

BOÎTE-PONT AUTOMATIQUE

	Page
DESCRIPTION	BA-2
FONCTIONNEMENT	BA-4
DÉPANNAGE	
Remarques générales	BA-9
Dépannage général	BA-10
Vérifications préliminaires	BA-12
Système de commande électronique	BA-14
Essais du système mécanique	BA-19
Essai sur route	BA-24
Courbe de changement automatique de rapport	BA-27
RÉPARATIONS SUR LE VÉHICULE	
Boîtier de soupape	BA-28
Régulateur de pression	BA-33
Contacteur de démarrage au point mort	BA-35
Câble d'accélération	BA-37
Joint d'étanchéité du différentiel	BA-39
Pignon entraîné de compteur de vitesse	BA-40
DÉPOSE ET REPOSE DU PONT ARRIÈRE À BOÎTE DE VITESSES	
	BA-41
CONVERTISSEUR DE COUPLE	BA-43

BA

DESCRIPTION

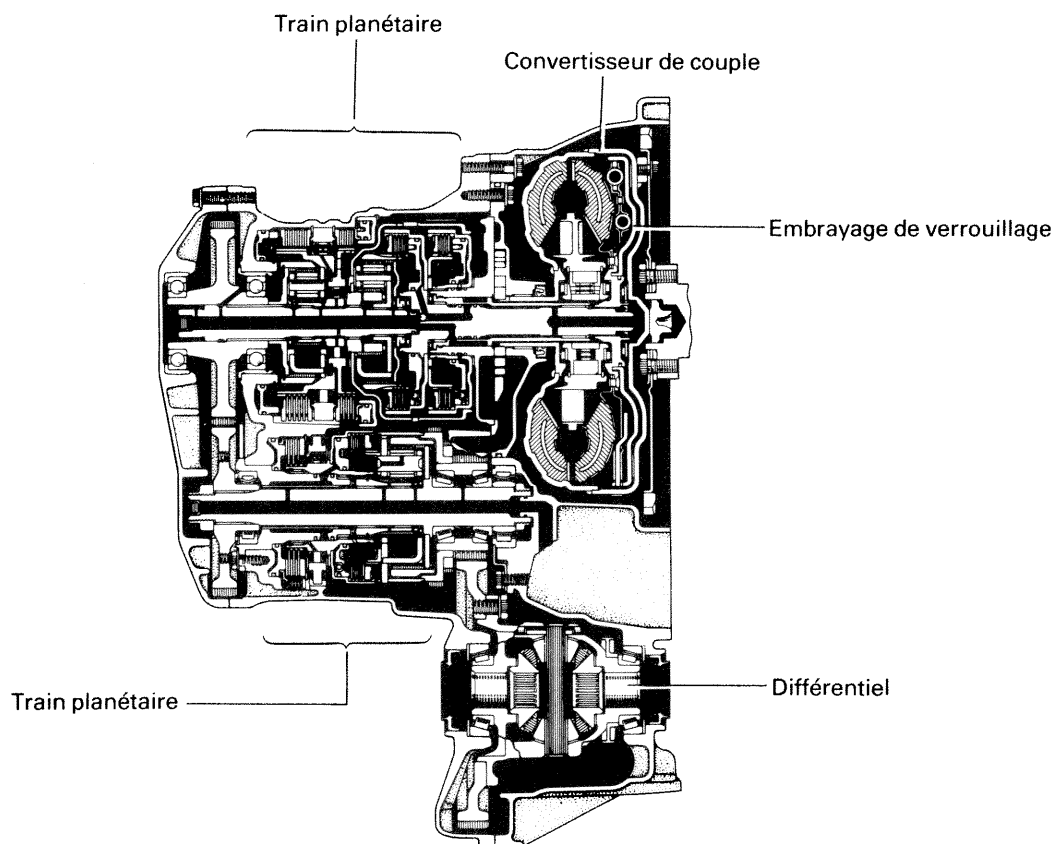
Généralités

Le pont arrière à boîte de vitesses automatique A241L est une boîte à 4 vitesses avec un mécanisme d'embrayage de verrouillage développé exclusivement pour la nouvelle MR.

Le pont arrière à boîte de vitesses automatique A241L est basé sur le pont arrière à boîte de vitesses automatique A240L.

Le pont arrière à boîte de vitesses automatique est essentiellement composé d'un convertisseur de couple avec un embrayage de verrouillage, un train planétaire à 4 vitesses, un système de commande hydraulique et un système de commande électronique.

Vue en section



A241L

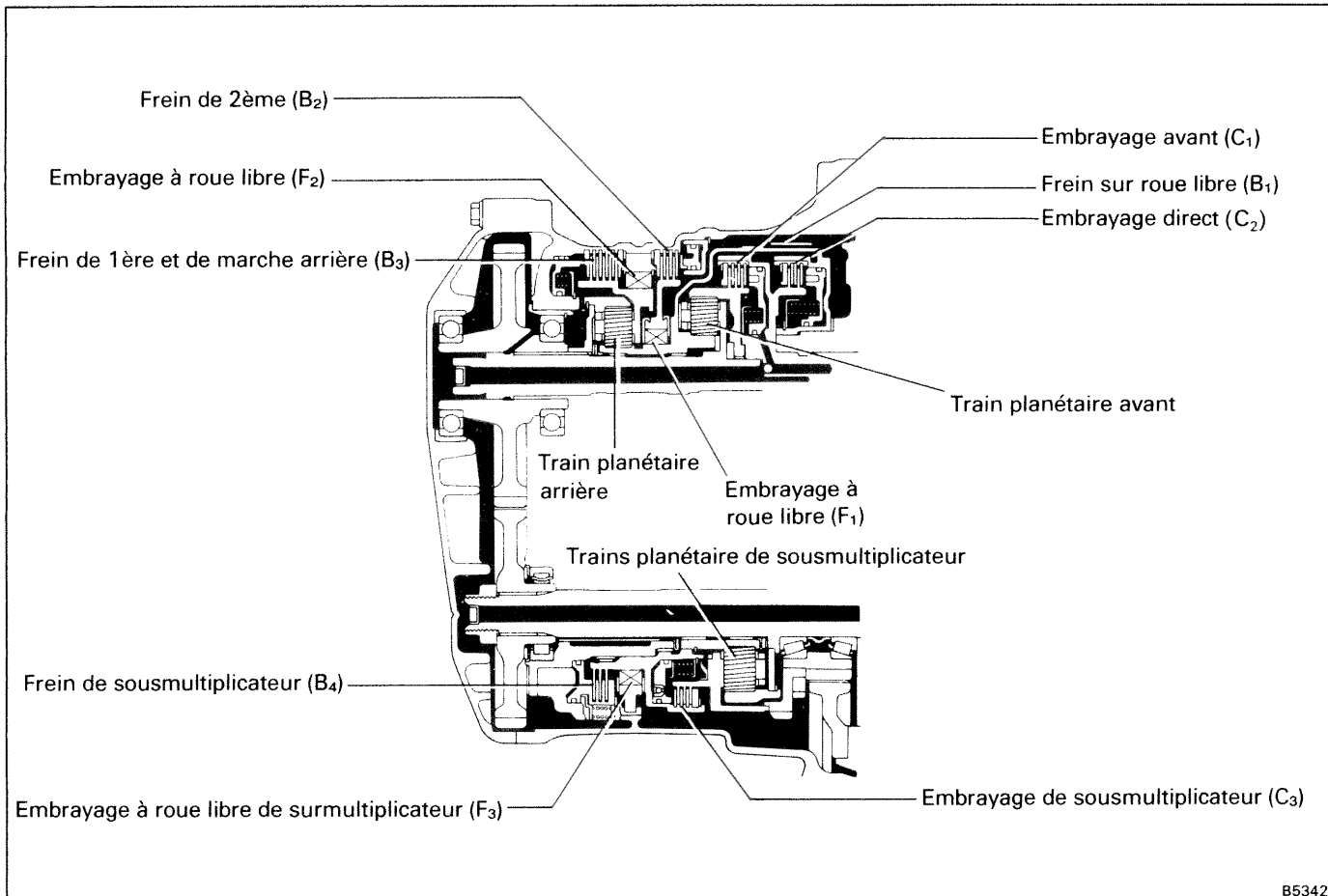
Spécifications générales

Type de pont arrière à boîte de vitesses		A241L	
Type de moteur		3S-FE	
Convertisseur de couple	Taux de couple de calage	2,1:1	
	Mécanisme de verrouillage	Équipé	
Rapport d'engrenage	Pignon de 1ère	3,643	
	Pignon de 2ème	2,008	
	Pignon de 3ème	1,296	
	Pignon de surmultiplicateur	0,892	
	Pignon de marche arrière	2,977	
Nombre de disques et de plateaux (disques/plateaux)	C ₁	Embrayage avant	4/4
	C ₂	Embrayage direct	3/3
	C ₃	Embrayage de sousmultiplicateur	4/4
	B ₂	Frein de 2ème	3/3
	B ₃	Frein de 1ère et de marche arrière	6/5
	B ₄	Frein de sousmultiplicateur	3/3
Largeur de bande de frein sur roue libre (B ₁)		mm	25
Nombre de cales	F ₁	Embrayage à roue libre N°1	18
	F ₂	Embrayage à roue libre N°2	30
	F ₃	Embrayage à roue libre de sousmultiplicateur	30
Train planétaire avant	Nombre de dents de planétaire		39
	Nombre de dents de pignon d'attaque		16
	Nombre de dents de couronne dentée		71
Train planétaire arrière	Nombre de dents de planétaire		27
	Nombre de dents de pignon d'attaque		18
	Nombre de dents de couronne dentée		62
Train planétaire de sousmultiplicateur	Nombre de dents de planétaire		33
	Nombre de dents de pignon d'attaque		20
	Nombre de dents de couronne dentée		73
Liquide de boîte de vitesse automatique	Type		ATF DEXRON® II
	Contenance Litres	Total	8,0
		Vidange et remplissage	3,4

