débrancher le câble négatif de la batterie.
2. Raccorder un manomètre de carburant au tuyau principal de carburant et boucher la sortie du manomètre de carburant comme le représente la figure. (Poser les colliers comme le représente la figure.)
3. Rebrancher la borne négative de la batterie.

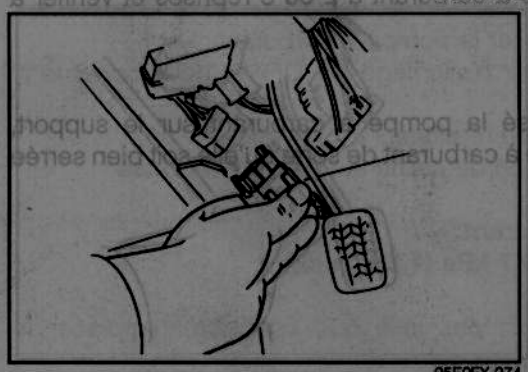


05U0FX-152

4. Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur de diagnostic avec un fil volant.
5. Placer le contacteur d'allumage sur ON pour faire fonctionner la pompe à carburant.
6. Mesurer la pression maximum de la pompe.

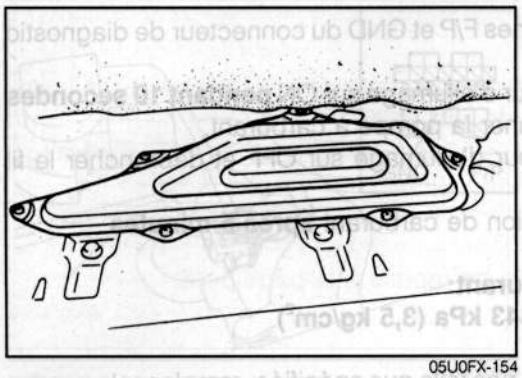
Pression maximum de pompe à carburant:
441—589 kPa (4,6—6,0 kg/cm^2)

7. Placer le contacteur d'allumage sur OFF et débrancher le fil volant.
8. Si la pression n'est pas telle que spécifié, remplacer la pompe à carburant.

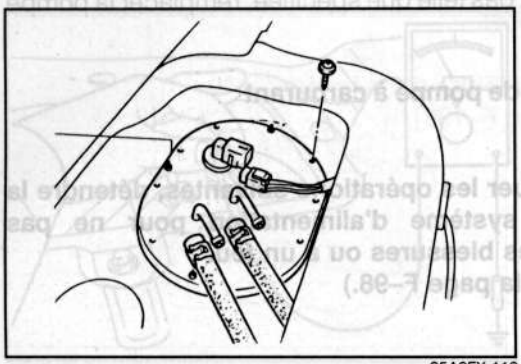

95E0FX-074

Remplacement

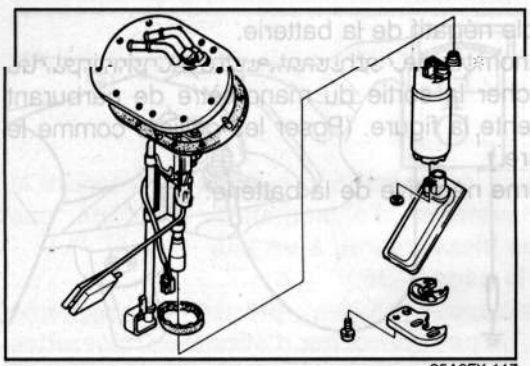
Attention
- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu.**
  (Se reporter à la page F–98.)
- **Lors du remplacement des pièces du système d'alimentation, ne pas approcher d'étincelles, cigarettes ou flammes vives du carburant.**


05U0FX-154

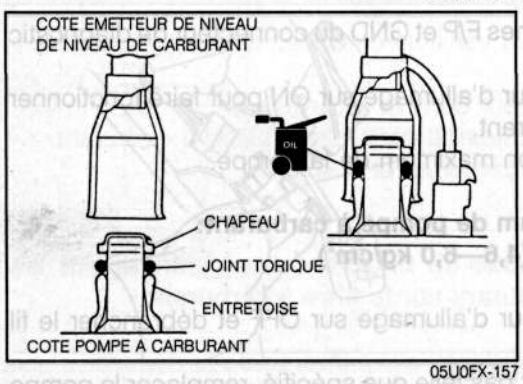
1. Déposer la garniture de plage arrière.
2. Déposer le cache de l'orifice de visite.


95A0FX-116

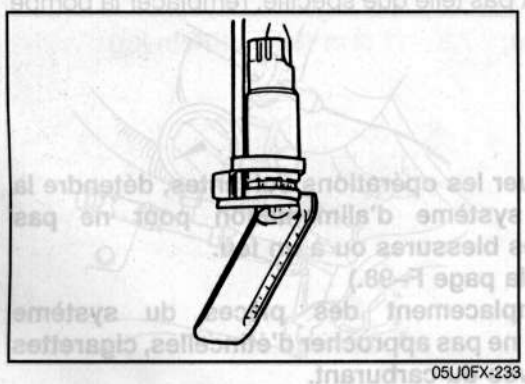
3. Déposer le couvercle de pompe à carburant.
4. Débrancher le connecteur de pompe à carburant.
5. Débrancher les durites de carburant.
6. Déposer la pompe à carburant et l'ensemble d'émetteur de niveau de carburant.


95A0FX-117

7. Déposer la pompe à carburant
8. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose en se reportant à **Note pour la repose**.

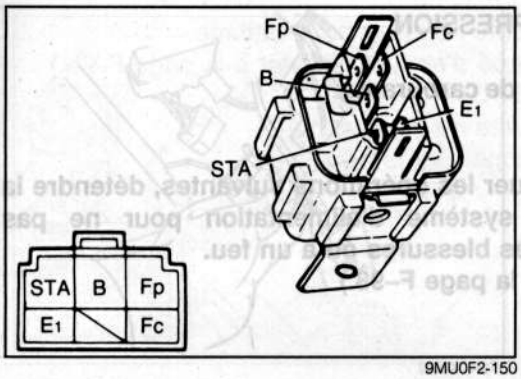


05U0FX-157

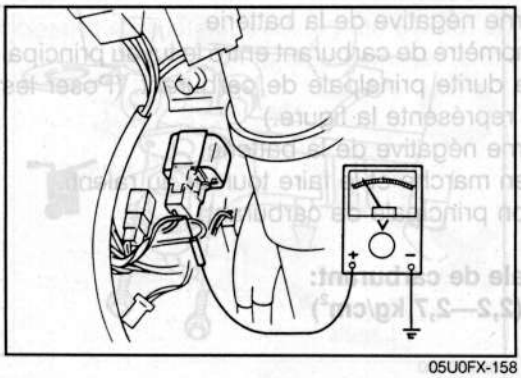

05U0FX-233

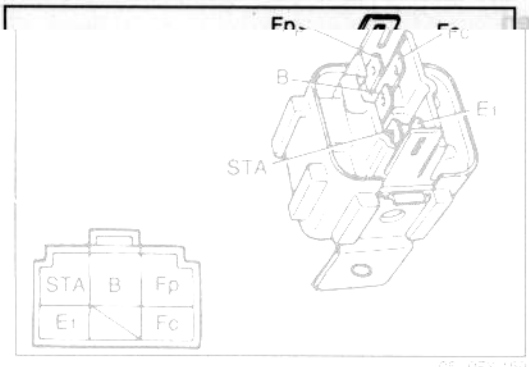
Note pour la repose
Ensemble de joint torique
1. Utiliser un ensemble de joint torique neuf (joint torique, chapeau et entretoise).
2. Passer de l'huile ou du carburant sur l'ensemble de joint torique avant de le poser.
3. Pour s'assurer de la bonne étanchéité du joint torique, après le remontage de la pompe à carburant et de l'émetteur de niveau de carburant, souffler de l'air à travers le tuyau principal de carburant et s'assurer qu'il ne passe pas.
   Si de l'air passe, il se peut que la bille d'arrêt soit coincée. Secouer la pompe à carburant à 2 ou 3 reprises et vérifier à nouveau.

Pompe à carburant
1. Après avoir reposé la pompe à carburant sur le support, abaisser la pompe à carburant de sorte qu'elle soit bien serrée contre le support.

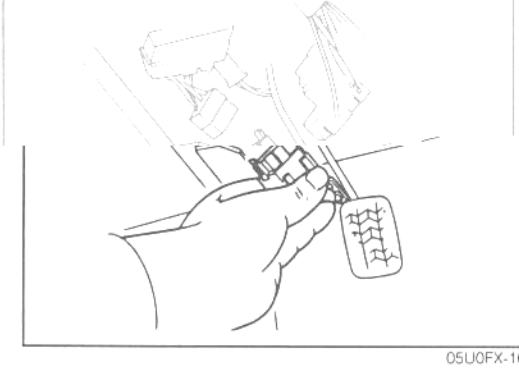


9MU0F2-150


05U0FX-158







05U0FX-161

RELAIS D'OUVERTURE DE CIRCUIT

Contrôle

Fonctionnement de la commutation

Appliquer 12 V et une masse aux bornes ci-dessous et vérifier le fonctionnement du relais d'ouverture de circuit comme il est indiqué.

12 V	Masse	Résultat correct
STA	E_1	B-Fp: Continuité
B	Fc	Fp: Tension de la batterie

Si le fonctionnement n'est pas tel que spécifié, remplacer le relais d'ouverture de circuit.

Circuit de relais

Mesurer la tension entre les bornes et une masse à l'aide d'un voltmètre.

Borne / Condition	Fp	Fc	B	STA	E_1
Contacteur d'allumage: ON	0 V	12 V	12 V	0 V	0 V
Contacteur d'allumage: START	12 V	0 V	12 V	12 V	0 V
Au ralenti	12 V	0 V	12 V	0 V	0 V

Si la tension n'est pas telle que spécifiée, vérifier le faisceau de fils.

Résistance

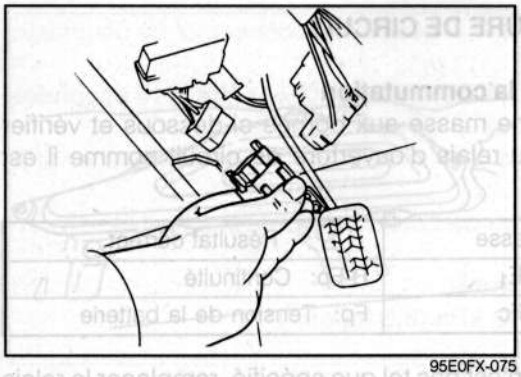
Mesurer la résistance entre les bornes à l'aide d'un ohmmètre.

Entre les bornes	Résistance (Ω)
STA-E_1	21—43
B-Fc	109—226
B-Fp	∞

Si la résistance n'est pas telle que spécifiée, remplacer le relais d'ouverture de circuit.

Remplacement

1. Déposer le couvercle inférieur.
2. Déposer le relais d'ouverture de circuit.
3. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.


95E0FX-075

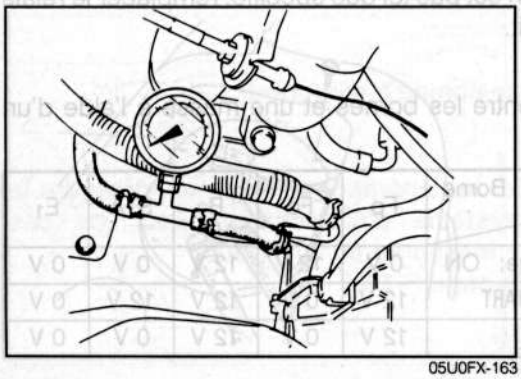
REGULATEUR DE PRESSION

Contrôle

Pression principale de carburant

Attention

- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu.**
  (Se reporter à la page F–98.)


05U0FX-163

1. Débrancher la borne négative de la batterie.
2. Raccorder un manomètre de carburant entre le tuyau principal de carburant et la durite principale de carburant. (Poser les colliers comme le représente la figure.)
3. Rebrancher la borne négative de la batterie.
4. Mettre le moteur en marche et le faire tourner au ralenti.
5. Mesurer la pression principale de carburant.

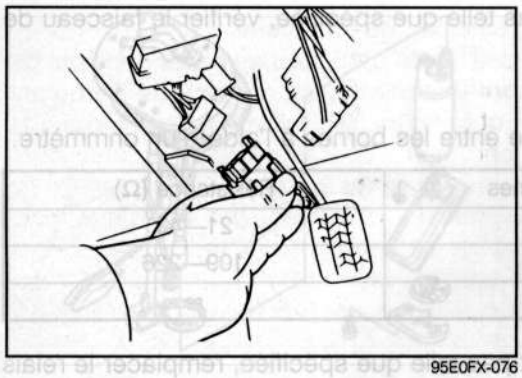
Pression principale de carburant:
216—265 kPa (2,2—2,7 kg/cm^2)

Pression de maintien

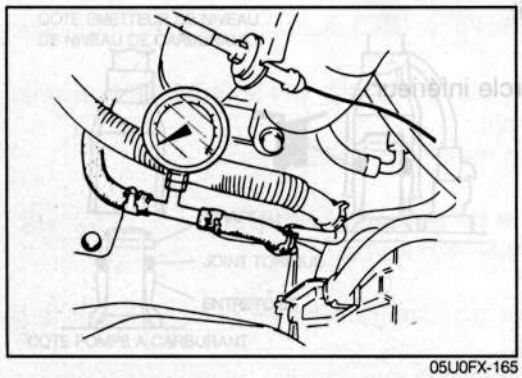
Effectuer de contrôle si le maintien de la pression de carburant n'est pas telle que spécifiée. (Se reporter à la page F–99.)

Attention

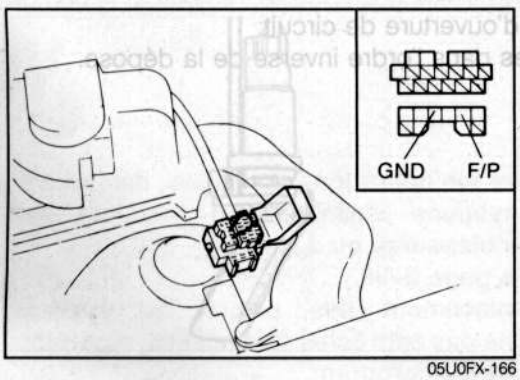
- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu.**
  (Se reporter à la page F–98.)


95E0FX-076

1. Débrancher le câble négatif de la batterie.
2. Raccorder un manomètre de carburant au tuyau principal de carburant et boucher la sortie du manomètre comme le représente la figure. (Poser les colliers comme le représente la figure.)
3. Rebrancher la borne négative de la batterie.