FONCTIONNEMENT

Fonctionnement mécanique

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT



B5342

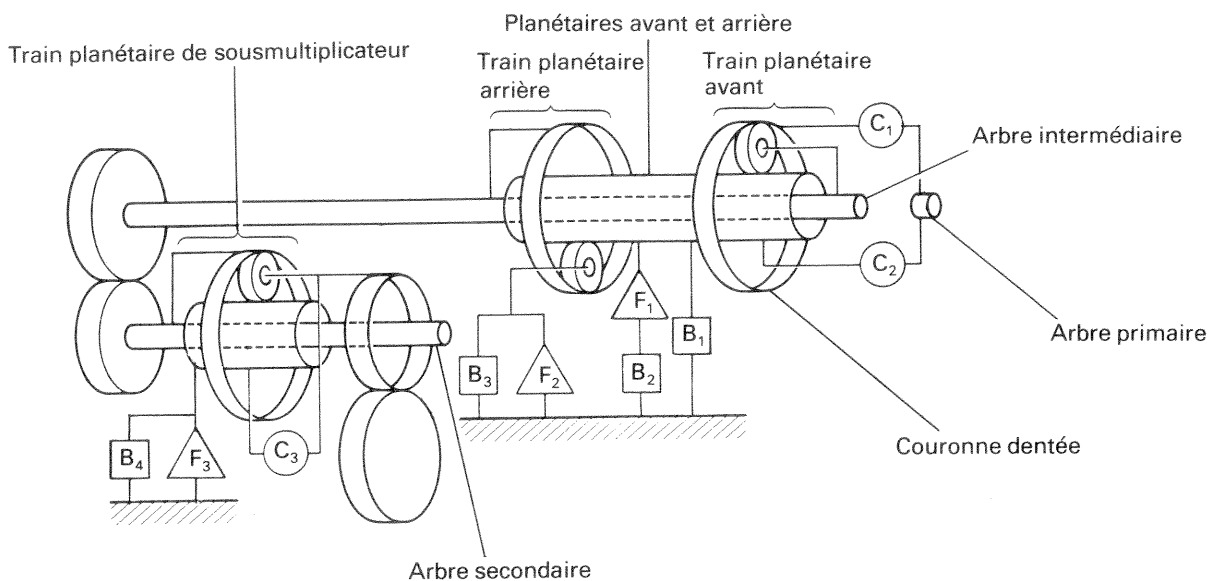
Rapport (position du levier de vitesse)	Vitesse	Electrovanne de surmultiplicateur	C ₁	C ₂	C ₃	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	F ₁	F ₂	F ₃
P	Stationnement	Engagée							●			
R	Marche arrière	Engagée		●				●	●			
N	Point mort	Engagée							●			
D	1ère	Engagée	●						●		●	●
	2ème	Engagée	●				●		●	●		●
	3ème	Engagée	●	●			●		●			●
	O/D	Désengagée	●	●	●		●					
2	1ère	Engagée	●						●		●	●
	2ème	Engagée	●			●	●		●	●		●
	3ème *1	Engagée	●	●			●		●			●
L	1ère	Engagée	●					●	●		●	●
	2ème *1	Engagée	●			●	●		●	●		●

● : Fonctionnement

*1: Rétrograder uniquement si le pignon de 3ème pour le rapport 2 et le pignon de deuxième pour le rapport L. Pas de passage à la vitesse supérieure.

FONCTION DES COMPOSANTS

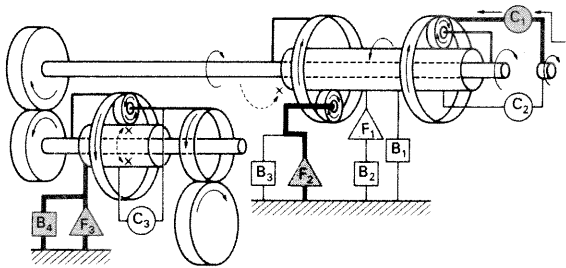
Composant		Fonction
C ₁	Embrayage avant	Connecter l'arbre primaire et la couronne du train planétaire.
C ₂	Embrayage direct	Connecte l'arbre primaire et les planétaires avant et arrière.
C ₃	Embrayage de sousmultiplicateur	Connecte le planétaire du sousmultiplicateur et le porte-planétaire.
B ₁	Frein sur roue libre de 2ème	Évite que les planétaires avant et arrière de tourner dans le sens des aiguilles d'une montre ou le sens contraire.
B ₂	Frein de 2ème	Évite que le tambour de F ₁ ne tourne dans le sens des aiguilles d'une montre ou le sens contraire, évitant ainsi que les planétaires avant et arrière ne tournent dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
B ₃	Frein de 1ère et de marche arrière	Évite que le porte-planétaire ne tourne dans le sens des aiguilles d'une montre ou le sens contraire.
B ₄	Frein de sousmultiplicateur	Évite que que le planétaire du sousmultiplicateur ne tourne dans le sens des aiguilles d'une montre ou le sens contraire.
F ₁	Embrayage à roue libre N°1	Lorsque B ₂ fonctionne, cet embrayage évite que les planétaires avant et arrière ne tournent dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
F ₂	Embrayage à roue libre N°2	Évite que le porte-planétaire arrière ne tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
F ₃	Embrayage à roue libre de sousmultiplicateur	Évite que le planétaire de sousmultiplicateur ne tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.
Train planétaire		Ces engrenages change le cheminement de la transmission de la force de conduite, en fonction de l'opération de chaque embrayage et frein, dans le but d'accroître ou de réduire la vitesse d'entrée ou de sortie.



FONCTION DES COMPOSANTS (suite)

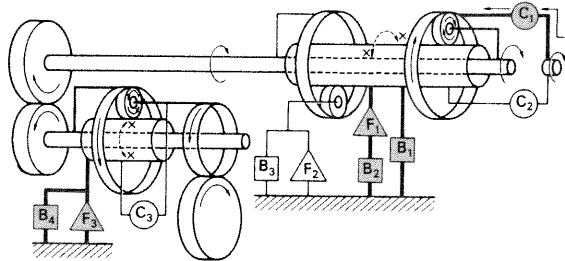
Les conditions de fonctionnement pour chaque position de vitesse sont montrées sur les illustrations suivantes.

Rapport D ou 2 1ère vitesse



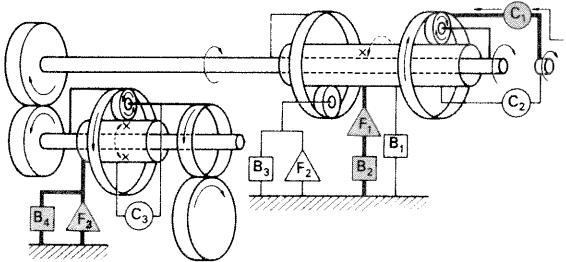
AT3216

Rapport 2 2ème vitesse



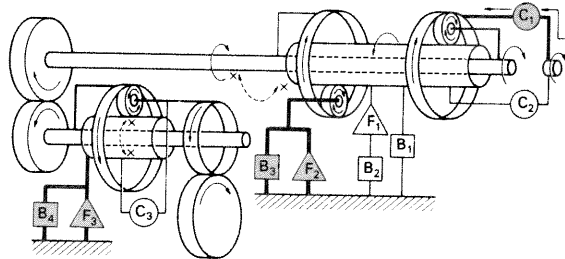
AT3220

Rapport D 2ème vitesse



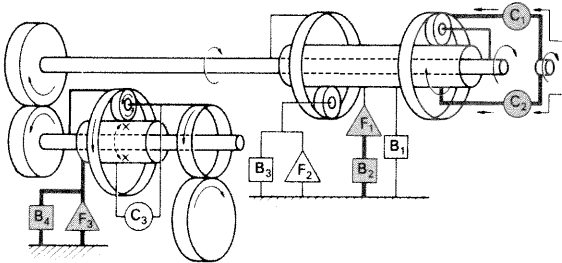
AT3217

Rapport L 1ère vitesse



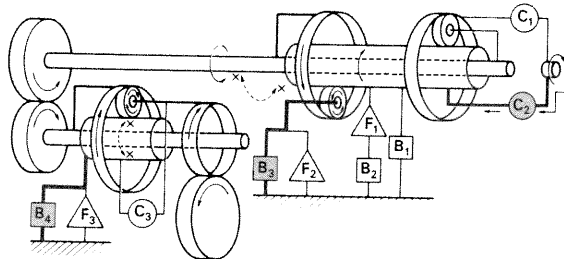
AT3221

Rapport D 3ème vitesse



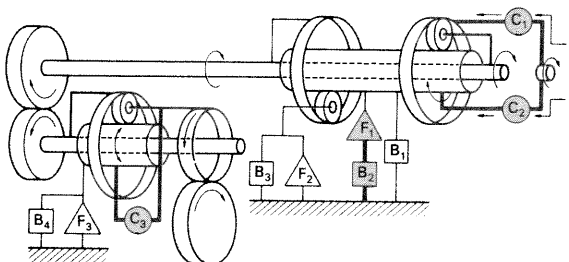
AT3218

Rapport R Marche arrière



AT3222

Rapport D Surmultiplicateur



AT3219

Système de commande hydraulique

Le système de commande hydraulique est composé d'une pompe à huile, d'un boîtier de soupape, d'une électrovanne, d'accumulateurs, d'embrayages, de freins ainsi que d'un régulateur de pression et de passage de liquide qui connectent tous ces composants.

Basé sur la pression hydraulique de la pompe à huile, le système de commande hydraulique régule la pression hydraulique en agissant sur le convertisseur de couple, les embrayages et les freins en fonction des conditions de conduite du véhicule.

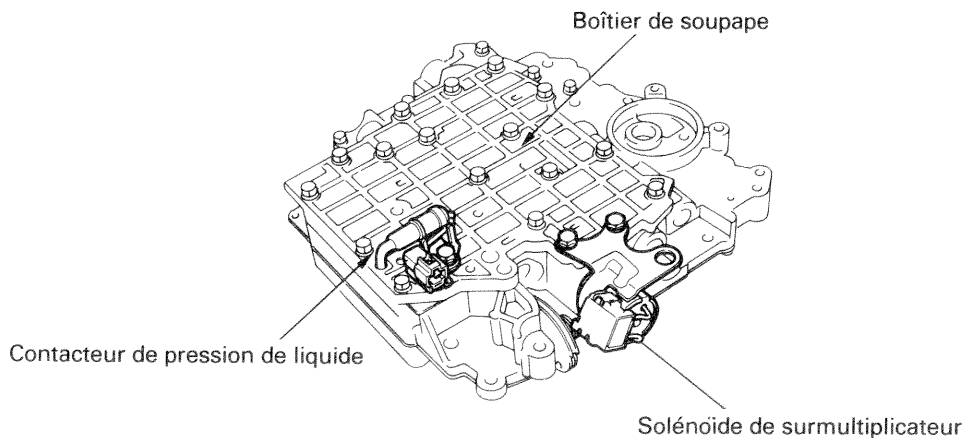
Le régulateur de pression produit une pression hydraulique en réponse à la vitesse du véhicule.

La pression du régulateur augmente lorsque la vitesse du véhicule augmente.

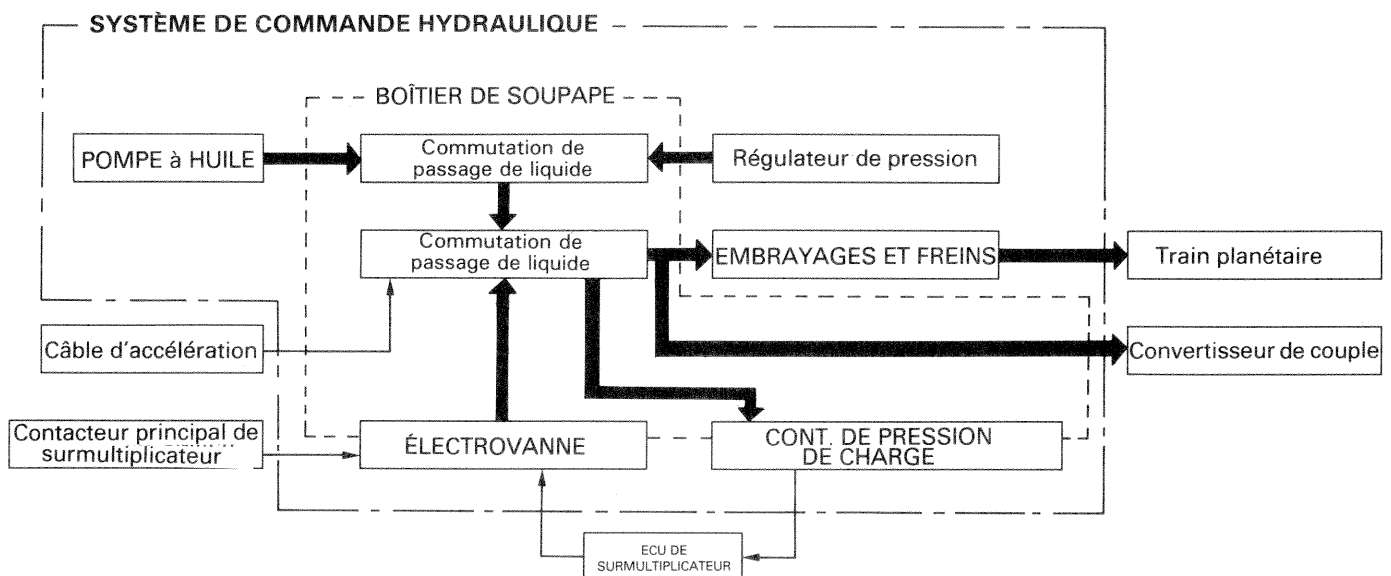
Le boîtier de la soupape de la boîte-pont automatique A241L possède une électrovanne pour la commande du surmultiplicateur.

Le contacteur de pression de charge est monté sur le boîtier de soupape (pression de réduction du passage du liquide) et est ouvert ou fermé avec la pression hydraulique (pression de réduction).

Lorsque l'angle d'ouverture du papillon est de 85% ou plus (ce qui se produit pendant la rétrogradation), le contacteur de pression de charge est fermé par la pression de réduction, envoyant le signal de rétrogradation à l'unité de commande du surmultiplicateur.



► A241L



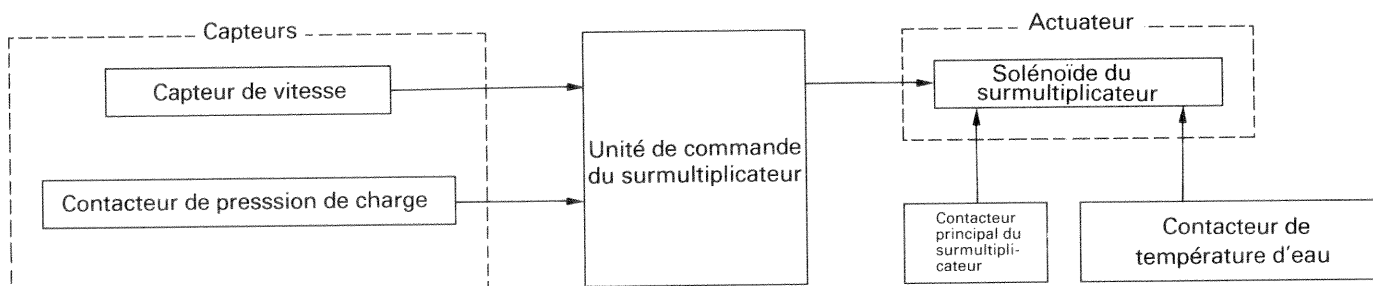
Système de commande de surmultiplicateur

Le système de commande du surmultiplicateur commande le passage à la vitesse supérieure (3ème → surmultiplicateur) ou à la vitesse inférieure (surmultiplicateur → 3ème) en fonction de la vitesse du véhicule et de l'angle d'ouverture du papillon.

Le système de commande du surmultiplicateur est commandée par l'unité de commande du surmultiplicateur.

CONSTRUCTION

Le système de commande du surmultiplicateur peut être en gros, divisé en trois sections. Les capteurs, l'unité de commande du surmultiplicateur et l'actuateur.



FONCTIONNEMENT

L'unité de commande du surmultiplicateur commande les opérations de commutation du solénoïde du surmultiplicateur en fonction des signaux de la vitesse du véhicule venant du capteur de vitesse et des signaux de rétrogradation venant du contacteur de pression de charge.

1. Vitesse du véhicule entre 50 et 150 km/h et angle d'ouverture du papillon de 85% ou plus.
Le solénoïde du surmultiplicateur est activé par l'unité de commande du surmultiplicateur pour éviter un passage à la vitesse supérieure de la 3ème à la vitesse surmultipliée.
2. Vitesse du véhicule supérieure à 150 km/h et angle d'ouverture du papillon de 85% ou plus.
Le solénoïde du surmultiplicateur est coupé par l'unité de commande du surmultiplicateur pour éviter un passage à la vitesse inférieure (rétrogradation) de la vitesse surmultipliée à la 3ème (pour éviter un emballement du moteur).

DÉPANNAGE

Remarques générales

1. Les pannes de boîte de vitesses automatique peuvent être causées par le moteur ou la boîte elle-même.
2. Le dépannage doit commencer par la plus simple des opérations et progresser dans l'ordre de difficulté mais il convient de déterminer en premier si la panne se situe au niveau du moteur ou de la boîte.
3. Les vérifications doivent être effectuées dans l'ordre suivant:

VÉRIFICATIONS DE BASE (voir page BA-11)

- (a) Vérifier la pression de gonflage des pneumatiques.
- (b) Vérifier le régime de ralenti.
- (c) Vérifier le niveau du liquide et son état.
- (d) Vérifier la marque du câble d'accélérateur.
- (e) Vérifier la tringlerie de commande de changement de vitesse.
- (f) Vérifier le contacteur de démarrage au point mort.

ESSAI DE CALAGE (voir page BA-19)

Vérifier le moteur et le convertisseur de couple.

ESSAI DE RETARD (voir page BA-20)

Vérifier le pont arrière à boîte de vitesses automatiques (chaque embrayage, frein et pignon).

ESSAI HYDRAULIQUE (voir page BA-21)

Mesurer la pression de cananlisation et effectuer les vérifications de base du circuit de liquide.

ESSAI SUR ROUTE (voir page BA-24)

Vérifier si la panne est bien au niveau du pont arrière à boîte de vitesses automatiques. S'il y a du bruit ou des vibrations, la cause possible peut être le compresseur, le moteur, l'arbre d'entraînement, les pneumatiques, etc.

Dépannage général

Problème	Cause possible	Remède	Page
			A241L
Liquide décoloré ou sentant le brûlé	Liquide contaminé Convertisseur de couple défectueux Pont arrière à boîte de vitesses défectueux	Remplacer le liquide Remplacer le convertisseur de couple Démonter et inspecter le pont arrière à boîte de vitesses	AT-12 AT-43
Le véhicule ne se déplace pas, que ce soit dans le rapport engagé avant ou arrière.	Le câble de commande est déréglé Boîtier de soupape ou régulateur primaire défectueux Cliquet de verrouillage de stationnement défectueux Convertisseur de couple défectueux Tamis de la pompe à huile bouché Pont arrière à boîte de vitesses défectueux	Ajuster le câble de commande Inspecter le boîtier de soupape Inspecter le cliquet de verrouillage de stationnement Remplacer le convertisseur de couple Nettoyer le tamis Démonter et inspecter le pont arrière à boîte de vitesses	AT-13 AT-28 AT-43 AT-28
Position du levier de commande de vitesses défectueux	Câble de commande déréglé Soupape manuelle et levier défectueux Pont arrière à boîte de vitesses défectueux	Régler le câble de commande Inspecter le boîtier de soupape Démonter et inspecter le pont arrière à boîte de vitesses	AT-13 AT-28
Difficulté d'engagement sur n'importe qu'elle rapport	Câble d'accélération déréglé Boîtier de soupape défectueux Pistons d'accumulateur défectueux Pont arrière à boîte de vitesses défectueux	Ajuster le câble d'accélération Inspecter le boîtier de soupape Inspecter les pistons d'accumulateur Démonter et inspecter le pont arrière à boîte de vitesses	AT-13 AT-28
Passage au rapport supérieur 1-2, 2-3 ou 3-vitesse surmultipliée ou au rapport inférieur vitesse surmultipliée-3, 3-2, retardé et retour en vitesse surmultipliée ou 3	Câble d'accélération déréglé Boîtier de soupape défectueux Commande électronique défectueuse Electrovanne défectueuse Régulateur défectueux	Ajuster le câble d'accélération Inspecter le boîtier de soupape Inspecter la commande électronique Inspecter l'électrovanne Inspecter le régulateur	AT-13 AT-28 AT-14 AT-16 AT-33
Patinage lors du passage au rapport 1-2, 2-3 ou 3-vitesse surmultipliée ou frémissement à l'accélération	Câble de commande de vitesse déréglé Câble d'accélération déréglé Boîtier de soupape défectueux Electrovanne défectueuse Pont arrière à boîte de vitesses	Régler le câble de commande de vitesse Régler le câble d'accélération Inspecter le boîtier de soupape Inspecter l'électrovanne Démonter et inspecter le pont arrière à boîte de vitesses	AT-13 AT-13 AT-28 AT-14
Le véhicule n'est pas retenu en position P	Le câble de commande de vitesse est déréglé Came et ressort de cliquet de verrouillage de stationnement défectueux	Ajuster le câble de commande de vitesse Inspecter la came et le ressort	AT-13
Frottement, résistance ou blocage lors du passage au rapport supérieur 1-2, 2-3 ou 3-vitesse surmultipliée	Câble de commande de vitesse défectueux Boîtier de soupape défectueux Pont arrière à boîte de vitesses défectueux	Ajuster le câble de commande de vitesse Inspecter le boîtier de soupape Démonter et inspecter le pont arrière à boîte de vitesses	AT-13 AT-28

Dépannage d'ordre général (suite)

Problème	Cause possible	Remède	Page
			A241L
Pas d'engagement	Boîtier de soupape défectueux Convertisseur de couple défectueux Pont arrière à boîte de vitesses défectueux	Inspecter le boîtier de soupape Remplacer le convertisseur de couple Démonter et inspecter le pont arrière à boîte de vitesses	AT-28 AT-43
Passage au rapport inférieur difficile	Câble d'accélération dérégulé Boîtier de soupape défectueux Pistons d'accumulateur défectueux Pont arrière à boîte de vitesses défectueux	Ajuster le câble d'accélération Inspecter le boîtier de soupape Inspecter les pistons d'accumulateur Démonter et inspecter le pont arrière à boîte de vitesses	AT-13 AT-28
Pas de passage au rapport inférieur possible à la décélération	Régulateur défectueux Boîtier de soupape défectueux Electrovanne défectueuse Commande électronique défectueuse	Inspecter le régulateur Inspecter le boîtier de soupape Inspecter l'électrovanne Inspecter la commande électronique	AT-33 AT-28 AT-16 AT-14
Le passage au rapport inférieur se produit trop tôt ou trop tard à la décélération	Câble d'accélération défectueux Régulateur défectueux Boîtier de soupape défectueux Pont arrière à boîte de vitesses défectueux	Régler le câble d'accélération Inspecter le régulateur Inspecter le boîtier de soupape Démonter et inspecter le pont arrière à boîte de vitesses	AT-13 AT-33 AT-28
Pas de rétrogradage vitesse surmultipliée-3, 3-2 ou 2-1	Câble d'accélération dérégulé Régulateur défectueux Boîtier de soupape défectueux Commande électronique défectueuse	Ajuster le câble d'accélération Inspecter le régulateur Inspecter le boîtier de soupape Inspecter la commande électronique	AT-13 AT-33 AT-28 AT-14
Pas de frein moteur dans le rapport 2 ou L	Boîtier de soupape défectueux Pont arrière à boîte de vitesses défectueux	Inspecter le boîtier de soupape Démonter et inspecter le pont arrière à boîte de vitesses	AT-28

Vérifications préliminaires

1. VÉRIFICATION DU NIVEAU DU LIQUIDE

CONSEIL: Le véhicule doit avoir été conduit de façon que le moteur et la boîte de vitesses soient à température normale de fonctionnement.