05U0FX-165

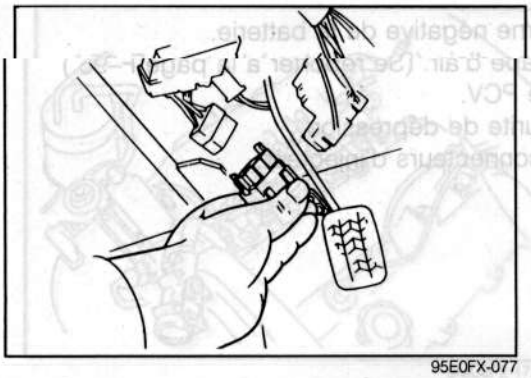
4. Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur de diagnostic avec un fil volant.
5. Placer le contacteur d'allumage sur ON **pendant 10 secondes** pour faire fonctionner la pompe à carburant.
6. Placer le contacteur d'allumage sur OFF et débrancher le fil volant.
7. Boucher la sortie du régulateur de pression.
8. Observer la pression de carburant **après 5 minutes**.



05U0FX-166

Pression de carburant:
Supérieure à 147 kPa (1,5 kg/cm^2)

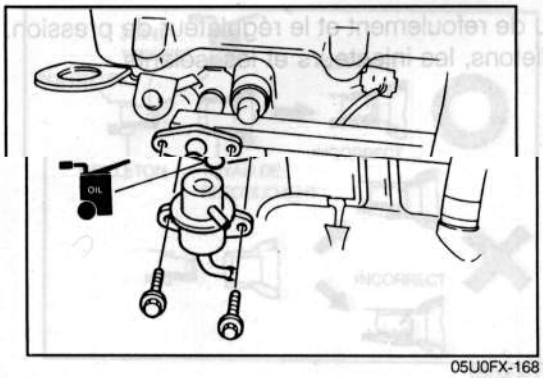
9. Si la pression n'est pas telle que spécifiée, remplacer le régulateur de pression.


95E0FX-077

Remplacement

Attention

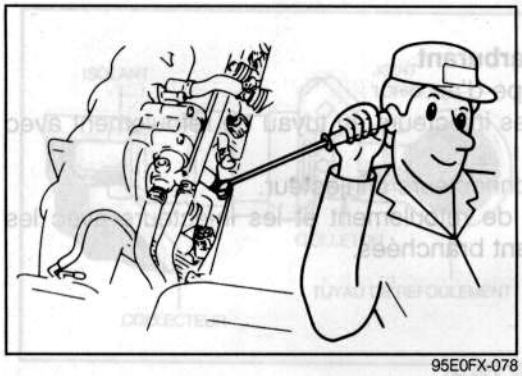
- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu. (Se reporter à la page F–98.)**
- **Lors du remplacement des pièces du système d'alimentation, ne pas approcher d'étincelles, cigarettes ou flammes vives du carburant.**


05U0FX-168

1. Débrancher la durite de dépression.
2. Débrancher la durite de retour de carburant.
3. Déposer le régulateur de pression.

Couple de serrage: 7 ?,o—1 1 N·m (?o—11?o cm-kg)

4. Utiliser un joint torique neuf.
5. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

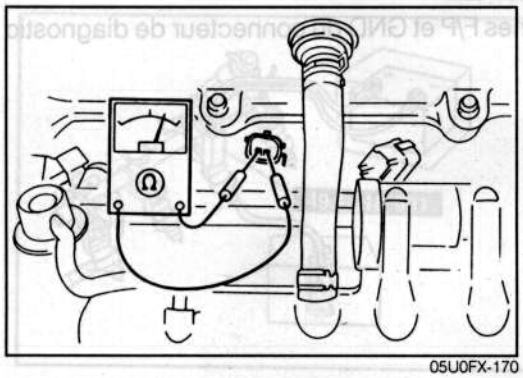

95E0FX-078

INJECTEUR

Contrôle

Vérification du fonctionnement

1. Echauffer le moteur et le faire tourner au ralenti.
2. Ecouter le bruit de fonctionnement de l'injecteur avec un tournevis ou un stéthoscope.
3. S'il ne produit aucun bruit, mesurer la résistance de l'injecteur.
4. Si la résistance de l'injecteur est normale, vérifier le câblage vers l'injecteur et les tensions aux bornes 2A, 2U et 2V de l'unité de commande du moteur. (Se reporter à la page F–126.)

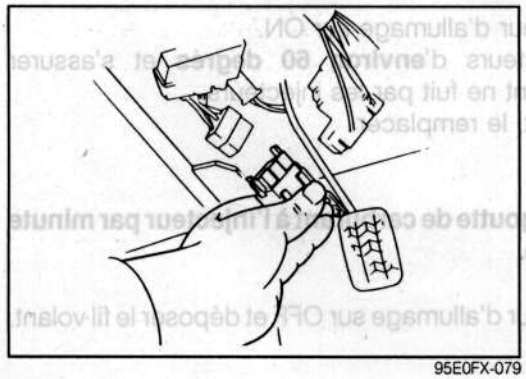

05U0FX-170

Résistance de l'injecteur

1. Débrancher le faisceau d'injecteur.
2. Mesurer la résistance de l'injecteur à l'aide d'un ohmmètre.

Résistance: 12—16 Ω

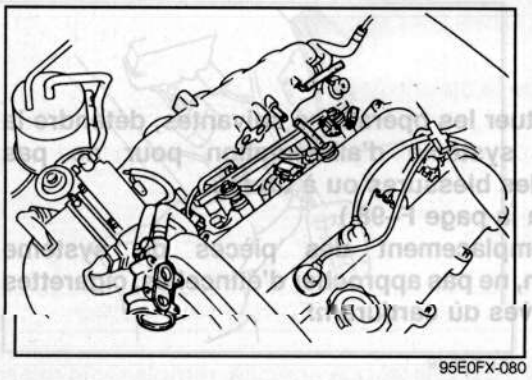
3. Si la résistance n'est pas telle que spécifiée, remplacer l'injecteur.


95E0FX-079

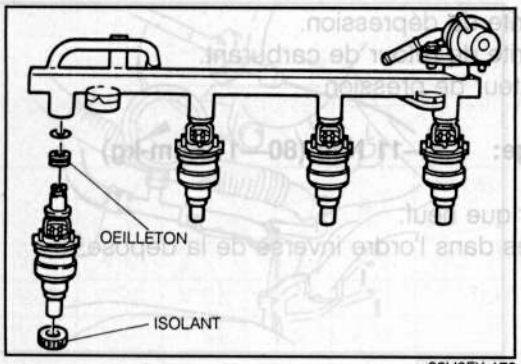
Dépose

Attention

- **Avant d'effectuer les opérations suivantes, détendre la pression du système d'alimentation pour ne pas s'exposer à des blessures ou à un feu. (Se reporter à la page F–98.)**
- **Lors des interventions sur les pièces du système d'alimentation, ne pas approcher d'étincelles, cigarettes ou flammes vives du carburant.**

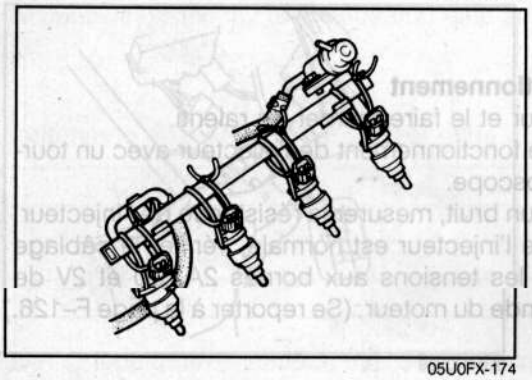

95E0FX-080

1. Débrancher la borne négative de la batterie.
2. Déposer la soupape d'air. (Se reporter à la page F–95.)
3. Déposer la durite PCV.
4. Débrancher la durite de dépression.
5. Débrancher les connecteurs d'injecteur.



05U0FX-173

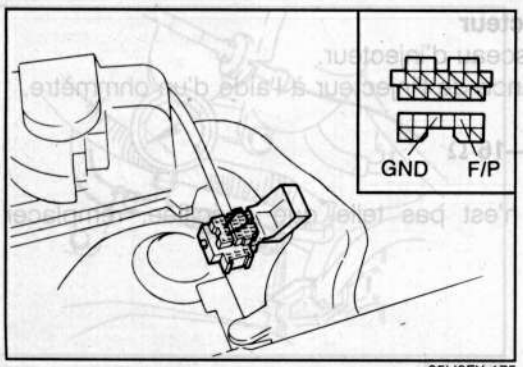
6. Déposer le tuyau de refoulement et le régulateur de pression.
7. Déposer les oeilletons, les injecteurs et les isolants.


05U0FX-174

Contrôle

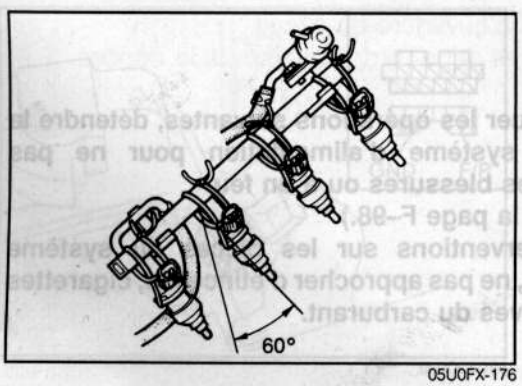
Essai de fuites de carburant

1. Déposer la soupape d'air.
2. Fixer fermement les injecteurs au tuyau de refoulement avec du fil de fer.
3. Débrancher les connecteurs d'injecteur.
4. Déposer le tuyau de refoulement et les injecteurs avec les durites de carburant branchées.



05U0FX-175

5. Raccorder les bornes F/P et GND du connecteur de diagnostic avec un fil volant.



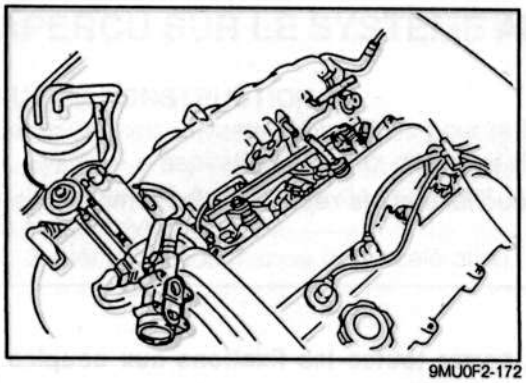
05U0FX-176

6. Placer le contacteur d'allumage sur ON.
7. Incliner les injecteurs d'**environ 60 degrés** et s'assurer qu'aucun carburant ne fuit par les injecteurs.
8. Si un injecteur fuit, le remplacer.

Note

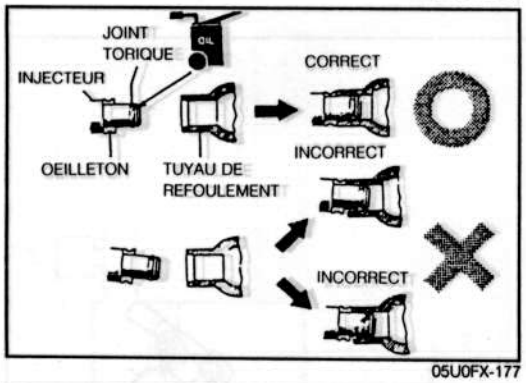
- **La fuite d'une goutte de carburant à l'injecteur par minute est acceptable.**

9. Placer le contacteur d'allumage sur OFF et déposer le fil volant.


9MU0F2-172

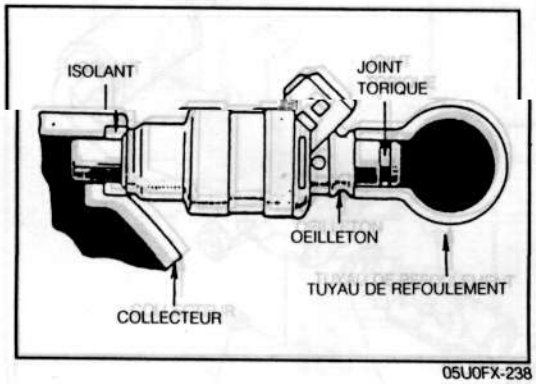
Repose
Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose en se reportant à **Note pour la repose**.

Couple de serrage:
Tuyau de refoulement
19—25 N·m (1,9—2,6 m-kg)



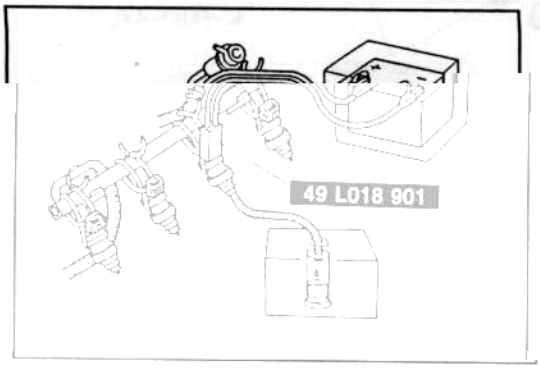
05U0FX-177

Note pour la repose
1. Utiliser des joints toriques d'injecteur neufs.
2. Passer une petite quantité d'huile moteur propre sur les joints toriques avant de les poser.



05U0FX-238

3. Utiliser des isolants d'injecteur neufs.
4. Reposer les injecteurs et poser des isolants d'injecteur neufs.



Essai de volume

Attention
- Etre extrêment prudent lorsqu'on travaille avec le carburant. Toujours se tenir loin des étincelles ou flammes vives.

1. Suivre les étapes 1 à 4 de l'Essai de fuites de carburant. (Se reporter à la page F-110.)
2. Raccorder le **SST** à la batterie et à l'injecteur.
3. Vérifier le volume d'injection avec un verre gradué.