(température du liquide: 70 — 80°C)

- Stationner le véhicule sur une surface plane et serrer le frein à main.
- Avec le moteur tournant au ralenti, déplacer le sélecteur sur chaque vitesse de le rapport P à L et revenir au rapport P.

CONSEIL: Appuyer sur la pédale de frein.

- Sortir la jauge de niveau de liquide de la boîte de vitesse et bien l'essuyer.
- La remettre en place dans le tube.
- La ressortir et vérifier que le niveau du liquide se trouve au niveau de la zone HOT. Si le niveau se trouve dans la partie basse de la zone HOT, rajouter du liquide.

Type de liquide: ATF DEXRON® II

AVERTISSEMENT: Ne pas trop remplir.

2. VÉRIFIER LA CONDITION DU LIQUIDE

Si le liquide sent le brûlé ou est noir, le remplacer.

3. REMPLACER LE LIQUIDE DE BOÎTE DE VITESSES AUTOMATIQUES

CONSEIL: Ne pas trop remplir.

- Enlever le bouchon de vidange et vider le liquide.
- Bien réinstaller le bouchon de vidange.
- Avec le moteur à l'arrêt, ajouter du liquide neuf par le tube de remplissage.

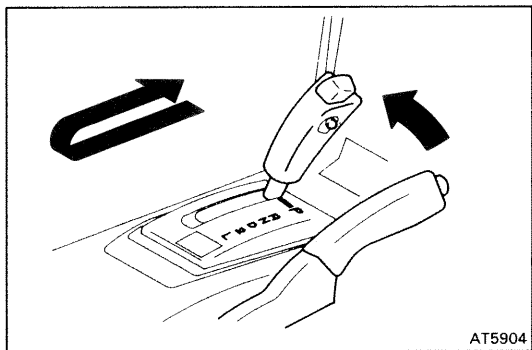
Liquide: ATF DEXRON® II

Contenance: 8,0 litres

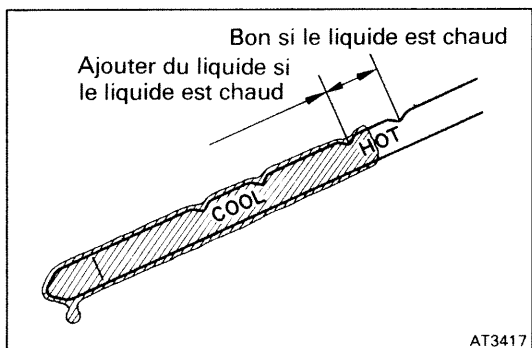
Vidange et remplissage (référence): 3,4 litres

- Démarrer le moteur et déplacer le sélecteur sur toutes les positions au rapport P à L puis revenir à P.
- Avec le moteur tournant au ralenti, vérifier le niveau du liquide. Ajouter jusqu'au niveau "COOL" sur la jauge.
- Vérifier le niveau du liquide à la température normale du liquide (70 — 80°C) et en ajouter si nécessaire.

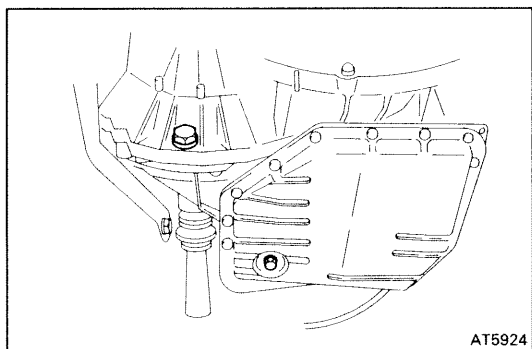
AVERTISSEMENT: Ne pas trop remplir.



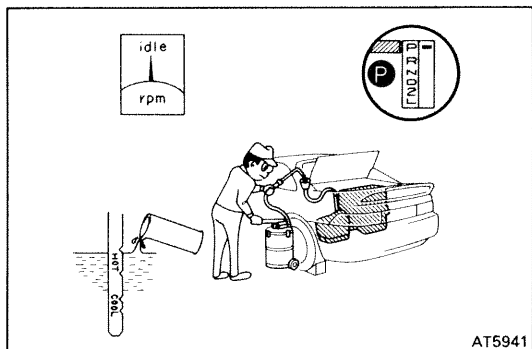
AT5904



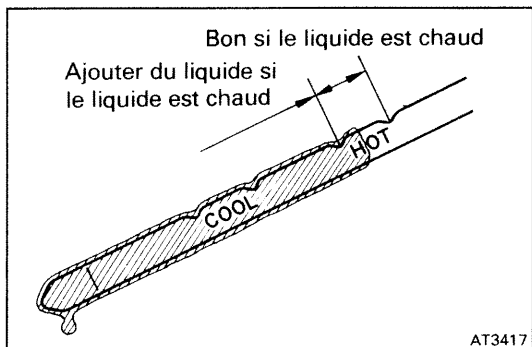
AT3417



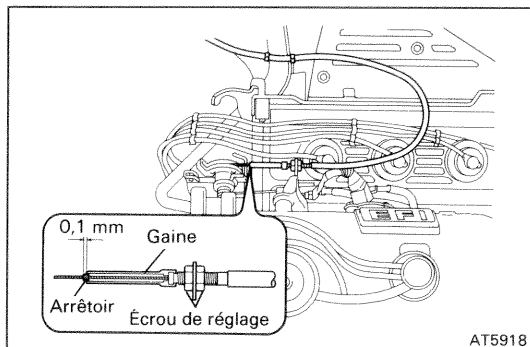
AT5924



AT5941



AT3417

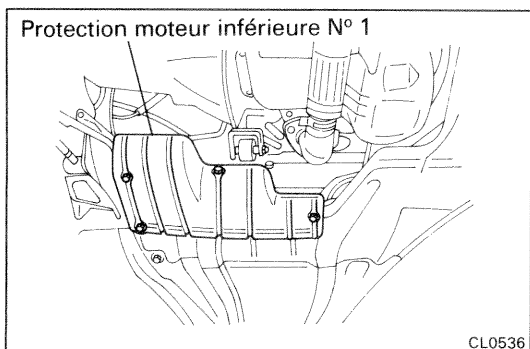


4. INSPECTER ET AJUSTER LA CÂBLE D'ACCÉLÉRATION

- Vérifier que le papillon est complètement ouvert.
- Vérifier que le câble interne n'est pas détendu.
- Mesurer la distance entre la fin du câble externe et l'arrêteur sur le câble.

Distance standard: 0 — 1 mm

Si la distance n'est pas standard, ajuster le câble avec les écrous de réglage.

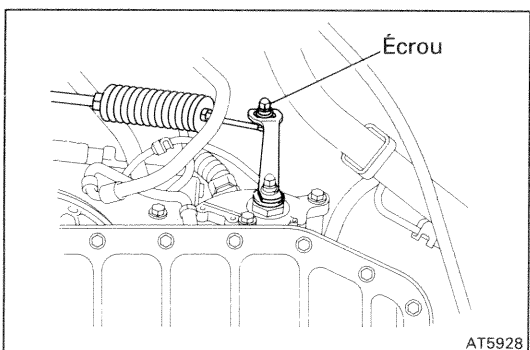


5. INSPECTER ET AJUSTER LE CÂBLE DE COMMANDE DE VITESSE

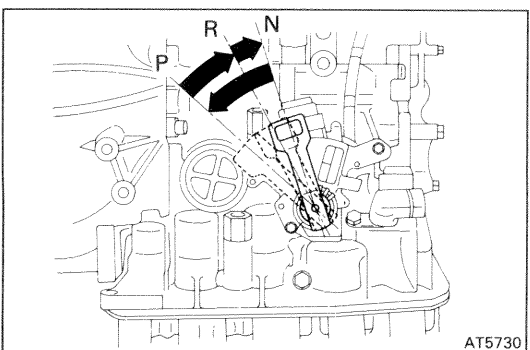
Lors du déplacement du levier de vitesses de la position N vers les autres positions, vérifier que le levier peut être déplacé en douceur et de façon précise sur chaque position et que le témoin de position indique correctement la position.

Si le témoin n'est pas aligné avec la position correcte, effectuer la procédure d'ajustement suivante.

- Déposer la protection moteur inférieure N° 1.
- Desserrer l'écrou du levier de commande manuel.



- Pousser le levier de commande de vitesse à fond vers la droite.
- Ramener les deux encoches du levier sur la position de point mort (NEUTRAL).
- Mettre le levier de commande de vitesses sur N.
- Tout en maintenant le levier légèrement vers le rapport R, serrer l'écrou.
- Reposer la protection moteur inférieure 1.

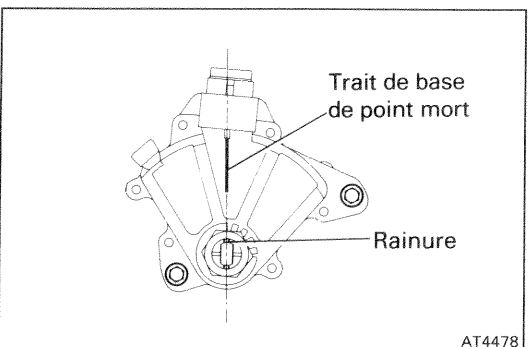


6. RÉGLER LE CONTACTEUR DE DÉMARRAGE AU POINT MORT

Si le moteur démarre avec le sélecteur de commande sur un autre rapport que N ou P, un réglage est nécessaire.

- Desserrer les boulons du contacteur de démarrage au point mort et mettre le sélecteur de commande sur le rapport N.
- Aligner la rainure et le trait de base de point mort.
- Maintenir cette position et serrer les boulons.

Couple de serrage: 55 cm.kg (5,4 N.m)

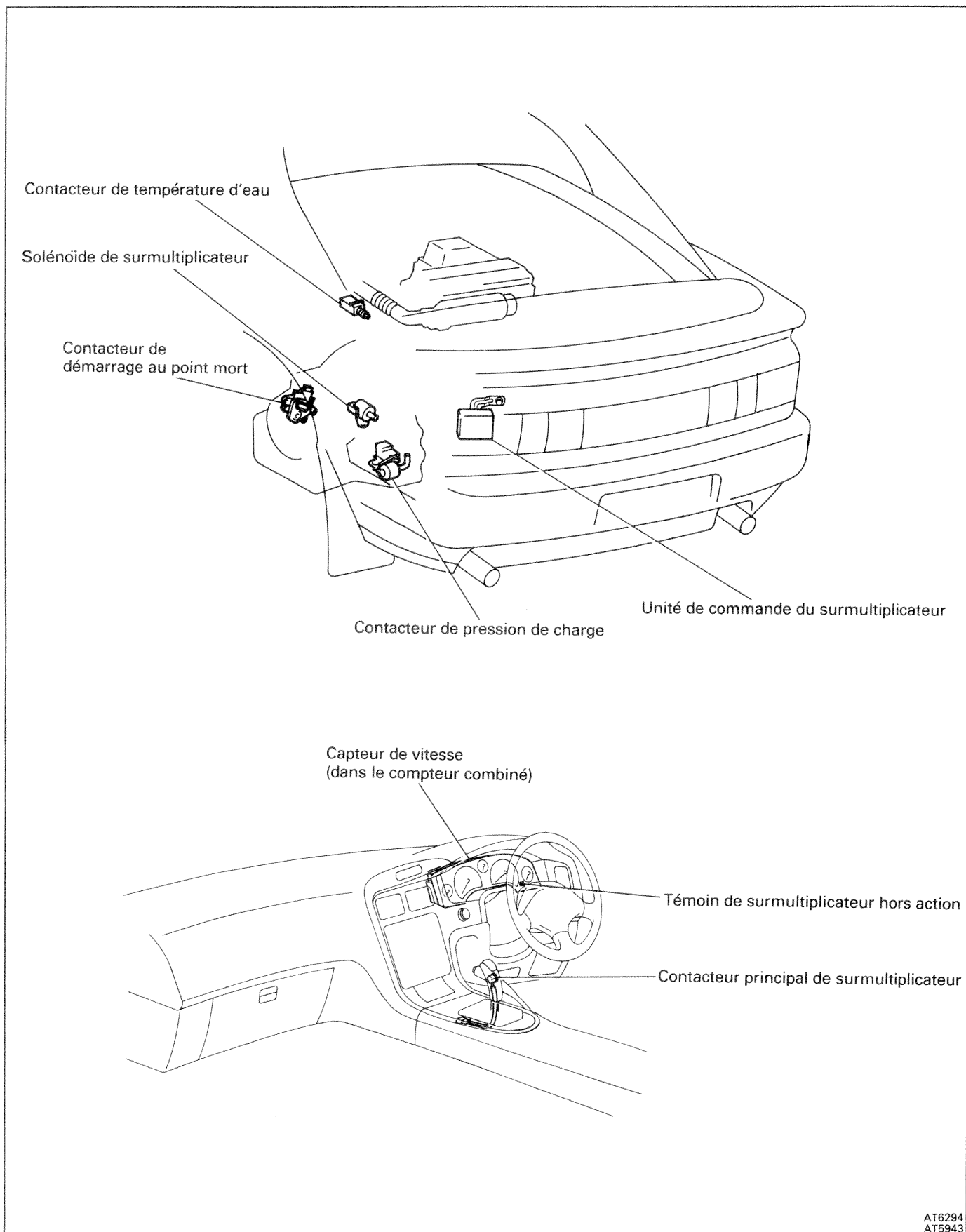


7. VÉRIFIER LE RÉGIME DE RALENTI (RAPPORT N)

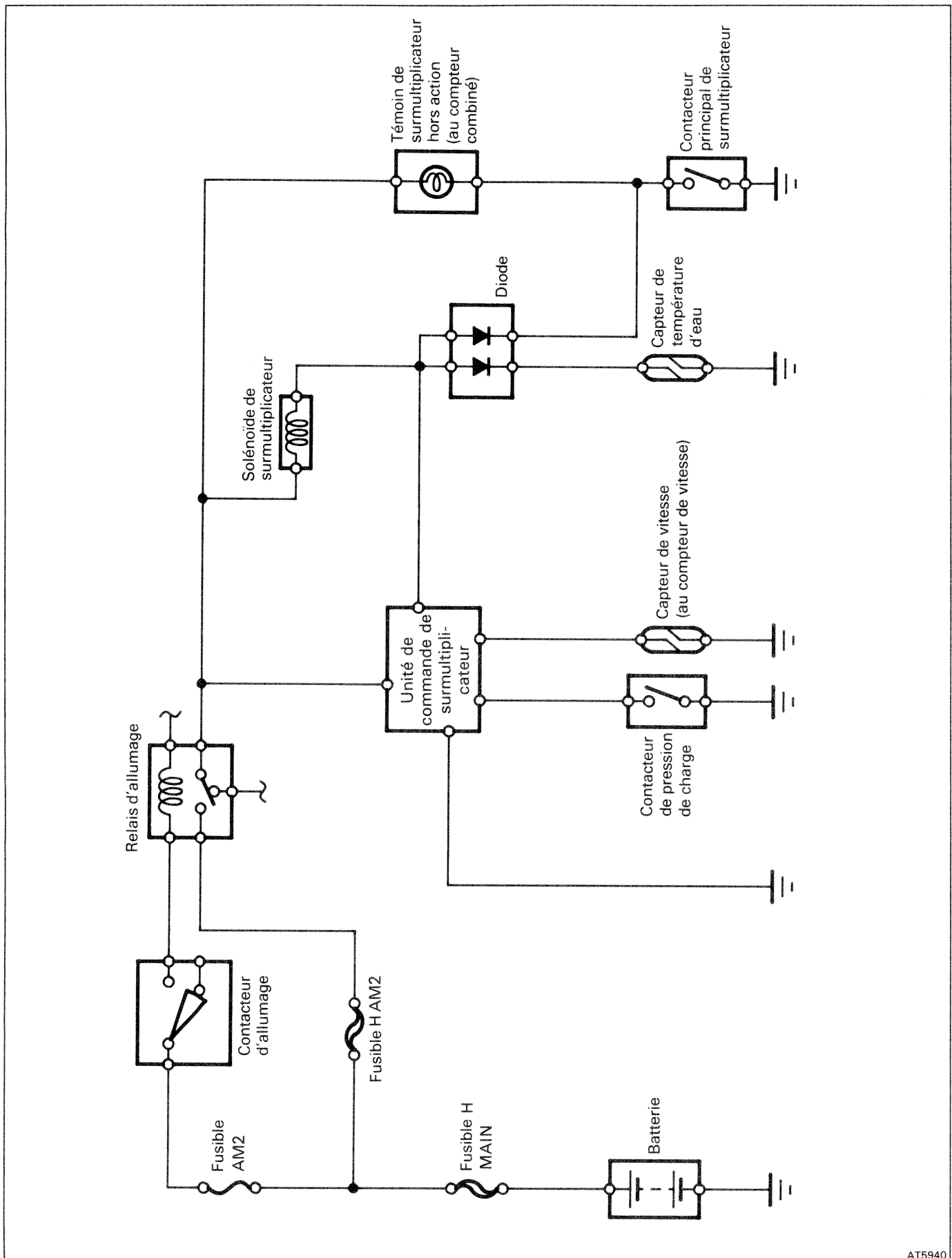
Régime de ralenti: 700 ± 50 tr/mn

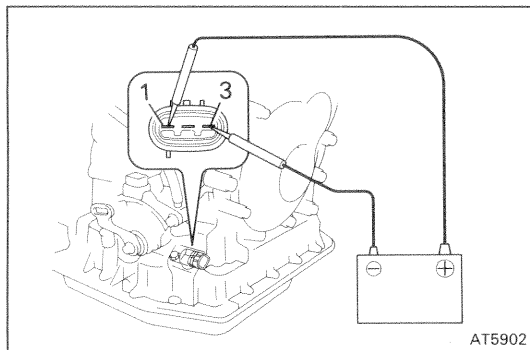
Système de commande électronique

COMPOSANTS DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE

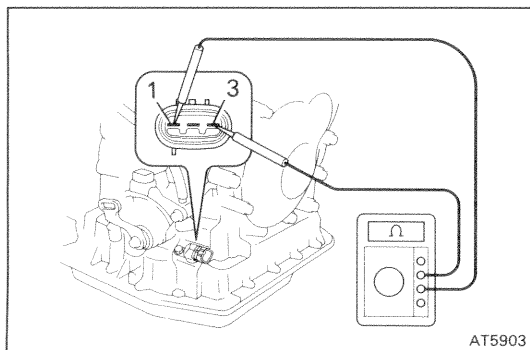


CIRCUIT DE COMMANDE DU SURMULTIPLICATEUR

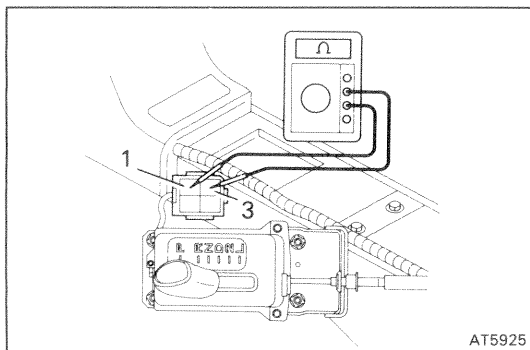




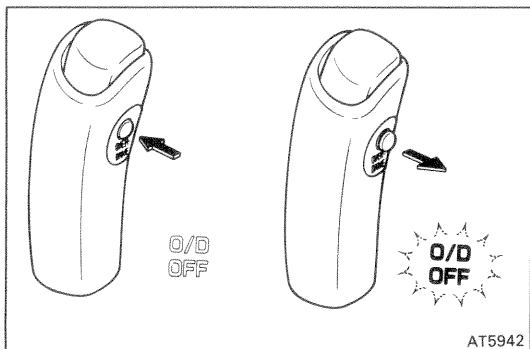
AT5902



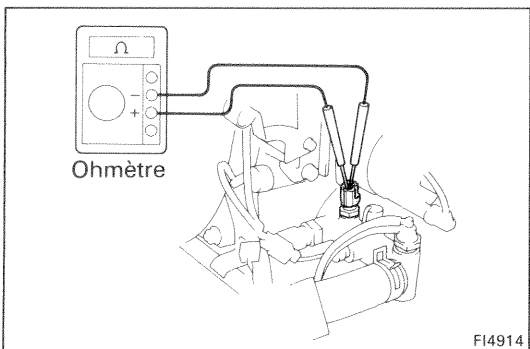
AT5903



AT5925



AT5942



FI4914

INSPECTION DES COMPOSANT DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE

1. INSPECTER LE SOLÉNOÏDE DE SURMULTIPLICATEUR

- Déconnecter le connecteur du solénoïde.
- Appliquer une tension entre les bornes 1 et 3. Confirmer le le bruit de fonctionnement du solénoïde est entendu.
- A l'aide d'un ohmmètre, mesurer la résistance de la bobine du solénoïde entre les bornes 1 et 3.