Volume d'injection:
50—64 cm^3 / 15 secondes

4. Si le volume d'injection n'est pas correct, remplacer l'injecteur.

SYSTEME D'ECHAPPEMENT



PIECES CONSTITUTIVES

Dépose/Contrôle/Repose

1. Déposer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure.
2. Vérifier si les pièces ne sont pas endommagés, détériorées ou bouchées et les réparer ou les remplacer si nécessaire.
3. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

Note

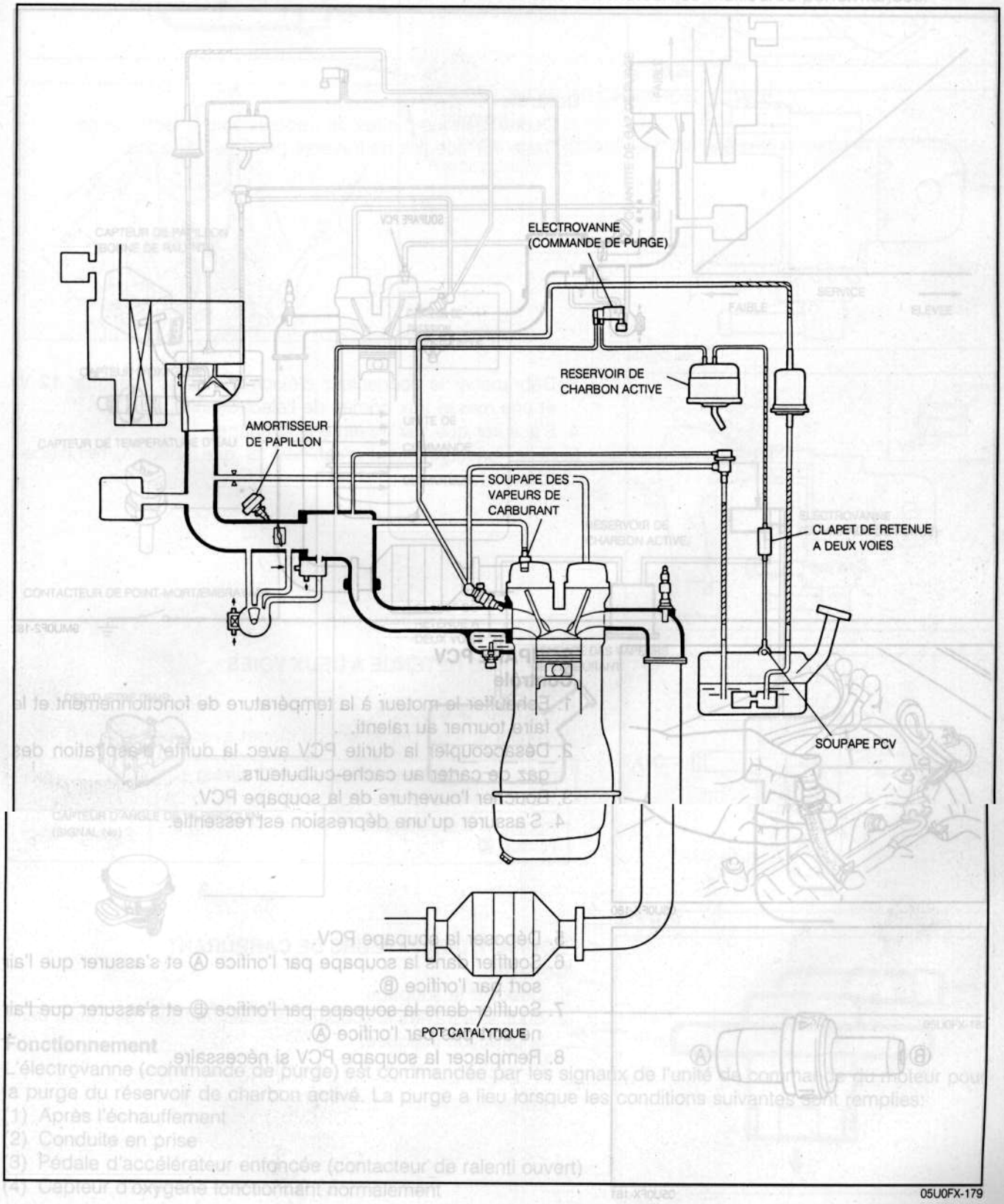
- **Lors de la repose des pièces du système d'échappement, serrer toutes les fixations aux couples**

APERCU SUR LE SYSTEME ANTIPOLLUTION

VUE DE CONSTRUCTION

Les systèmes suivants sont utilisés pour réduire le rejet de CO, HC et NOx.

1. Système d'aspiration des gaz de carter (PCV)
2. Système anti-évaporation de carburant
3. Pot catalytique
4. Système de commande de décélération

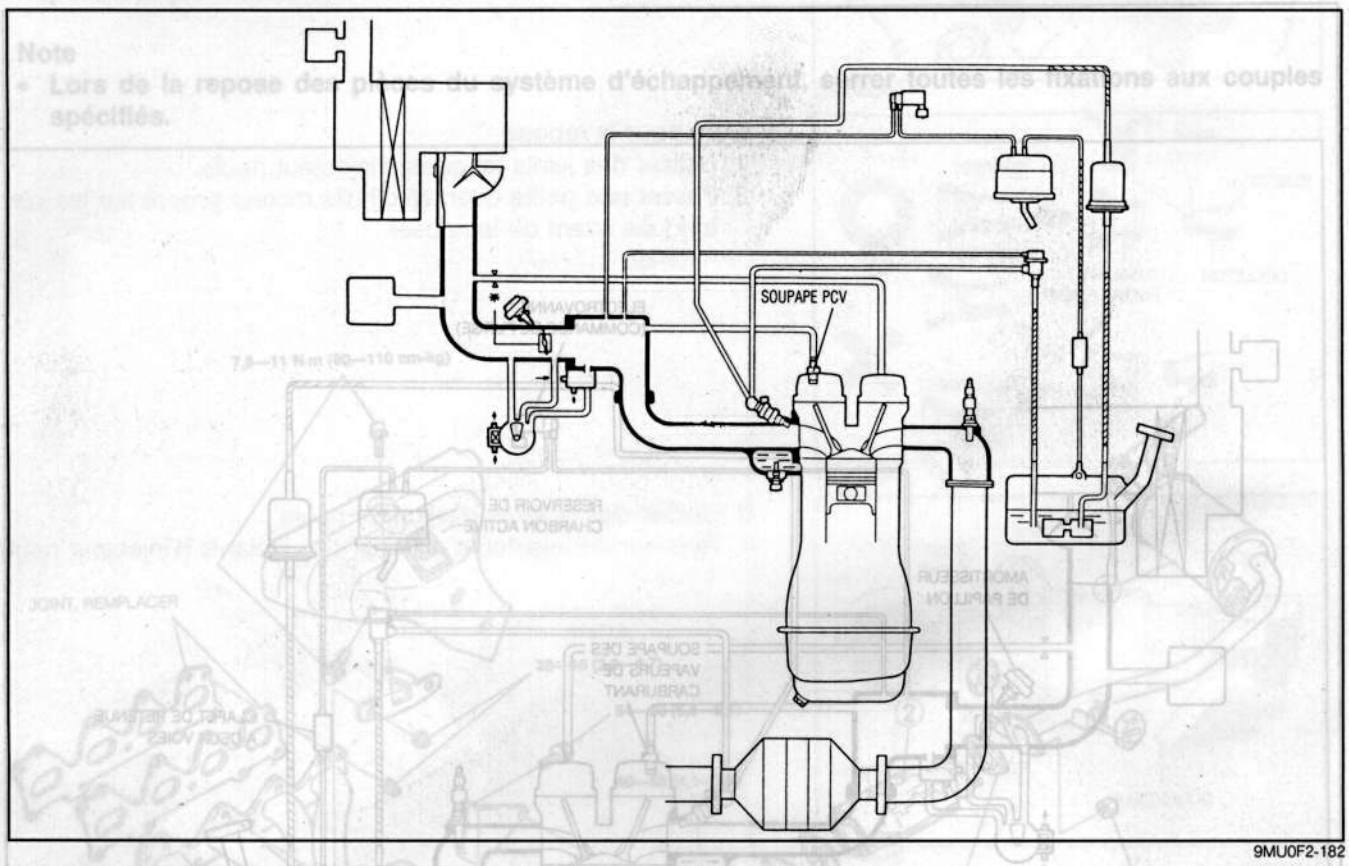


05U0FX-179

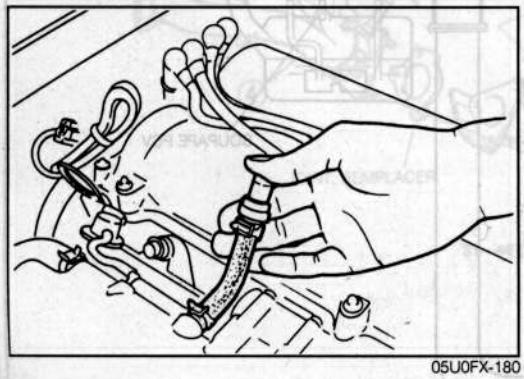
SYSTEME DE D'ASPIRATION DES GAZ DE CARTER (PCV)

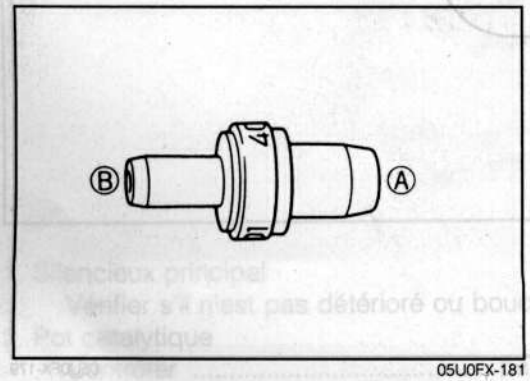
DESCRIPTION

La soupape PCV est commandée par la dépression du collecteur d'admission.
Lorsque le moteur tourne au ralenti, la soupape PCV s'entrouvre et une petite quantité des gaz d'échappement est aspirée dans la chambre dynamique pour y être brûlée.
A des régimes moteur plus élevés, la soupape PCV s'ouvre davantage, permettant à une plus grande quantité de gaz de carter d'être aspirée dans la chambre dynamique.



9MU0F2-182


05U0FX-180



05U0FX-181

SOUPAPE PCV

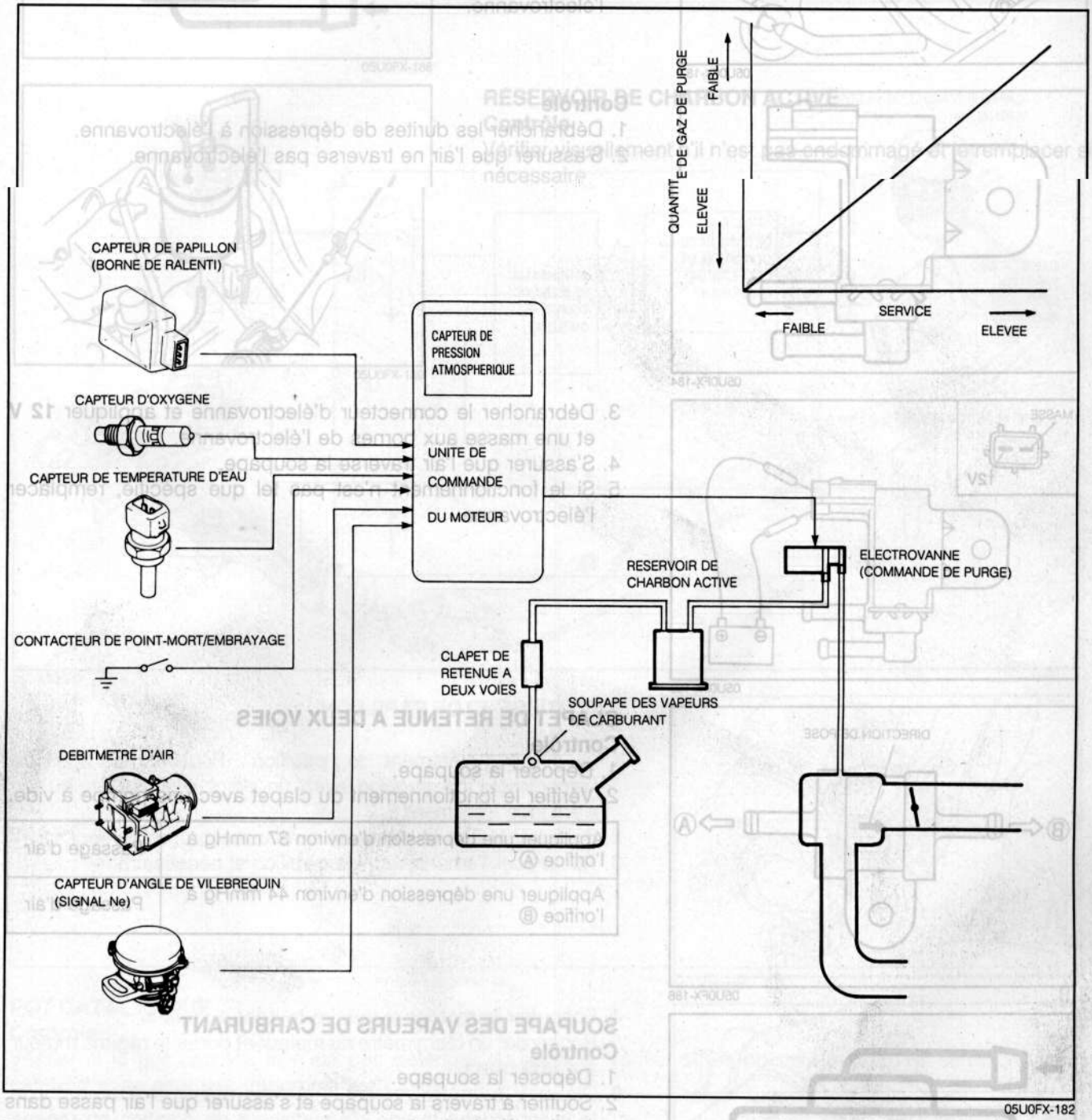
Contrôle

1. Echauffer le moteur à la température de fonctionnement et le faire tourner au ralenti.
2. Désaccoupler la durite PCV avec la durite d'aspiration des gaz de carter au cache-culbuteurs.
3. Boucher l'ouverture de la soupape PCV.
4. S'assurer qu'une dépression est ressentie.
5. Déposer la soupape PCV.
6. Souffler dans la soupape par l'orifice Ⓐ et s'assurer que l'air sort par l'orifice Ⓑ.
7. Souffler dans la soupape par l'orifice Ⓑ et s'assurer que l'air ne sort pas par l'orifice Ⓐ.
8. Remplacer la soupape PCV si nécessaire.

SYSTEME ANTI-EVAPORATION DE CARBURANT

DESCRIPTION

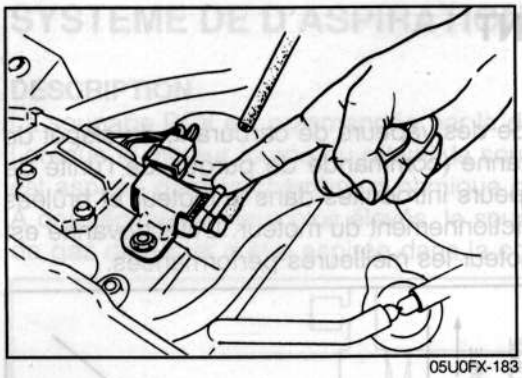
Le système anti-évaporation de carburant se compose de la soupape des vapeurs de carburant, du clapet de retenue à deux voies, du réservoir de charbon activé, de l'électrovanne (commande de purge), de l'unité de commande du moteur et des dispositifs d'entrée. La quantité de vapeurs introduites dans le moteur et brûlées est commandée par l'électrovanne en fonction des conditions de fonctionnement du moteur. L'électrovanne est commandée par l'unité de commande du moteur pour assurer au moteur les meilleures performances.