Résistance: 11 — 15 Ω

- Connecter le connecteur de solénoïde.

2. INSPECTER LE CONTACTEUR PRINCIPAL DU SURMULTIPLICATEUR

- Déposer la console centrale et le boîtier de la console arrière.
- Déposer le levier de commande de vitesse et déconnecter le connecteur du contacteur principal de surmultiplicateur.
- A l'aide d'un ohmmètre, vérifier s'il y a une continuité entre les bornes 1 et 3 pour chaque position du contacteur.

Borne	1	3
Position du contacteur		
Enclenché		
Désenclenché	○	○

3. INSPECTER LE TÉMOIN DE SURMULTIPLICATEUR HORS ACTION

- Placer la clé de contact sur la position de marche.
- Le témoin de surmultiplicateur hors action doit s'allumer lorsque le contacteur de surmultiplicateur est placé sur OFF.
- Lorsque le contacteur de surmultiplicateur est placé sur ON, le témoin de surmultiplicateur hors action doit s'éteindre.

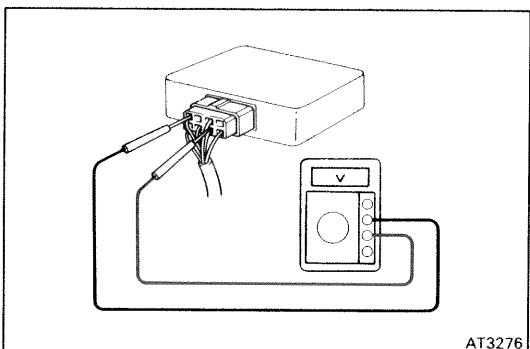
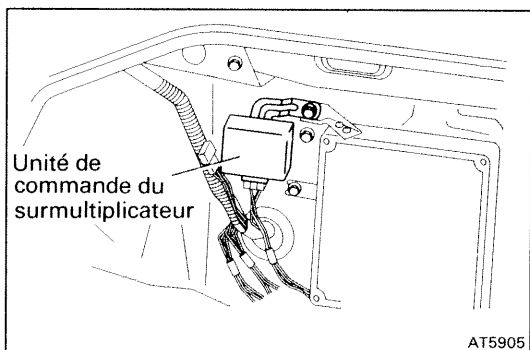
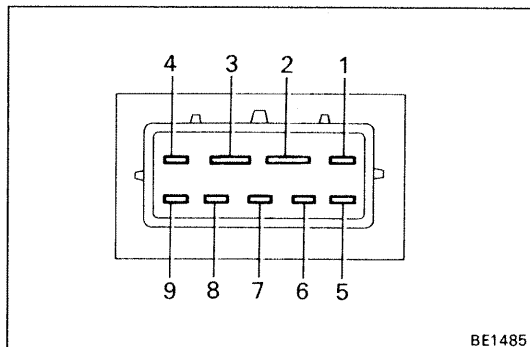
4. INSPECTER LE CONTACTEUR DE TEMPÉRATURE D'EAU

- Déconnecter le connecteur du contacteur de température d'eau.
- A l'aide d'un ohmmètre, mesurer la résistance entre la borne 1 et la masse au châssis.

Résistance:

Température d'eau En dessous de 43°C 0Ω
 Au dessus de 55°C ∞Ω

- Connecter le connecteur du contacteur de température d'eau.



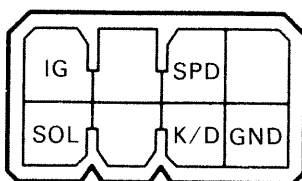
5. INSPECTER LE CONTACTEUR DE DÉMARRAGE AU POINT MORT

A l'aide d'un ohmètre, vérifier la continuité des bornes pour chaque position du contacteur, comme montré dans le tableau ci-dessous.

Rapport	Borne									
	2	3	6	1	5	7	8	9	4	
P	○—○		○—○							
R			○—○	○—○						
N	○—○		○—○	○—○	○—○					
D			○—○	○—○	○—○	○—○				
2			○—○	○—○	○—○	○—○	○—○			
L			○—○	○—○	○—○	○—○	○—○	○—○		

6. INSPECTER L'UNITÉ DE COMMANDE DU SURMULTIPLICATEUR

- Déposer la garniture avant du compartiment bagage.
- Déposer l'unité de commande du surmultiplicateur du panneau de plancher arrière.
- Activer le contacteur d'allumage.
- Ne pas déconnecter le connecteur de l'unité de commande du surmultiplicateur. Mesurer la tension pour chaque paire de bornes.

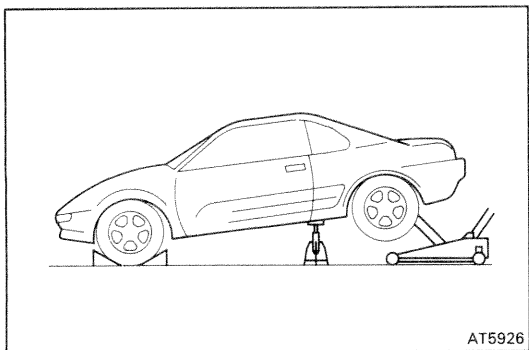


G-7-2

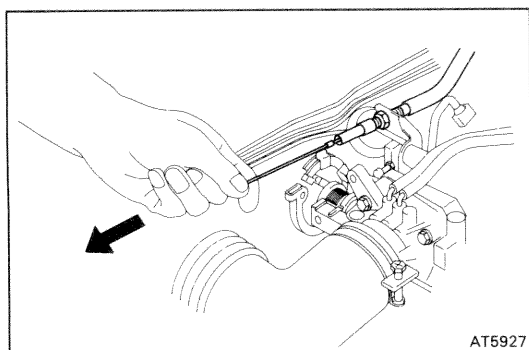
Borne	Condition de mesure	Tension (V)
IG – GND	—	10 – 14
SPD – GND	Arrêt complet	10 – 14
	Passage au rapport N et tourner le volant arrière	10 – 14 ↔ 0
SOL – GND	Contacteur principal de surmultiplicateur activé	10 – 14
	Contacteur principal de surmultiplicateur désactivé	Moins de 1
K/D – GND	* ¹ Ouverture de papillon de 85% ou plus	Moins de 1
	* ¹ Ouverture de papillon de moins de 85%	10 – 14

Si les mesures ne sont pas comprises dans les spécifications, inspecter chaque composant.

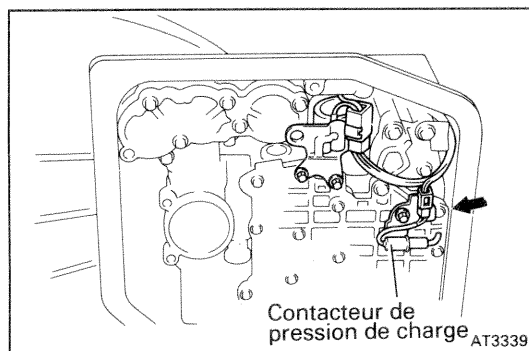
CONSEILS: *¹ (page suivante)



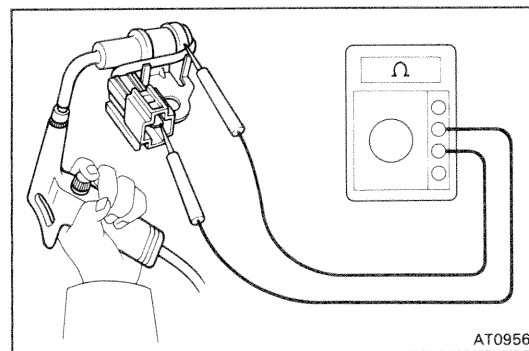
AT5926



AT5927



Contacteur de pression de charge AT3339



AT0956

CONSEILS: *1

- (a) Soulever l'arrière du véhicule et le supporter sur des chandelles.
- (b) Bloquer les roues avant.
- (c) Déconnecter le câble d'accélération de la boîte de vitesses de la tringlerie d'accélération.
- (d) Démarrer le moteur.
- (e) Passer sur le rapport D et à une vitesse régulière de 20 à 30 km/h, mesurer la tension (contacteur de pression de charge désactivé: 10 — 14 V)
- (f) Tirer à fond sur le câble d'accélération de la boîte de vitesses et mesurer la tension (contacteur de pression de charge activé: 0 — 1 V).
- (g) Connecter le câble d'accélération de la boîte de vitesses à la tringlerie d'accélération.

7. INSPECTER LE CONTACTEUR DE PRESSION DE CHARGE

- (a) Déposer le contacteur de pression de charge du boîtier de soupape (voir page BA-29).
 - (b) Tout en soufflant de l'air comprimé (2 — 3 kg/cm², 196 — 294 kPa) dans le contacteur, utiliser un ohmmètre pour vérifier la continuité entre la borne et la masse du châssis.
- Résistance: 0 Ω**
- (c) Poser le contacteur de pression de charge sur le boîtier de soupape (voir page BA-31).

8. INSPECTER LE CAPTEUR DE VITESSE (voir page EC-56)

Essais du système mécanique

ESSAI DE CALAGE

Le but de cet essai consiste à vérifier les performances générales du pont arrière à boîte de vitesses et du moteur en mesurant les vitesses de calage dans les rapports D et R.

AVERTISSEMENTS:

- Effectuer l'essai avec le liquide à une température normale de fonctionnement (50 — 80°C)
- Ne pas effectuer cet essai plus longtemps que 5 secondes.
- Pour la sécurité, effectuer cet essai dans un endroit plat, vaste et dénué de tout obstacle et qui permet une bonne traction.
- L'essai de calage doit toujours être effectué à deux. Une personne pour observer la conditions des roues ou des butées de roues à l'extérieur du véhicule et l'autre personne effectuant l'essai.

MESURE DE LA VITESSE DE CALAGE

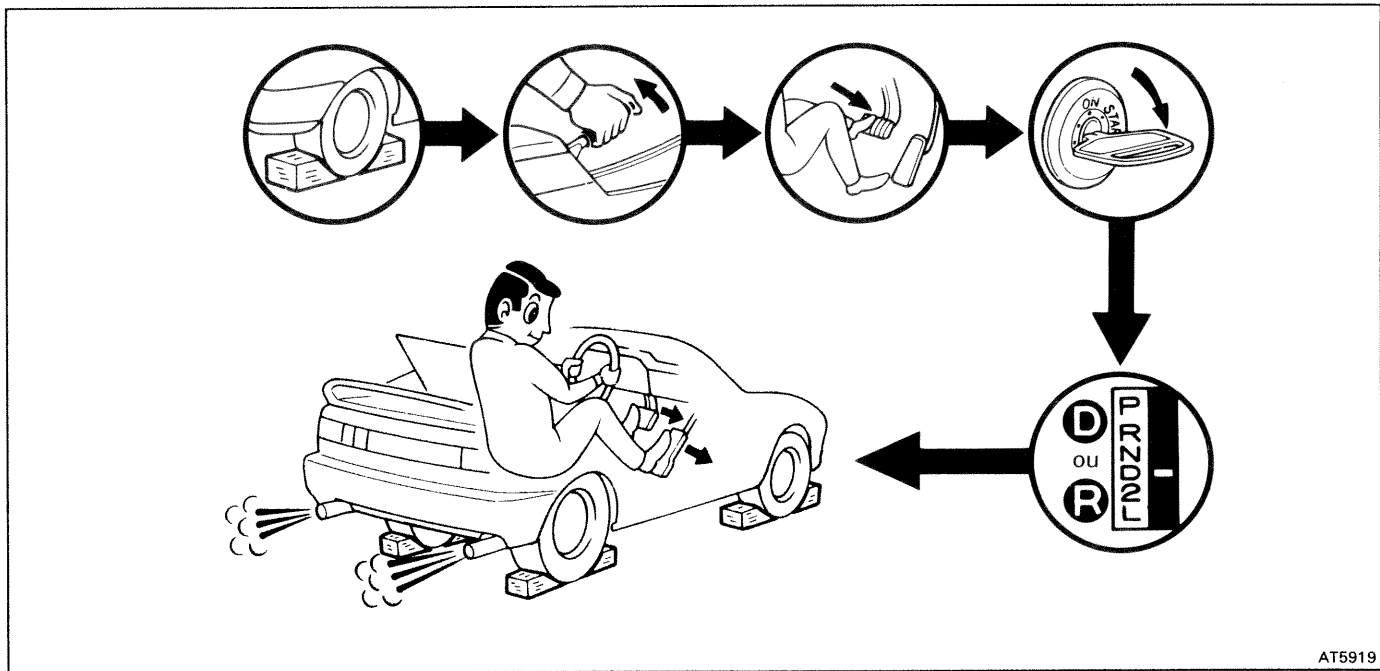
- (a) Bloquer les roues avant et arrière.
- (b) Connecter un compte-tours au moteur.
- (c) Serrer le frein de stationnement à fond.
- (d) Appuyer à fond sur la pédale de frein avec le pied gauche.
- (e) Démarrer le moteur.
- (f) Passer sur le rapport D. Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur avec le pied droit. Lire rapidement la vitesse de calage à ce moment.

Vitesse de calage: 2.300 ± 150 tr/mn

- (g) Effectuer le même essai avec le rapport R.

ESTIMATION

- (a) Si la vitesse de calage est la même pour les deux rapports, sans les roues arrière tournant mais inférieur à la valeur spécifiée:
 - La puissance du moteur est peut être insuffisante
 - L'embrayage à roue libre du stator ne fonctionne pas coorectement
- (b) Si la vitesse de calage dans le rapport D est supérieure à celle spécifiée:
 - La pression de canalisation est trop basse
 - L'embrayage avant patine
 - L'embrayage à roue libre N° 2 ne fonctionne pas correctement
 - L'embrayage à roue libre du sousmultiplicateur ne fonctionne pas correctement
- (c) Si la vitesse de calage dans le rapport R est supérieure à celle spécifiée:
 - La pression de canalisation est trop basse
 - L'embrayage avant patine
 - Le frein de première et de marche arrière patinent
 - Le frein de sousmultiplicateur patine
- (d) Si la vitesse de calage dans les rapports R et D sont supérieures à celle spécifiée:
 - La pression de canalisation est trop basse
 - Niveau du liquide incorrect
 - Le frein de sousmultiplicateur patine



AT5919

ESSAI DE RETARD

Lorsque le levier de commande de vitesse est déplacé alors que le moteur est au ralenti, un certain temps ou retard se passe avant que le choc d'accouplement ne soit ressenti. Ceci est utilisé pour vérifier la condition de l'embrayage du sousmultiplicateur, de l'embrayage avant, de l'embrayage direct et du frein de première et de marche arrière.

AVERTISSEMENTS:

- Effectuer l'essai avec une température normale de fonctionnement pour le liquide (50 — 80°C).
- Bien laisser passer une minute entre chaque essai.
- Effectuer trois mesures et prendre la valeur moyenne.

MESURE DU RETARD

- Serrer le frein de stationnement à fond.
- Démarrer le moteur et vérifier le régime de ralenti.

Régime de ralenti (rapport N): 700 ± 150 tr/mn

- Déplacer le levier de commande de vitesse de la position N à D. A l'aide d'un chronomètre, mesurer la durée entre le moment où le levier est engagé et celui où le choc d'accouplement est ressenti.

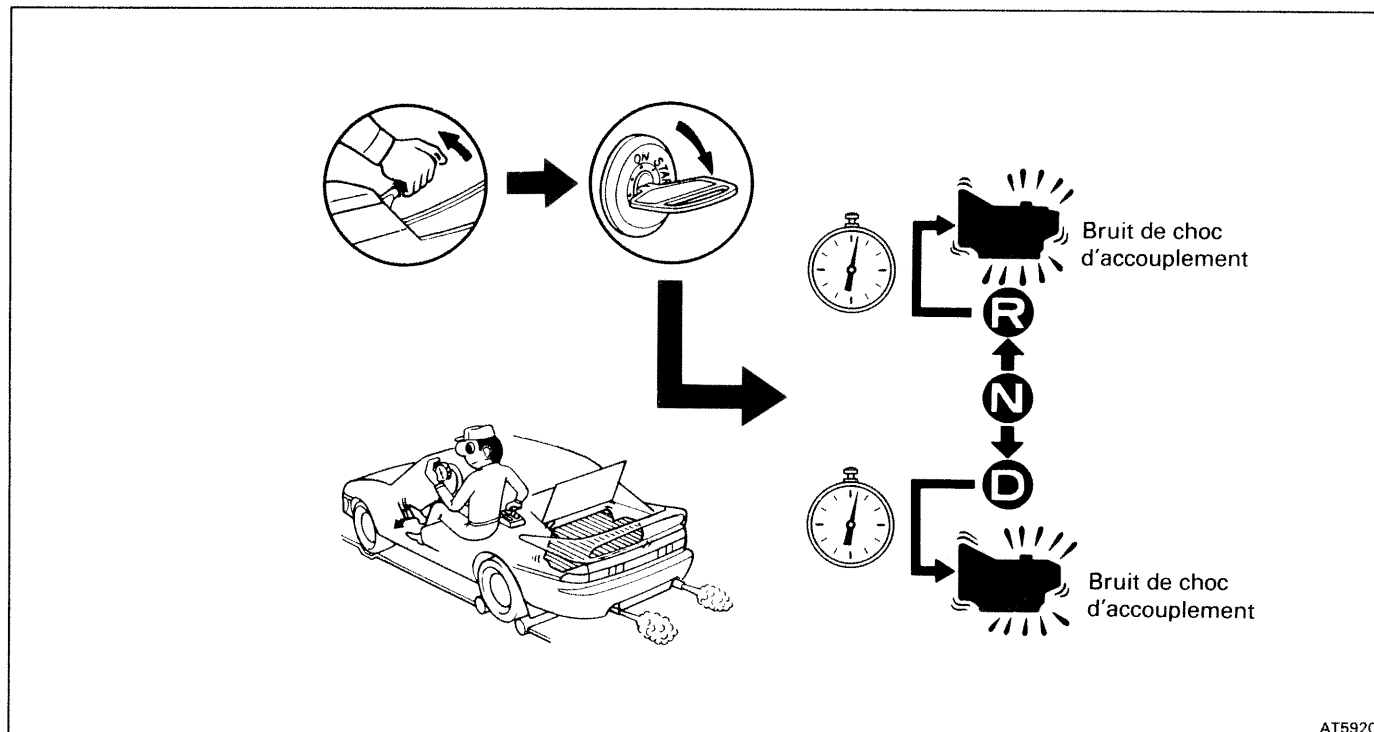
Retard: Moins de 1,2 secondes

- De la même manière, mesurer le retard pour les position N à R.

Retard: Moins de 1,5 secondes

ESTIMATION

- Si le retard de N à D est plus long que celui spécifié:
 - La pression de canalisation est trop basse
 - L'embrayage avant est usé
 - Les embrayages à roue libre N° 2 et de sousmultiplicateur ne fonctionnent pas correctement
- Si le retard de N à R est plus long que celui spécifié:
 - La pression de canalisation est trop basse
 - L'embrayage direct est usé
 - Le frein de première et de marche arrière est usé
 - Le sousmultiplicateur est usé



AT5920

ESSAI HYDRAULIQUE

PRÉPARATIFS

- Chauffer le liquide du pont arrière à boîte de vitesses.
- Déposer le bouchon d'essai du boîtier du pont arrière à boîte de vitesses et connecter la jauge de pression hydraulique.

SST 09992-00094 (jauge de pression d'huile)

PRÉCAUTIONS:

- Effectuer l'essai avec une température normale de fonctionnement pour le liquide (50 — 80°C)
- L'essai de pression de canalisation doit toujours être effectué à deux. Une personne pour observer la conditions des roues ou des butées de roues à l'extérieur du véhicule et l'autre personne effectuant l'essai.