Fonctionnement

L'électrovanne (commande de purge) est commandée par les signaux de l'unité de commande du moteur pour la purge du réservoir de charbon activé. La purge a lieu lorsque les conditions suivantes sont remplies:

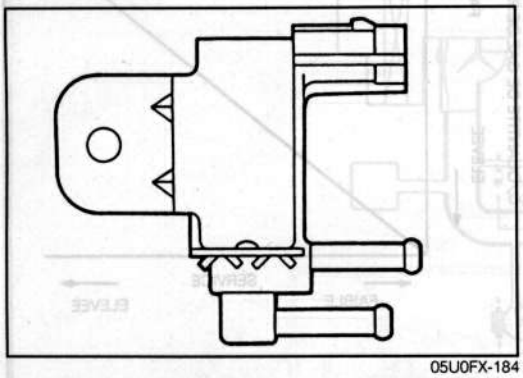
(1) Après l'échauffement
(2) Conduite en prise
(3) Pédale d'accélérateur enfoncée (contacteur de ralenti ouvert)
(4) Capteur d'oxygène fonctionnant normalement


05U0FX-183

ELECTROVANNE (COMMANDE DE PURGE)

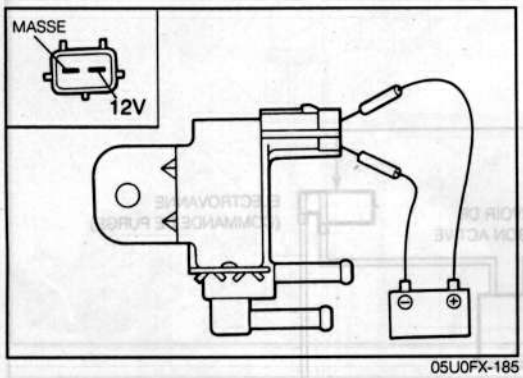
Contrôle sur le véhicule

1. Echauffer le moteur à la température de fonctionnement.
2. Faire tourner le moteur au ralenti.
3. Débrancher la durite de dépression à l'électrovanne et s'assurer qu'aucune dépression n'est ressentie à l'électrovanne.
4. Si le fonctionnement n'est pas tel que spécifié, vérifier l'électrovanne.


05U0FX-184

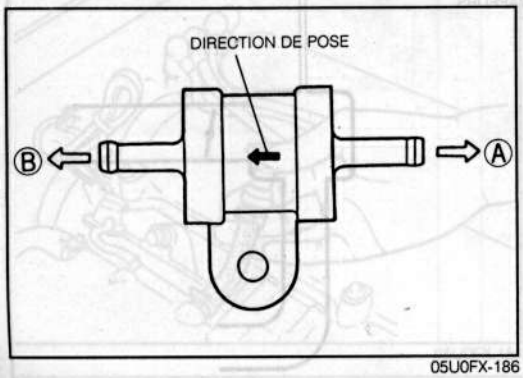
Contrôle

1. Débrancher les durites de dépression à l'électrovanne.
2. S'assurer que l'air ne traverse pas l'électrovanne.



05U0FX-185

3. Débrancher le connecteur d'électrovanne et appliquer **12 V** et une masse aux bornes de l'électrovanne.
4. S'assurer que l'air traverse la soupape.
5. Si le fonctionnement n'est pas tel que spécifié, remplacer l'électrovanne.



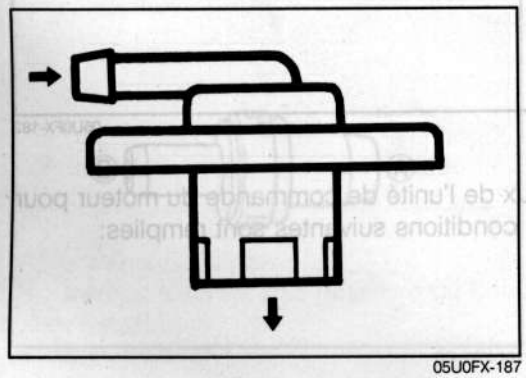
05U0FX-186

CLAPET DE RETENUE A DEUX VOIES

Contrôle

1. Déposer la soupape.
2. Vérifier le fonctionnement du clapet avec une pompe à vide.

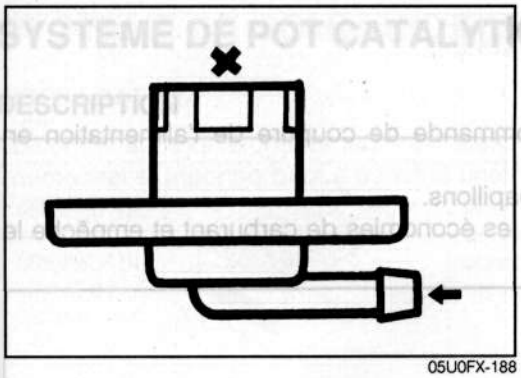
Appliquer une dépression d'environ 37 mmHg à l'orifice Ⓐ	Passage d'air
Appliquer une dépression d'environ 44 mmHg à l'orifice Ⓑ	Passage d'air


05U0FX-187

SOUPAPE DES VAPEURS DE CARBURANT

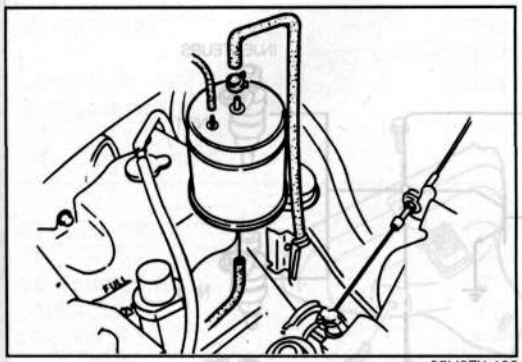
Contrôle

1. Déposer la soupape.
2. Souffler à travers la soupape et s'assurer que l'air passe dans la direction indiquée.



05U0FX-188

3. Tourner la soupape à l'envers et souffler à travers la soupape. S'assurer que l'air ne passe pas.
4. Remplacer la soupape si nécessaire.



05U0FX-189

RESERVOIR DE CHARBON ACTIVE

Contrôle

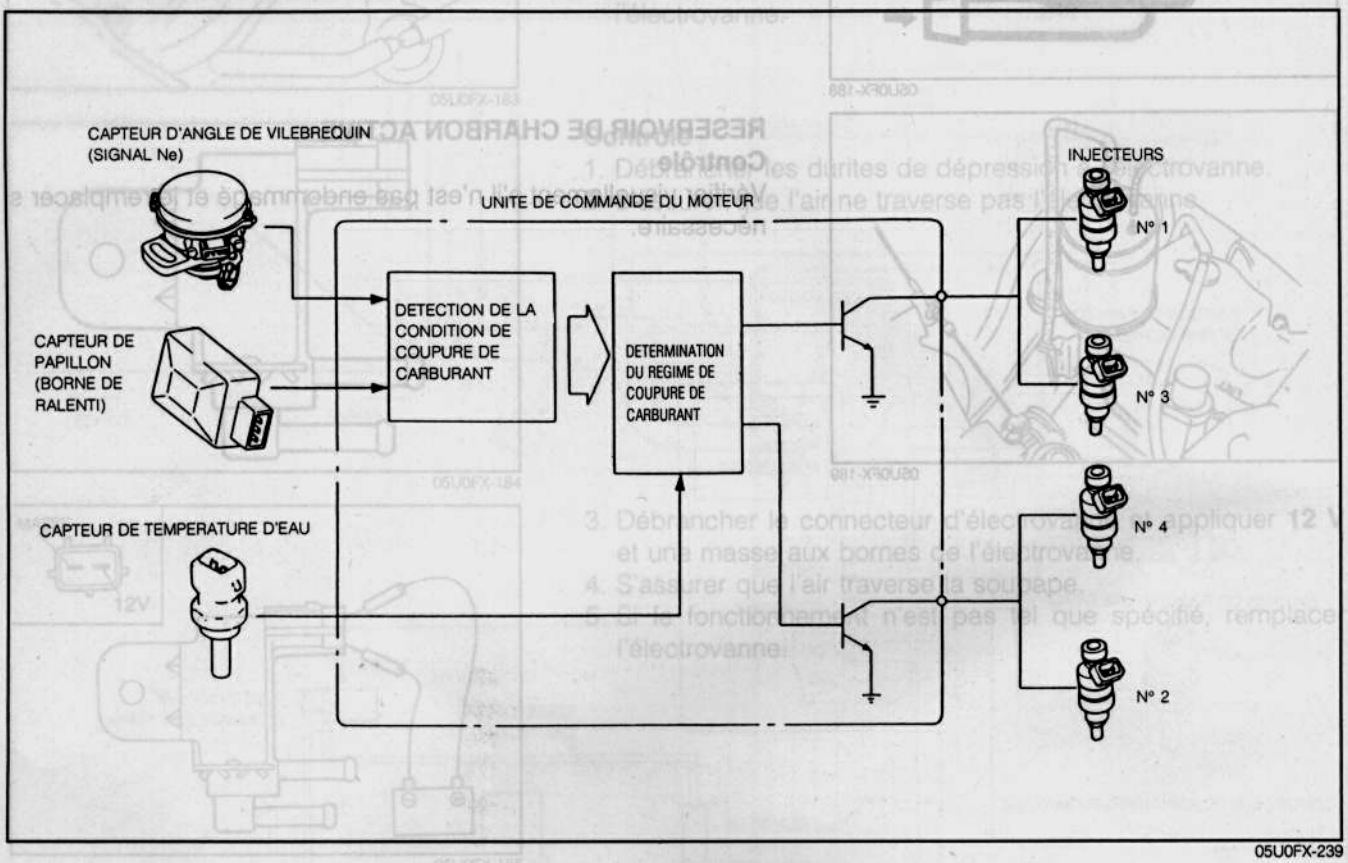
Vérifier visuellement s'il n'est pas endommagé et le remplacer si nécessaire.

SYSTEME DE COMMANDE DE DECELERATION

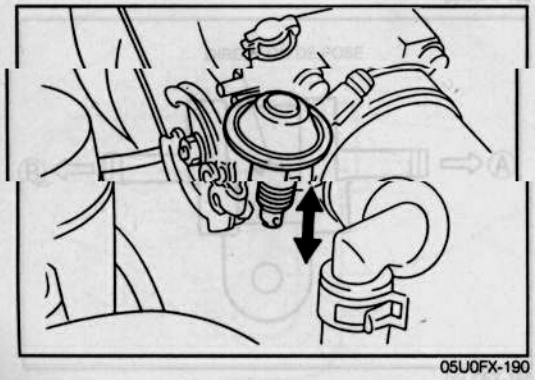
DESCRIPTION

Le système de commande de décélération se compose de la commande de coupure de l'alimentation en carburant et de l'amortisseur de papillon.

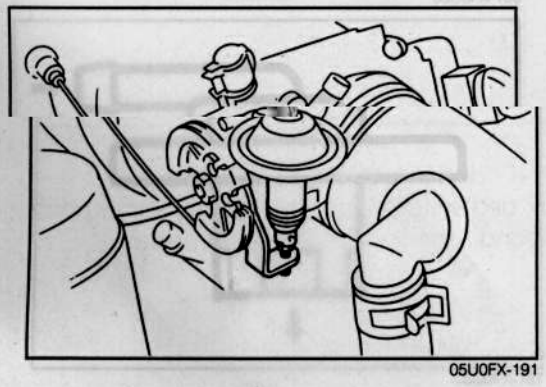
1. Amortisseur de papillon: Empêche une brusque fermeture des papillons.
2. Commande de coupure de l'alimentation en carburant: Améliore les économies de carburant et empêche le fonctionnement saccadé du moteur à la décélération.



05U0FX-239



05U0FX-190



05U0FX-191

AMORTISSEUR DE PAPILLON

Contrôle

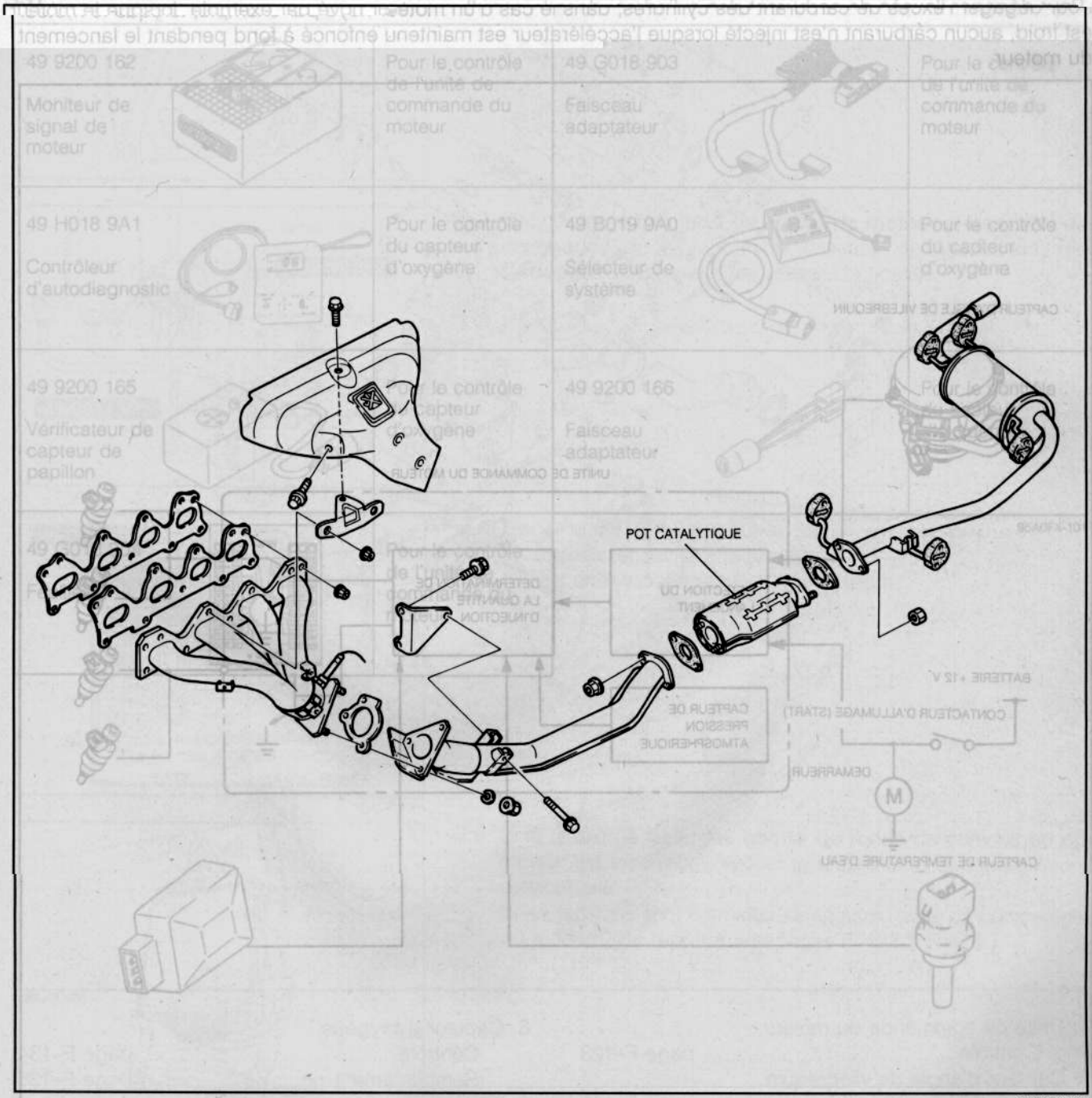
1. Ouvrir complètement le papillon. Pousser la tige de l'amortisseur de papillon avec un doigt et s'assurer qu'elle s'enfonce lentement.
2. Relâcher la tige et s'assurer qu'elle ressort rapidement.
3. Remplacer l'amortisseur de papillon si nécessaire.
4. Echauffer le moteur et le faire tourner au ralenti.
5. Raccorder un tachymètre au moteur et porter le régime moteur à **4 000 tr/mn**.
6. Diminuer progressivement le régime moteur et s'assurer que le levier touche la tige d'amortisseur de papillon au régime spécifié.

   Régime spécifié: 2 500 ± 150 tr/mn

7. S'il ne le touche pas au régime spécifié, desserrer le contre-écrou et régler en tournant l'amortisseur de papillon.

SYSTEME DE POT CATALYTIQUE

DESCRIPTION



95E0FX-082

POT CATALYTIQUE

Contrôle

Vérifier si le pot catalytique n'est pas détérioré ou bouché. Vérifier si les couvercles isolants soudés au pot catalytique ne sont pas endommagés.

Note

- **Si le couvercle isolant touche le pot catalytique, une chaleur excessive sera transmise au plancher.**

Remplacement

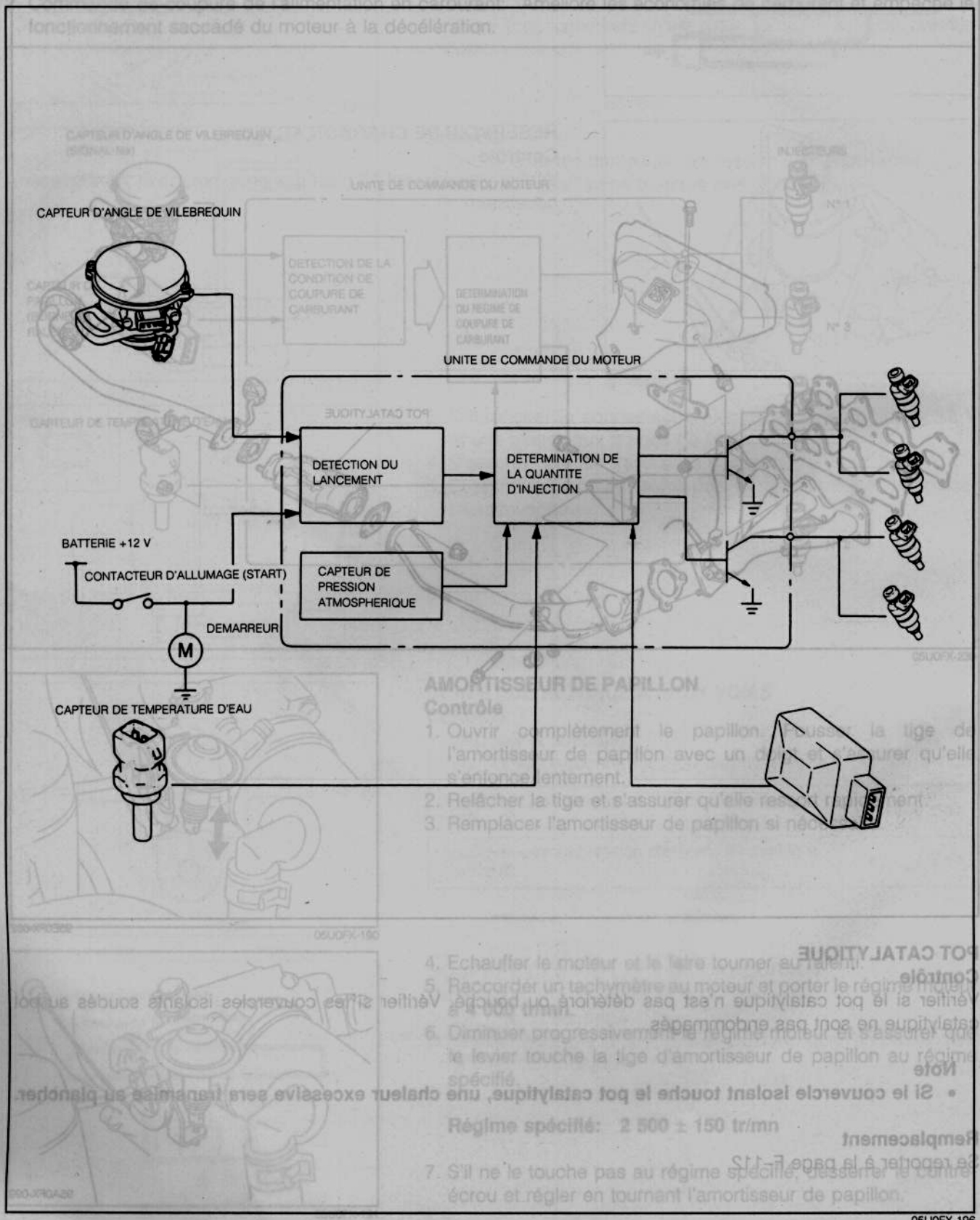
Se reporter à la page F–112.

95A0FX-099

SYSTEME DE COMMANDE D'APPAUVRISSEMENT

DESCRIPTION

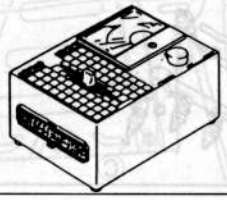
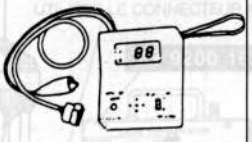
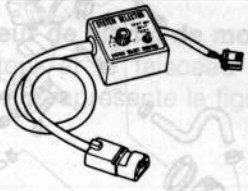
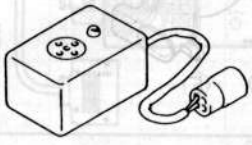
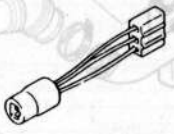
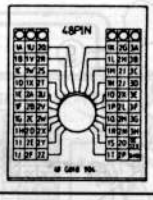
Pour dégager l'excès de carburant des cylindres, dans le cas d'un moteur noyé par exemple, lorsque le moteur est froid, aucun carburant n'est injecté lorsque l'accélérateur est maintenu enfoncé à fond pendant le lancement du moteur.



05U0FX-196

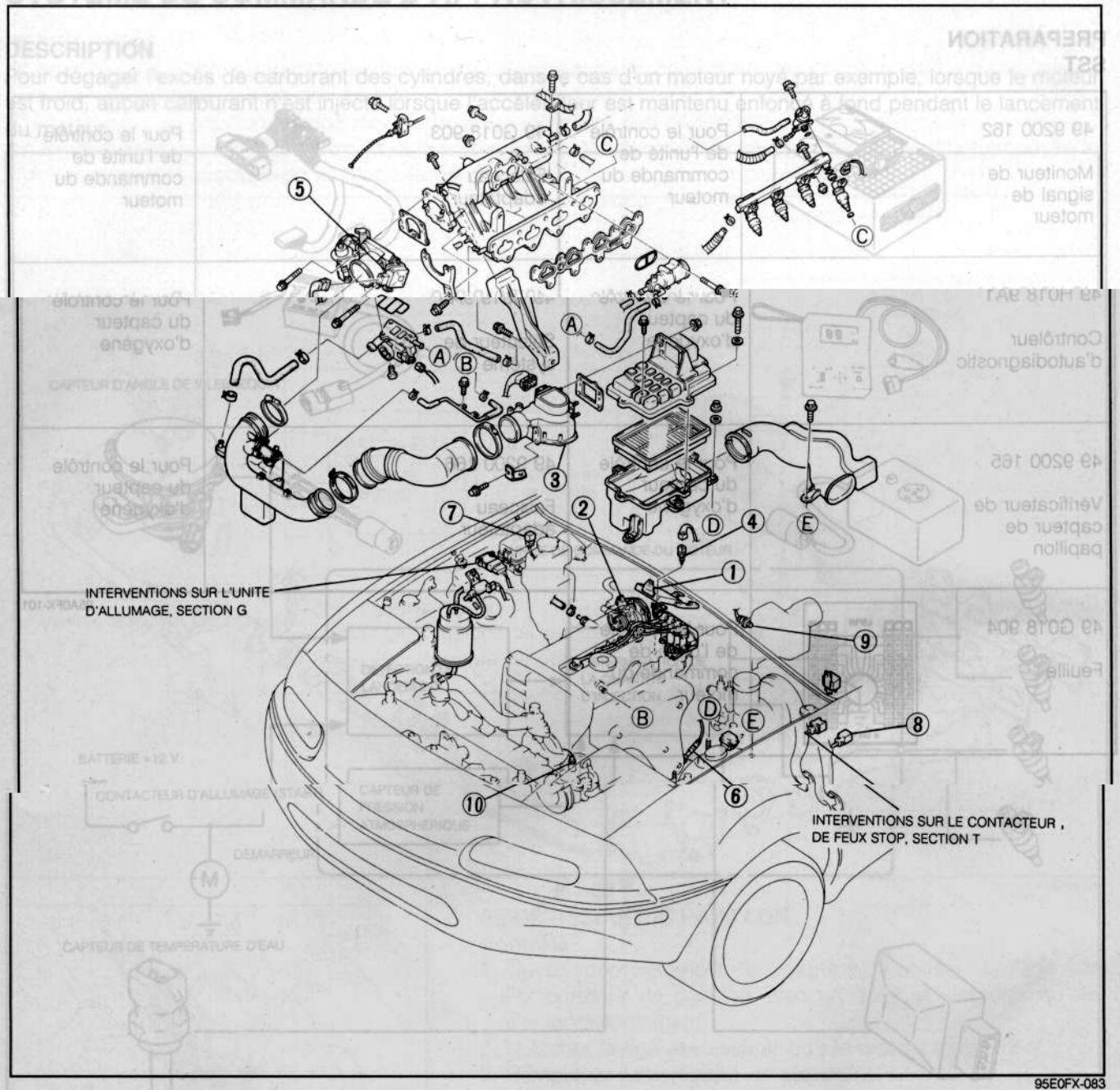
SYSTEME DE COMMANDE

PREPARATION
SST

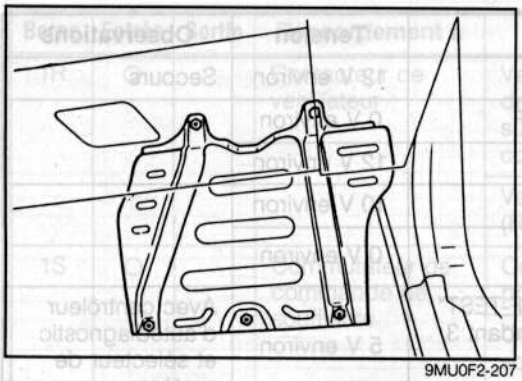
49 9200 162 Moniteur de signal de moteur 	Pour le contrôle de l'unité de commande du moteur	49 G018 903 Faisceau adaptateur 	Pour le contrôle de l'unité de commande du moteur
49 H018 9A1 Contrôleur d'autodiagnostic 	Pour le contrôle du capteur d'oxygène	49 B019 9A0 Sélecteur de système 	Pour le contrôle du capteur d'oxygène
49 9200 165 Vérificateur de capteur de papillon 	Pour le contrôle du capteur d'oxygène	49 9200 166 Faisceau adaptateur 	Pour le contrôle du capteur d'oxygène
49 G018 904 Feuille 	Pour le contrôle de l'unité de commande du moteur		

95A0FX-101

VUE DE CONSTRUCTION



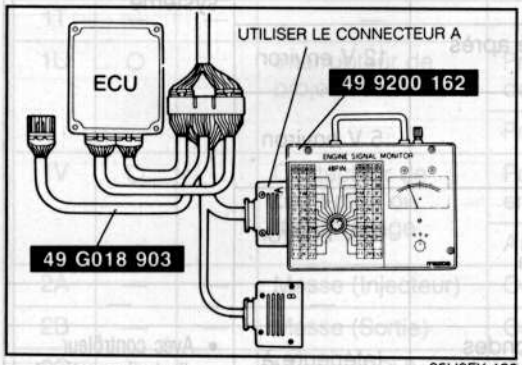
1. Unité de commande du moteur
   - Contrôle ..... page F–123
2. Capteur d'angle de vilebrequin
   - Dépose ..... page F–130
   - Contrôle ..... page F–130
   - Repose ..... page F–130
3. Débitmètre d'air
   - Contrôle ..... page F–131
4. Capteur de température d'eau
   - Dépose ..... page F–132
   - Contrôle ..... page F–132
   - Repose ..... page F–132
5. Capteur de papillon
   - Contrôle ..... page F–132
   - Réglage ..... page F–133
   - Remplacement ..... page F–133
6. Capteur d'oxygène
   - Contrôle ..... page F–134
   - Remplacement ..... page F–135
7. Relais principal (Relais d'injecteur de carburant)
   - Contrôle ..... page F–135
8. Contacteur d'embrayage
   - Contrôle ..... page F–135
   - Remplacement ..... page F–135
9. Contacteur de point-mort
   - Contrôle ..... page F–136
   - Remplacement ..... page F–136
10. Manocontact de direction assistée
    - Contrôle ..... page F–136
    - Remplacement ..... page F–136


9MU0F2-207

UNITE DE COMMANDE DU MOTEUR

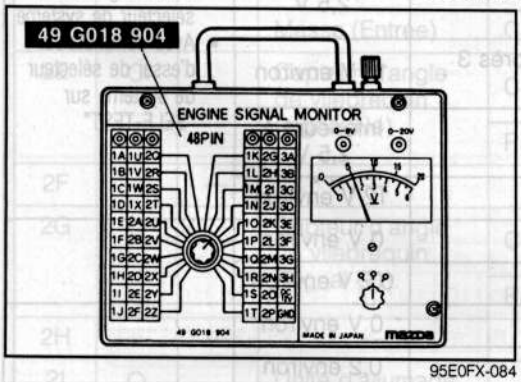
Contrôle

1. Soulever le tapis de plancher devant le siège passager.
2. Déposer le couvercle protecteur.



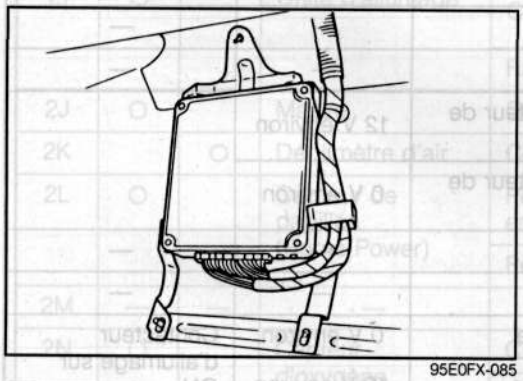
05U0FX-199

3. Raccorder le **Moniteur de signal de moteur** entre l'unité de commande du moteur et le faisceau de fils à l'aide de **l'Adaptateur** comme le représente la figure.

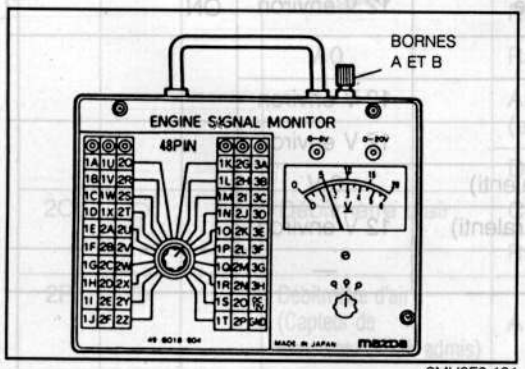


95E0FX-084

4. Placer le **SST (Feuille)** sur le **SST**.
5. Mesurer la tension à chaque borne.
   (Se reporter aux pages F–124 à F–126.)


95E0FX-085

6. Si la tension à l'une des bornes de l'unité de commande du moteur est incorrecte, vérifier le dispositif et le câblage correspondant.
   Si les tensions sont normales, remplacer l'unité de commande du moteur. (Se reporter aux pages F–127 à F–129.)



9MU0F2-191

Précaution

- **Ne jamais appliquer une tension aux bornes A et B du SST.**

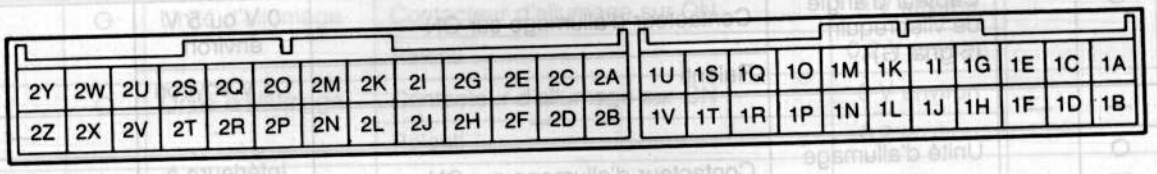
Borne	Entrée	Sortie	Raccordement à	Conditions d'essai	Tension	Observations
1A	—	—	Batterie	Constante	12 V environ	Secours
1B	O		Relais principal	Contacteur d'allumage sur OFF	0 V environ	
				Contacteur d'allumage sur ON	12 V environ	
1C	O		Contacteur d'allumage (position START)	Pendant le lancement	10 V environ	
				Contacteur d'allumage sur ON	0 V environ	
1D		O	Contrôleur d'autodiagnostic (Témoin de contrôle)	Commutateur d'essai sur "SELF-TEST" Témoin de contrôle allumé pendant 3 secondes après OFF→ON du contacteur d'allumage	5 V environ	Avec contrôleur d'autodiagnostic et sélecteur de système
				Témoin de contrôle non allumé après 3 secondes	12 V environ	
				Commutateur d'essai sur "O_2 MONITOR" au ralenti Témoin de contrôle allumé	5 V environ	
				Commutateur d'essai sur "O_2 MONITOR" au ralenti Témoin de contrôle non allumé	12 V environ	
1E	—	—	—	—	—	—
1F		O	Contrôleur d'autodiagnostic (Numéro de code d'anomalie)	Son du vibreur pendant 3 secondes après OFF→ON du contacteur d'allumage	Inférieure à 2,5 V	• Avec contrôleur d'autodiagnostic et sélecteur de système • Avec commutateur d'essai de sélecteur de système sur "SELF-TEST"
				Vibreur sonore non actionné après 3 secondes	12 V environ	
				Vibreur sonore actionné	Inférieure à 2,5 V	
				Vibreur sonore non actionné	12 V environ	
1G		O	Unité d'allumage	Contacteur d'allumage sur ON	0 V environ	
				Ralenti	0,2 V environ	
1H		O	Unité d'allumage	Contacteur d'allumage sur ON	0 V environ	
				Ralenti	0,2 environ	
1I	—	—	—	—	—	—
1J	—	—	—	—	—	—
1K	O		Connecteur de diagnostic	Commutateur d'essai de sélecteur de système sur "O_2 MONITOR"	12 V environ	
				Commutateur d'essai de sélecteur de système sur "SELF TEST"	0 V environ	
1L	—	—	—	—	—	—
1M	—	—	—	—	—	—
1N	O		Capteur de papillon (point de ralenti)	Pédale d'accélérateur relâchée	0 V environ	Contacteur d'allumage sur ON
				Pédale d'accélérateur enfoncée	12 V environ	
1O	O		Contacteur de feux stop	Pédale de frein relâchée	0 V	
				Pédale de frein enfoncée	12 V environ	
1P	O		Manocontact de direction assistée	Contacteur d'allumage sur ON	12 V environ	
				Direction assistée active (au ralenti)	0 V	
				Direction assistée inactive (au ralenti)	12 V environ	
1Q	—	—	—	—	—	—

Borne	Entrée	Sortie	Raccordement à	Conditions d'essai	Tension	Observations
1R	O		Contacteur de ventilateur	Ventilateur fonctionnant (température de liquide de refroidissement supérieure à 91°C ou borne TFA de connecteur de diagnostic à la masse)	0 V environ	
				Ventilateur ne fonctionnant pas (Ralenti)	12 V environ	
1S	O		Commutateur de commande de soufflante	Commutateur de soufflante sur la position moyen, fort ou très fort	0 V environ	Contacteur d'allumage sur ON
				Commutateur de commande de soufflante sur OFF ou faible	12 V environ	
1T	—	—	—	—	—	
1U	O		Interrupteur de projecteurs	Projecteurs allumés (feu arrière, feu de stationnement, code/feu de route)	12 V environ	
				Projecteurs éteints	0 V	
1V	O		Contacteur de point-mort ou d'embrayage	Point-mort ou pédale d'embrayage enfoncée	0 V environ	
				Autres conditions	12 V environ	
2A	—	—	Masse (Injecteur)	Constantes	0 V	
2B	—	—	Masse (Sortie)	Constantes	0 V	
2C	—	—	Masse (CPU)	Constantes	0 V	
2D	—	—	Masse (Entrée)	Constantes	0 V	
2E	O		Capteur d'angle de vilebrequin (signal Ne)	Contacteur d'allumage sur ON	0 V ou 5 V environ	
				Ralenti	2 V environ	
2F	—	—	—	—	—	—
2G	O		Capteur d'angle de vilebrequin (Signal G)	Contacteur d'allumage sur ON	0 V ou 5 V environ	
				Ralenti	1,5 V environ	
2H	—	—	—	—	—	—
2I	O		Unité d'allumage	Contacteur d'allumage sur ON	Inférieure à 0,5 V	
				Ralenti	1 V environ	
2J	O		Masse	Constantes	0 V	
2K		O	Débitmètre d'air	Constantes	4,5—5,5 V	
2L	O		Capteur de papillon (Borne Power)	Pédale d'accélérateur partiellement enfoncée	5 V environ	
				Pédale d'accélérateur enfoncée à fond	0 V environ	
2M	—	—	—	—	—	—
2N	O		Capteur d'oxygène	Contacteur d'allumage sur ON	0 V	
				Ralenti (moteur froid)	0 V	
				Ralenti (après l'échauffement)	0—1 V	
				Augmentation du régime de ralenti (après l'échauffement)	0,5—1 V	
				Décélération	0—0,4 V	
2O	O		Débitmètre d'air	Contacteur d'allumage sur ON	3,8 V environ	
				Ralenti	3,3 V environ	
2P	O		Débitmètre d'air (Capteur de température d'air admis)	A 20°C	2,5 V environ	

Borne	Entrée	Sortie	Raccordement à	Conditions d'essai	Tension	Observations
2Q	O		Capteur de température d'eau	A une température de liquide de refroidissement du moteur de 20°C	2,5 V environ	
				Après l'échauffement	0,4 V environ	
2R	—	—	—	—	—	—
2S	—	—	—	—	—	—
2T	—	—	—	—	—	—
2U		O	Injecteurs (N° 1, 3) (N° 2, 4)	Contacteur d'allumage sur ON	12 V environ	* Moniteur de signal de moteur: Témoins vert et rouge clignotant
				Ralenti	12 V environ*	
2V		O		Décélération depuis 3 000 tr/mn sur 1 900 tr/mn (après l'échauffement)	12 V environ	
2W		O	Soupape ISC	Contacteur d'allumage sur ON	7 V environ	
				Ralenti	9 V environ	
2X		O	Electrovanne (Commande de purge)	Contacteur d'allumage sur ON	12 V environ	
				Ralenti	12 V environ	
2Y	—	—	—	—	—	—
2Z	—	—	—	—	—	—

95E0FX-086

Emplacement des bornes



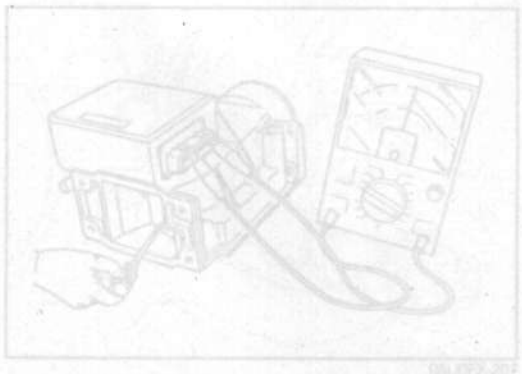
Points de contrôle pour chaque borne

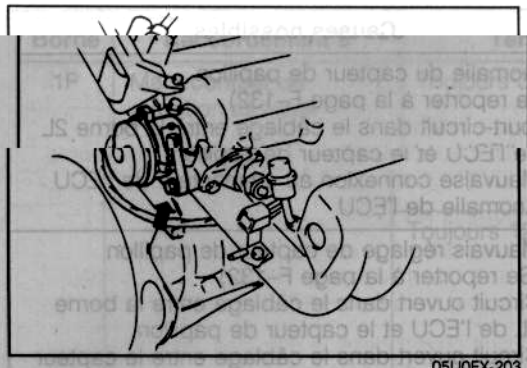
Borne	Raccordement à	Tension anormale	Causes possibles
1A	Batterie	Toujours 0 V environ (Batterie normale)	• Fusible ROOM 10 A sauté • Circuit ouvert dans le câblage entre le fusible ROOM 10A et la borne 1 A de l'ECU
1B	Relais principal	Toujours 0 V environ	• Anomalie du relais principal (Se reporter à la page F–135) • Circuit ouvert dans le câblage entre le relais principal et la borne 1B de l'ECU
1C	Contacteur d'allumage (Position Start)	Toujours 0 V environ (Démarreur tournant)	• Circuit ouvert dans le câblage entre le contacteur d'interverrouillage de démarreur et la borne 1C de l'ECU
1D	Contrôleur d'autodiagnostic (Témoin de contrôle)	Toujours 0 V environ	• Anomalie du relais principal (Se reporter à la page F–135) • Circuit ouvert dans le câblage entre le relais principal et la borne +B du connecteur de diagnostic • Circuit ouvert ou court-circuit dans le câblage entre la borne MEN du connecteur de diagnostic et la borne 1D de l'ECU
		Toujours 12 V environ	• Mauvaise connexion au connecteur de l'ECU • Anomalie de l'ECU
		Toujours 5 V environ	• Anomalie de l'ECU
1F	Contrôleur d'autodiagnostic (N° de code d'anomalie)	Toujours inférieure à 2,5 V (Pas d'affichage sur le contrôleur d'autodiagnostic)	• Anomalie du relais principal (Se reporter à la page F–135) • Circuit ouvert dans le câblage entre le relais principal et la borne +B du connecteur de diagnostic
		Toujours inférieure à 2,5 V ("88" affiché et vibreur actionné continuellement)	• Circuit ouvert ou court-circuit dans le câblage entre la borne FEN du connecteur de diagnostic et la borne 1F de l'ECU
		Toujours 12 V environ	• Mauvaise connexion au connecteur de l'ECU • Anomalie de l'ECU
1G 1H	Unité d'allumage	Toujours 0 V environ	Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 01 (Se reporter à la page F–78)
1K	Connecteur de diagnostic (Borne TEN)	Toujours 0 V environ	• Court-circuit dans le câblage entre la borne 1K de l'ECU et la borne TEN du connecteur de diagnostic
		Toujours 12 V environ	• Circuit ouvert dans le câblage entre la borne 1K de l'ECU et la borne TEN du connecteur de diagnostic • Circuit ouvert dans le câblage entre la borne GND du connecteur de diagnostic et la masse
1N	Capteur de papillon (Borne de ralenti)	Toujours 0 V environ	• Mauvais réglage du capteur de papillon (Se reporter à la page F–132) • Court-circuit dans le câblage entre la borne 1N de l'ECU et le capteur de papillon • Anomalie de l'ECU
		Toujours 12 V environ	• Mauvais réglage du capteur de papillon (Se reporter à la page F–132) • Circuit ouvert dans le câblage entre la borne 1N de l'ECU et le capteur de papillon • Circuit ouvert dans le câblage entre le capteur de papillon et la masse
1O	Contacteur de feux stop	Toujours 0 V environ (Feux stop normaux)	• Circuit ouvert dans le câblage entre le contacteur de feux stop et la borne 1O de l'ECU

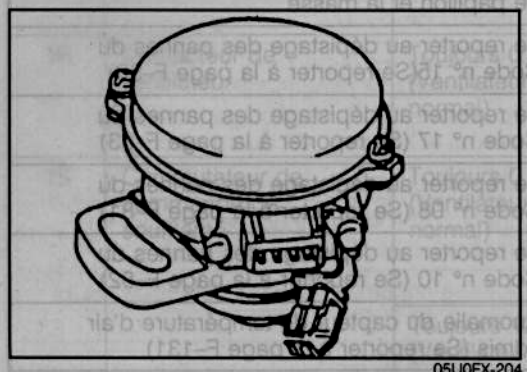
Borne	Raccordement à	Tension anormale	Causes possibles
1P	Manocontact de direction assistée	Toujours 0 V environ	• Anomalie du manocontact de direction assistée (Se reporter à la page F–136) • Court-circuit dans le câblage entre la borne 1P de l'ECU et le manocontact de direction assistée • Anomalie de l'ECU
		Toujours 12 V environ	• Anomalie du mancontact de direction assistée (Se reporter à la page F–136) • Circuit ouvert dans le câblage entre la borne 1P de l'ECU et le manocontact de direction assistée • Circuit ouvert dans le câblage entre le manocontact de direction assistée et la masse
1R	Contacteur de ventilateur	Toujours 0 V environ (Ventilateur de refroidissement normal)	• Circuit ouvert ou court-circuit dans le câblage entre le relais de ventilateur électrique de refroidissement et la borne 1R de l'ECU • Anomalie de l'ECU
1S	Commutateur de commande de soufflante	Toujours 0 V environ (Ventilateur de soufflante normal)	• Court-circuit dans le câblage entre le commutateur de commande de soufflante et la borne 1S de l'ECU • Mauvaise connexion au connecteur de l'ECU • Anomalie de l'ECU
		Toujours 12 V environ (Ventilateur de soufflante normal)	• Circuit ouvert dans le câblage entre le commutateur de commande de soufflante et la borne 1S de l'ECU
1U	Interrupteur de projecteurs	Toujours 0 V environ (Projecteurs normaux)	• Circuit ouvert ou court- circuit dans le câblage entre le relais de projecteurs et la borne 1U de l'ECU
1V	Contacteur de point-mort Contacteur d'embrayage	Toujours 0 V environ	• Anomalie du contacteur de point-mort (Se reporter à la page F–136) • Anomalie du contacteur d'embrayage (Se reporter à la page F–135) • Court-circuit dans le câblage entre la borne 1V de l'ECU et le contacteur de point-mort ou d'embrayage • Mauvaise connexion au connecteur de l'ECU • Anomalie de l'ECU • Circuit ouvert dans le câblage entre la borne 1V de l'ECU et les contacteurs de point-mort et d'embrayage
2A 2B 2C 2D	Masse	Supérieure à 0 V	• Mauvais contact à la borne de masse • Circuit ouvert dans le câblage entre l'ECU et la masse
2E	Capteur d'angle de vilebrequin (Signal Ne)	Toujours 0 V environ ou 5 V environ	• Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 02 (Se reporter à la page F–79)
2G	Capteur d'angle de vilebrequin (Signal G)	Toujours 0 V environ ou 5 V environ	• Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 03 (Se reporter à la page F–79)
2I	Unité d'allumage	Toujours 0 V environ	• Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 01 (Se reporter à la page F–78)
2J	Masse	Environ 5 V	• Circuit ouvert dans le câblage entre la borne 2J de l'ECU et la masse
2K	Débitmètre d'air	Toujours 0 V environ	• Court-circuit dans le câblage entre la borne 2K de l'ECU et le débitmètre d'air • Mauvaise connexion au connecteur de l'ECU • Anomalie de l'ECU
		Inférieure à 4,5 V ou supérieure à 5,5 V	• Anomalie de l'ECU

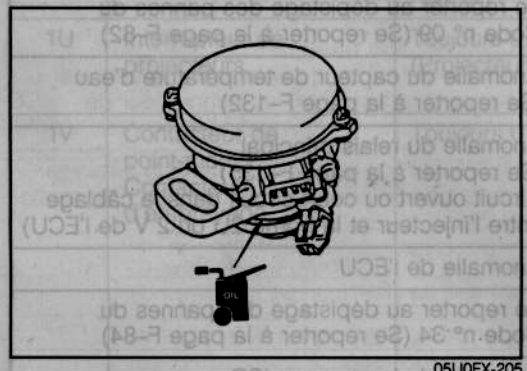
Borne	Raccordement à	Tension anormale	Causes possibles
2L	Capteur de papillon (Borne Power)	Toujours 0 V environ	• Anomalie du capteur de papillon (Se reporter à la page F–132) • Court-circuit dans le câblage entre la borne 2L de l'ECU et le capteur de papillon • Mauvaise connexion au connecteur de l'ECU • Anomalie de l'ECU
		Toujours 5 V environ	• Mauvais réglage de capteur de papillon (Se reporter à la page F–132) • Circuit ouvert dans le câblage entre la borne 2L de l'ECU et le capteur de papillon • Circuit ouvert dans le câblage entre le capteur de papillon et la masse
2N	Capteur de papillon	0 V après l'échauffement	• Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 15(Se reporter à la page F–83)
		Toujours 1 V environ après l'échauffement	• Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 17 (Se reporter à la page F–83)
2O	Débitmètre d'air	Toujours 0 V environ ou 5 V environ	• Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 08 (Se reporter à la page F–81)
2P	Débitmètre d'air (Capteur de température d'air admis)	Toujours 0 V environ ou 5 V environ	• Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 10 (Se reporter à la page F–82)
			• Anomalie du capteur de température d'air admis (Se reporter à la page F–131)
2Q	Capteur de température d'eau	Toujours 0 V environ ou 5 V environ	• Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 09 (Se reporter à la page F–82)
			• Anomalie du capteur de température d'eau (Se reporter à la page F–132)
2U 2V	Injecteur	Toujours 0 V environ	• Anomalie du relais principal (Se reporter à la page F–135) Circuit ouvert ou court-circuit dans le câblage entre l'injecteur et la borne 2U ou 2 V de l'ECU)
		Toujours 12 V environ	• Anomalie de l'ECU
2W	Soupape ISC	Toujours 0 V environ ou 12 V environ	• Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 34 (Se reporter à la page F–84)
			• Anomalie de la soupape ISC (Se reporter à la page F–96)
2X	Electrovanne (Commande de purge)	Toujours 0 V environ ou 12 V environ	• Se reporter au dépistage des pannes du Code n° 26 (Se reporter à la page F–84)
			• Anomalie de l'électrovanne (Commande de purge) (Se reporter à la page F–116)

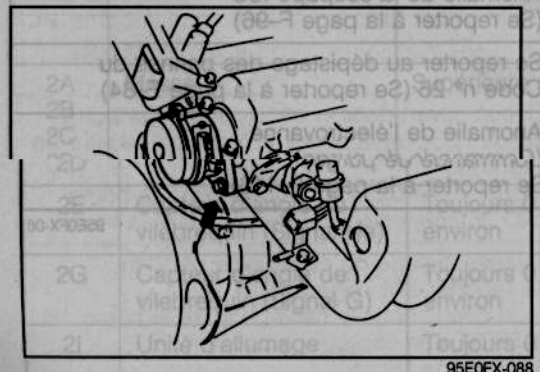
95E0FX-087




05U0FX-203


05U0FX-204


05U0FX-205


95E0FX-088

CAPTEUR D'ANGLE DE VILEBREQUIN

Dépose

1. Débrancher le connecteur de capteur d'angle de vilebrequin.
2. Déposer le capteur d'angle de vilebrequin.

Contrôle

1. Vérifier visuellement si le capteur d'angle de vilebrequin n'est pas endommagé.
2. Le remplacer si nécessaire.

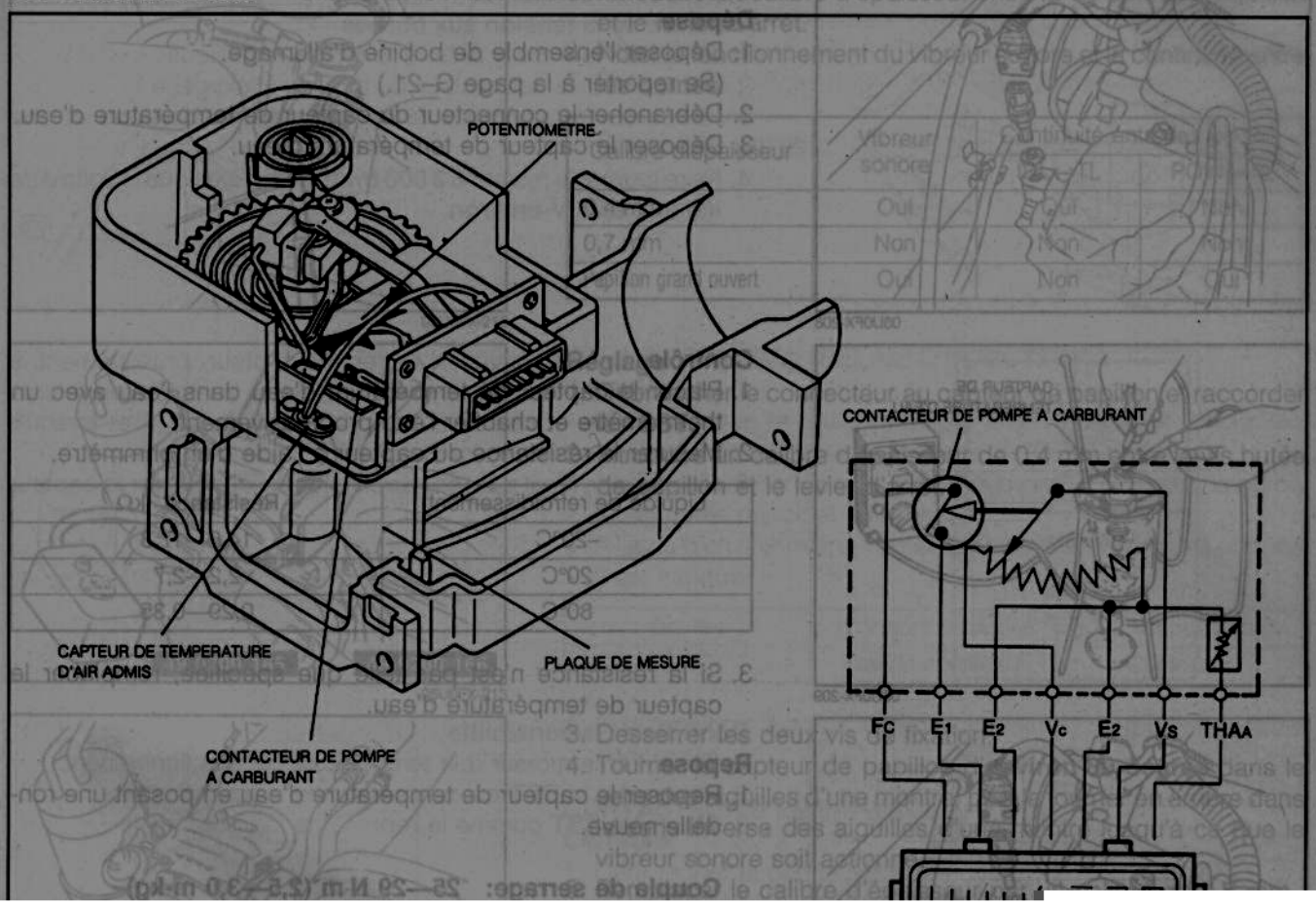
Repose

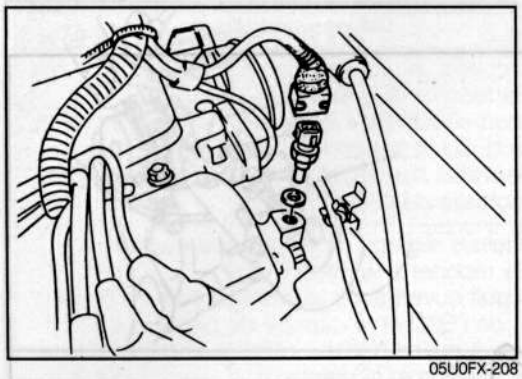
1. Passer de la graisse sur le joint torique neuf et la lame.
2. Reposer le capteur d'angle de vilebrequin.

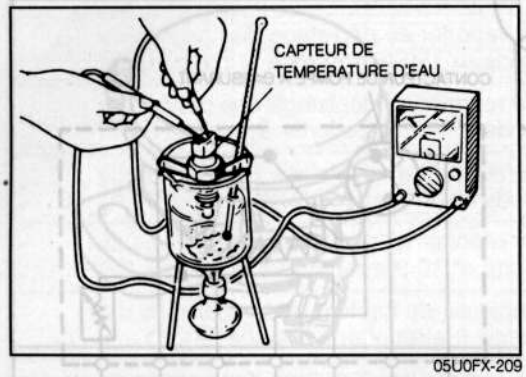
   Couple de serrage: 19—27 N·m (1,9—2,6 m-kg)

3. Brancher le connecteur de capteur d'angle de vilebrequin.
4. Régler l'avance à l'allumage. (Se reporter à la page F–71.)

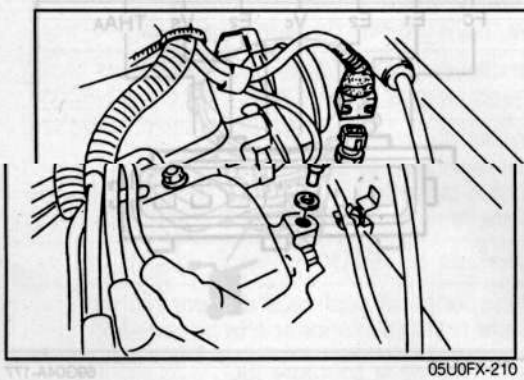
DEBITMETRE D'AIR

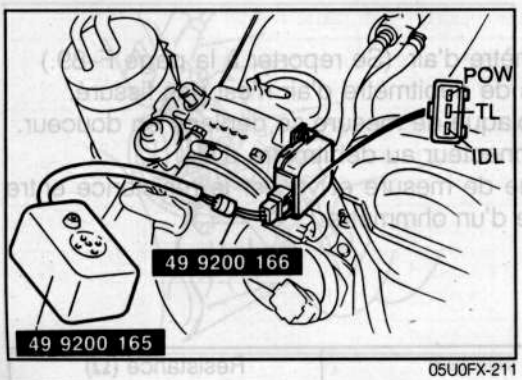



05U0FX-208

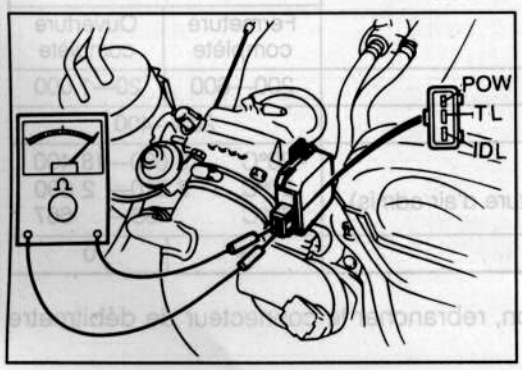


05U0FX-209


05U0FX-210



05U0FX-211



CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU

Dépose

1. Déposer l'ensemble de bobine d'allumage.
   (Se reporter à la page G–21.)
2. Débrancher le connecteur du capteur de température d'eau.
3. Déposer le capteur de température d'eau.

Contrôle

1. Placer le capteur de température d'eau dans l'eau avec un thermomètre et chauffer l'eau progressivement.
2. Mesurer la résistance du capteur à l'aide d'un ohmmètre.

Liquide de refroidissement	Résistance kΩ
–20°C	14,6—17,8
20°C	2,2—2,7
80°C	0,29—0,35

3. Si la résistance n'est pas telle que spécifiée, remplacer le capteur de température d'eau.

Repose

1. Reposer le capteur de température d'eau en posant une rondelle neuve.

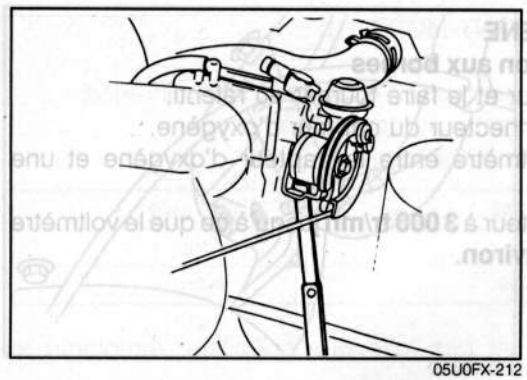
Couple de serrage: 25—29 N·m (2,5—3,0 m-kg)

2. Rebrancher le connecteur de capteur de température d'eau.
3. Reposer l'ensemble de bobine d'allumage.
   (Se reporter à la page G–21)

CAPTEUR DE PAPILLON

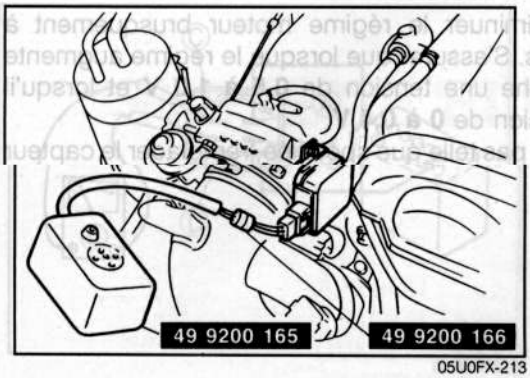
Contrôle

1. Débrancher le connecteur du capteur de papillon.
2. Raccorder les **SST** ou un ohmmètre au capteur de papillon.


05U0FX-212

3. Introduire un calibre d'épaisseur entre la vis butée de papillon et le levier d'arrêt.
4. Noter le fonctionnement du vibreur sonore et la continuité entre les bornes.

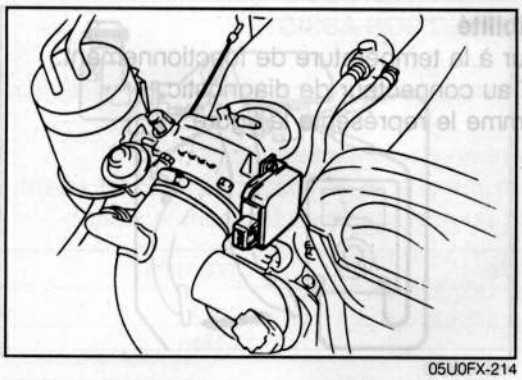
Calibre d'épaisseur	Vibreur sonore	Continuité entre les bornes	
		IDL↔TL	POW↔TL
0,4 mm	Oui	Oui	Non
0,7 mm	Non	Non	Non
Papillon grand ouvert	Oui	Non	Oui



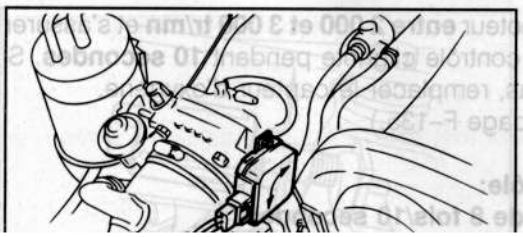
05U0FX-213

Réglage

1. Débrancher le connecteur au capteur de papillon et raccorder les **SST**.
2. Introduire un calibre d'épaisseur de 0,4 mm entre la vis butée de papillon et le levier d'arrêt.


05U0FX-214

3. Desserrer les deux vis de fixation.
4. Tourner le capteur de papillon d'**environ 30 degrés** dans le sens des aiguilles d'une montre, puis le tourner en arrière dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le vibreur sonore soit actionné.
5. Remplacer le calibre d'épaisseur par un calibre de **0,7 mm**.
6. S'assurer que le vibreur sonore n'est pas actionné.
7. S'il est actionné, répéter les étapes 3 à 6.

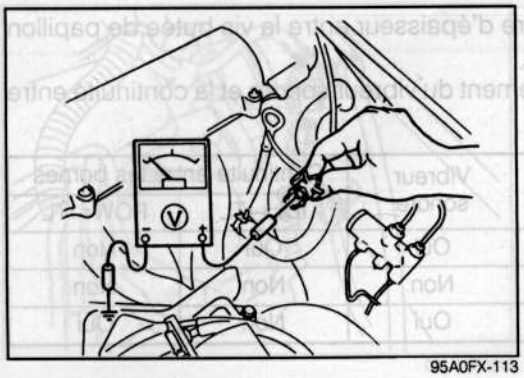


8. Serrer les deux vis de fixation.

Note

- **Veiller à ne pas déplacer le capteur de paillon de la position de consigne lors du serrage des vis.**

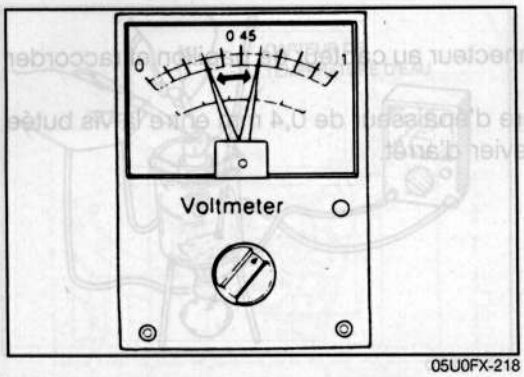
9. Ouvrir le papillon à fond à plusieurs reprises


95A0FX-113

CAPTEUR D'OXYGENE

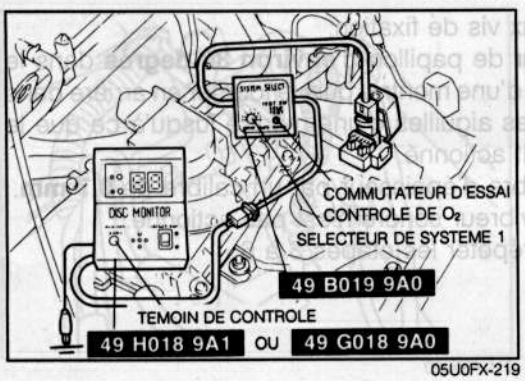
Contrôle de la tension aux bornes

1. Echauffer le moteur et le faire tourner au ralenti.
2. Débrancher le connecteur du capteur d'oxygène.
3. Raccorder un voltmètre entre le capteur d'oxygène et une masse.
4. Faire tourner le moteur à **3 000 tr/mn** jusqu'à ce que le voltmètre indique **0,55 V environ**.



05U0FX-218

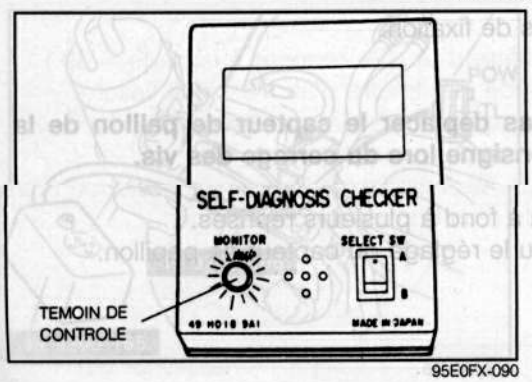
5. Augmenter et diminuer le régime moteur brusquement à plusieurs reprises. S'assurer que lorsque le régime augmente le voltmètre affiche une tension de **0,5 à 1,0 V** et lorsqu'il diminue une tension de **0 à 0,4 V**.
6. Si la tension n'est pas telle que spécifiée, remplacer le capteur d'oxygène.



05U0FX-219

Contrôle de la sensibilité

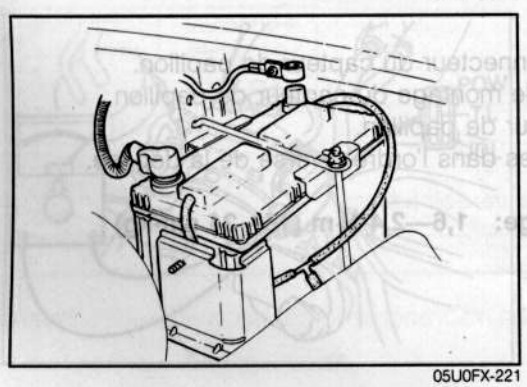
1. Echauffer le moteur à la température de fonctionnement.
2. Raccorder le **SST** au connecteur de diagnostic.
3. Monter le **SST** comme le représente la figure.



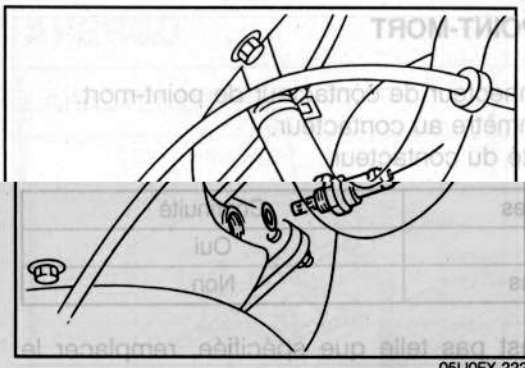
95E0FX-090

4. Porter le régime moteur **entre 2 000 et 3 000 tr/mn** et s'assurer que le témoin de contrôle clignote pendant **10 secondes**. Si ce n'est pas le cas, remplacer le capteur d'oxygène. (Se reporter à la page F–135.)

Témoin de contrôle:
Clignote plus de 8 fois/10 secondes.

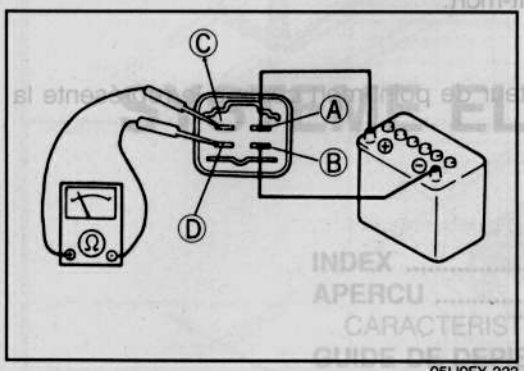

05U0FX-221

5. Placer le contacteur d'allumage sur OFF.
6. Débrancher le câble à la borne négative de la batterie et appuyer sur la pédale de frein pendant **au moins 5 secondes** pour effacer le code d'anomalie créé durant le contrôle de la mémoire de l'unité de commande du moteur.


05U0FX-222

Remplacement
1. Débrancher le connecteur de capteur d'oxygène.
2. Déposer le capteur d'oxygène.
3. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

Couple de serrage: 29—49 N·m (3—5 m-kg)

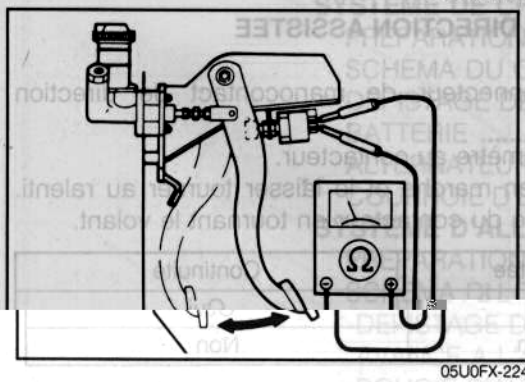


05U0FX-223

RELAIS PRINCIPAL (RELAIS D'INJECTEUR)
Contrôle
1. S'assurer que le relais principal produit un déclic lorsqu'on déplace le contacteur d'allumage de OFF → ON.
2. Appliquer une tension de **12 V** à la borne Ⓐ et mettre la borne Ⓑ du relais principal à la masse.
3. A l'aide d'un ohmmètre, vérifier la continuité des bornes comme il est indiqué.

Bornes	12 V non appliqués	12 V appliqués
C—D	Pas de continuité	Continuité

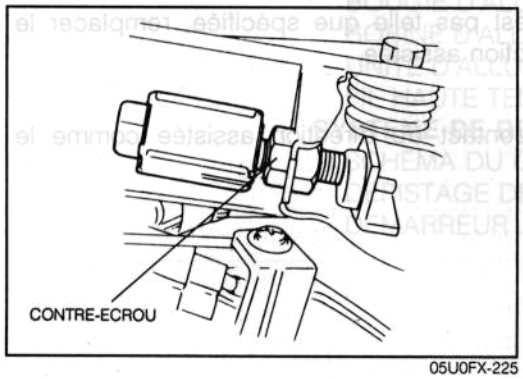
4. Si la tension n'est pas telle que spécifiée, remplacer le relais principal.



05U0FX-224

CONTACTEUR D'EMBRAYAGE
Contrôle
1. Débrancher le connecteur de contacteur d'embrayage.
2. Raccorder un ohmmètre au contacteur.
3. Vérifier la continuité du contacteur.

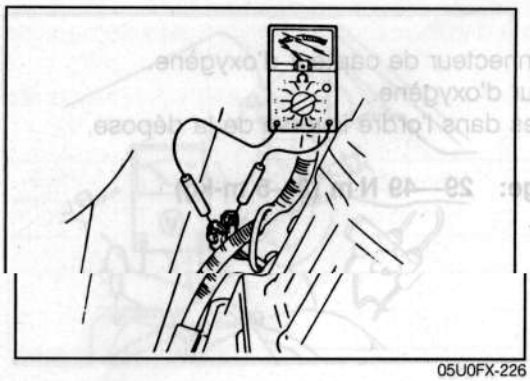
Pédale	Continuité
Enfoncée	Oui
Relâchée	Non



05U0FX-225

4. Si la continuité n'est pas telle que spécifiée, remplacer le contacteur d'embrayage.

Remplacement
1. Débrancher le connecteur de contacteur d'embrayage.
2. Desserrer le contre-écrou.
3. Déposer le contacteur d'embrayage.
4. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
5. Régler la hauteur de la pédale. (Se reporter à la page H–5.)


05U0FX-226

CONTACTEUR DE POINT-MORT

Contrôle

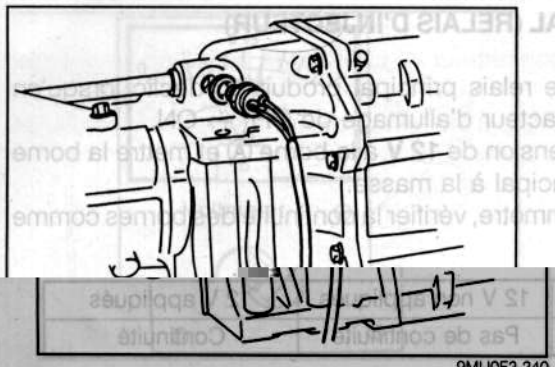
1. Débrancher le connecteur de contacteur de point-mort.
2. Raccorder un ohmmètre au contacteur.
3. Vérifier la continuité du contacteur.

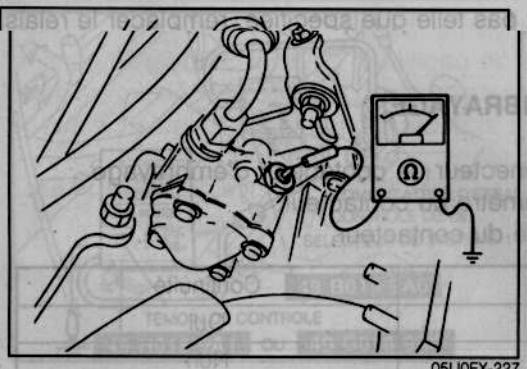
Boîte de vitesses	Continuité
Point-mort	Oui
Autres positions	Non

4. Si la continuité n'est pas telle que spécifiée, remplacer le contacteur de point-mort.

Remplacement

Remplacer le contacteur de point-mort comme le représente la figure.


9MU0F2-240

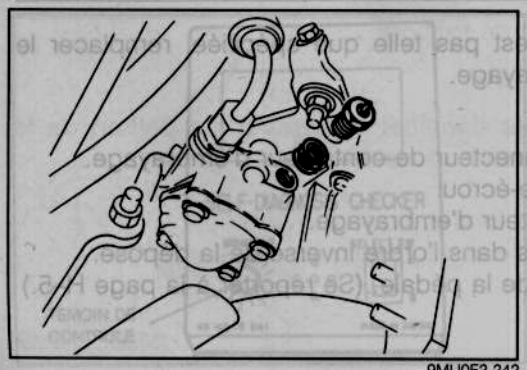

05U0FX-227

MANOCONTACT DE DIRECTION ASSISTEE

Contrôle

1. Débancher le connecteur de manocontact de directio assistée.
2. Raccorder un ohmmètre au contacteur.
3. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralen Vérifier la continuité du contacteur en tournant le volant.

Direction assistée	Continuité
Rotation	Oui
Pas de rotation	Non


9MU0F2-242

4. Si la continuité n'est pas telle que spécifiée, remplacer l contacteur de direction assistée.

Remplacement

Remplacer le manocontact de direction assistée comme l représente la figure.