MESURE DE LA PRESSION DE CANALISATION

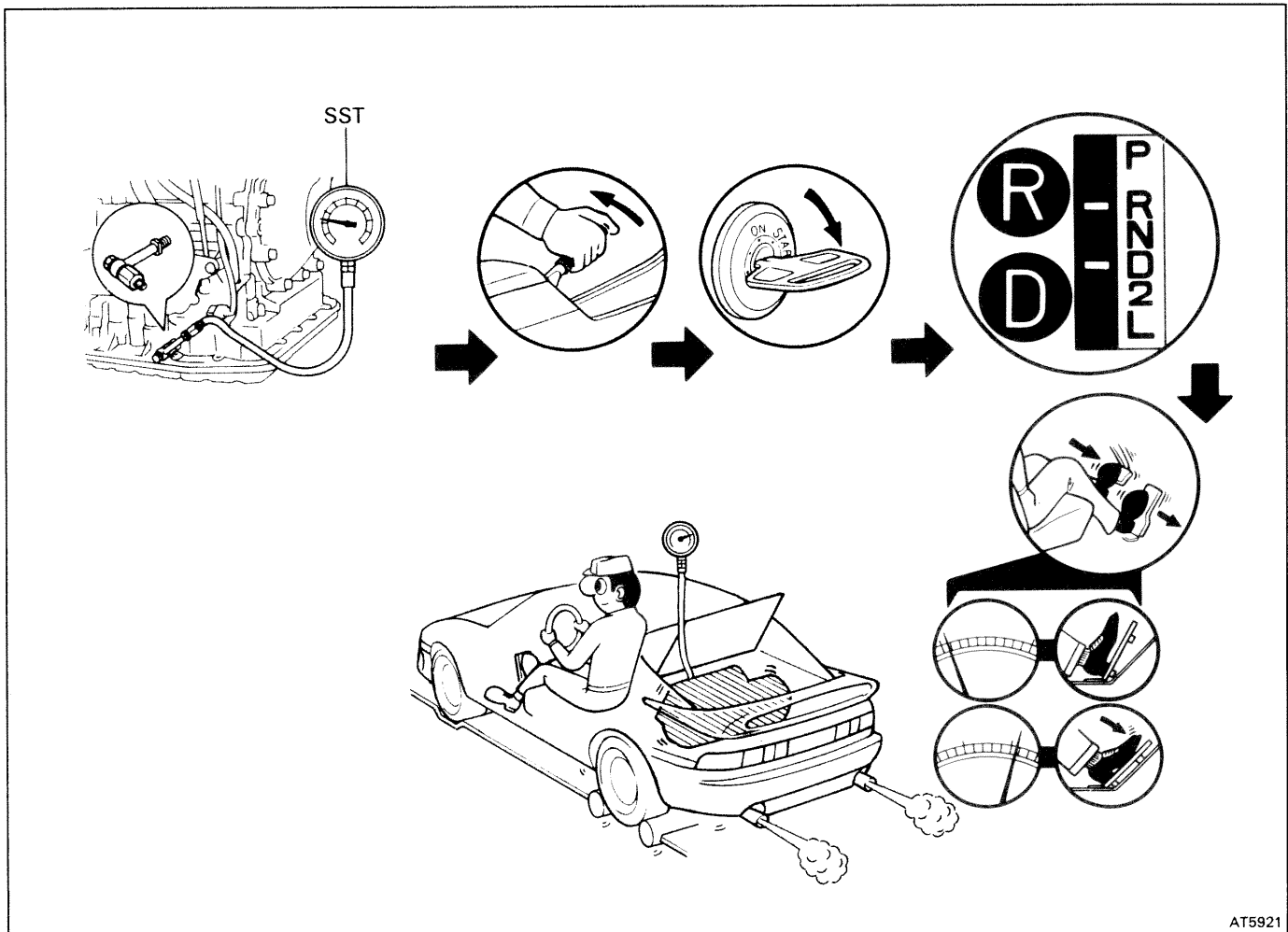
- Serrer le frein de stationnement à fond et bloquer les roues avant.
- Démarrer le moteur et vérifier le régime de ralenti.
- Appuyer à fond sur la pédale de frein avec le pied gauche et se mettre sur le rapport D.
- Mesurer la pression de la canalisation lorsque le moteur tourne au ralenti.
- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur. Lire rapidement la pression de canalisation la plus haute lorsque le régime du moteur atteint la vitesse de calage.
- De la même manière effectuer l'essai dans le rapport R.

Type de liquide pour boîte automatique	Pression de canalisation			
	Rapport D		Rapport R	
	Ralenti	Calage	Ralenti	Calage
A241L	3,8 — 4,3 (373 — 422)	9,2 — 10,7 (902 — 1.049)	6,6 — 8,1 (647 — 794)	15,9 — 19,3 (1.559 — 1.893)

Si les pressions mesurées ne se trouvent pas dans les limites spécifiées, revérifier le réglage du câble d'accélérateur et effectuer de nouveau les essais.

ESTIMATION

- (a) Si les valeurs mesurées pour tous les rapports sont supérieures à celles spécifiées:
- Câble d'accélérateur dérégulé
 - Papillon défectueux
 - Soupape de régulation défectueuse
- (b) Si les valeurs mesurées pour tous les rapports sont inférieures à celles spécifiées:
- Câble d'accélérateur dérégulé
 - Papillon défectueux
 - Soupape de régulation défectueuse
 - Pompe à huile défectueuse
 - L'embrayage à roue libre de sousmultiplicateur ne fonctionne pas correctement
- (c) Si la pression est basse pour le rapport D seulement:
- Fuite de liquide dans le circuit du rapport D
 - Embrayage avant défectueux
 - L'embrayage à roue libre de sousmultiplicateur ne fonctionne pas correctement
- (d) Si la pression est basse pour le rapport R seulement:
- Fuite de liquide dans le circuit du rapport R
 - Embrayage direct défectueux
 - Freins avant et arrière défectueux
 - L'embrayage à roue libre de sousmultiplicateur ne fonctionne pas correctement



MSURER LA PRESSION DE RÉGULATEUR

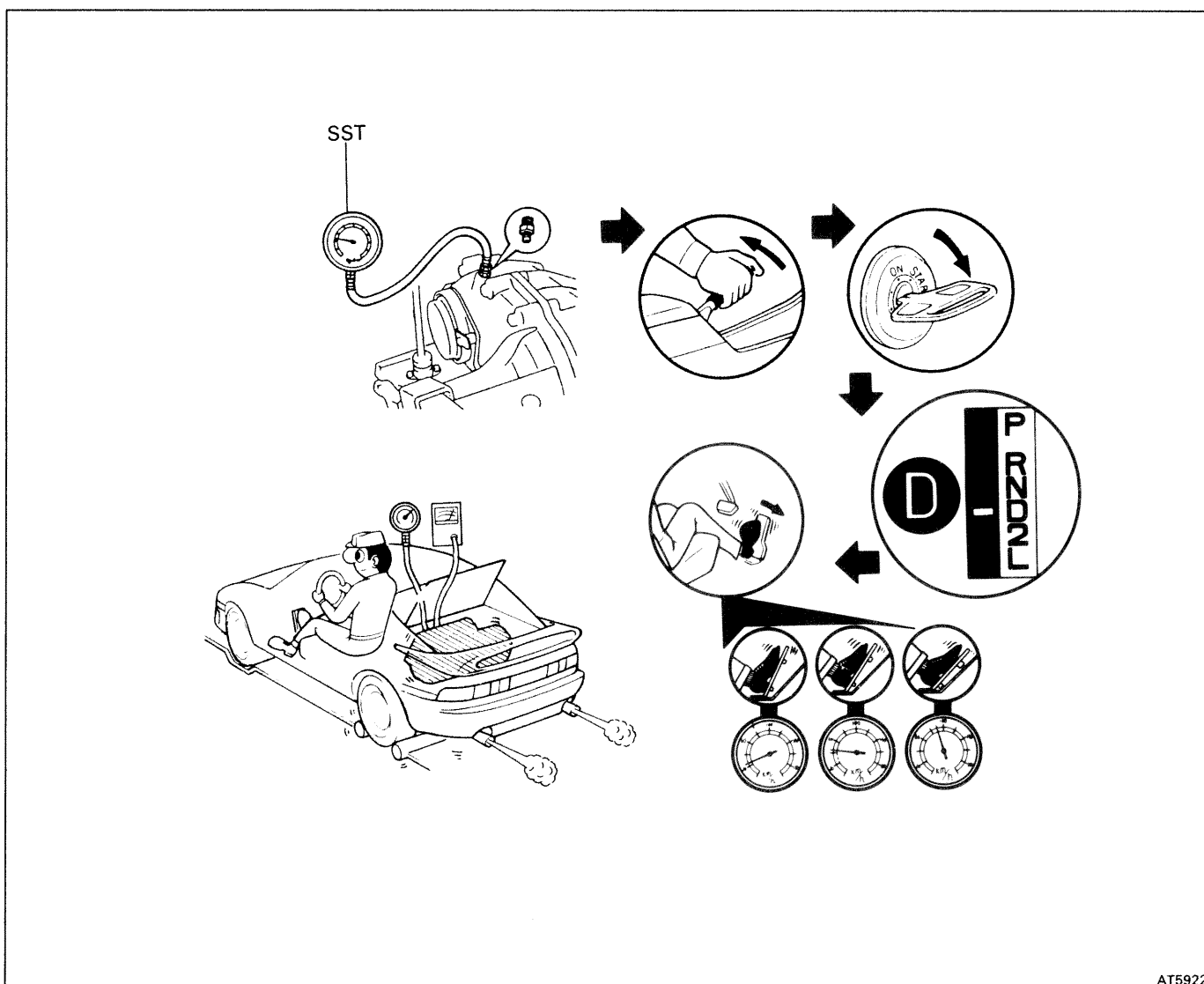
- (a) Vérifier que le frein de stationnement est bien serré.
- (b) Démarrer le moteur.
- (c) Passer au rapport D et mesurer les pression de régulateur aux vitesses spécifiées dans le tableau.

ESTIMATION

Si la pression de régulateur est défectueuse:

- La pression de canalisation est défectueuse
- Fuite de liquide dans le circuit de pression du régulateur
- Fonctionnement de la soupape de régulation défectueux

Axe du pignon d'entraînement	Vitesse du véhicule (référence uniquement)	Pression de régulateur
1.000 tr/mn	36 km/h	1,2 — 2,0 kg/cm ² (118 — 196 kPa)
1.800 tr/mn	65 km/h	2,3 — 3,1 kg/cm ² (226 — 304 kPa)
3.500 tr/mn	127 km/h	4,9 — 5,7 kg/cm ² (481 — 559 kPa)



Essai sur route

AVERTISSEMENT: Effectuez cet essai après que le liquide a atteint sa température normale de fonctionnement (50 — 80°C).

INSPECTION DU POINT DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE RAPPORT

1. ESSAI AU RAPPORT D

Passer au rapport D et, tout en conduisant avec la pédale d'accélérateur maintenue constante pour une ouverture de papillon complète, vérifier les ponts suivants:

- (a) Vérifier que le passage à la vitesse supérieure 1-2, 2-3 et 3-vitesse surmultipliée se produit correctement et également que les points de passage sont conformes à ceux montrés sur les courbes de changement automatique de rapport.

ESTIMATION

- (1) Si le passage 1-2 ne se fait pas:
 - Soupape de régulation défectueuse.
 - Soupape de commande 1-2 coincée.
 - (2) Si le passage 2-3 ne se fait pas:
 - Soupape de commande de 2-3 coincée.
 - (3) Si le passage 3-vitesse surmultipliée ne se fait pas (ouverture du papillon inférieure à 86%):
 - Soupape de commande 3-4 coincée.
 - Electrovanne ou circuit défectueux.
 - (4) Si le point de passage est défectueux:
 - Câble d'accélération dérégulé.
 - Papillon, soupape de commande 1-2, soupape de commande 2-3, soupape de commande 3-4, etc défectueuses.
- (b) De la même manière, vérifier le choc d'accouplement et le patinage aux passages supérieures 1-2, 2-3 et 3-vitesse surmultipliée.

ESTIMATION

Si le choc d'accouplement est important:

- Pression de canalisation trop importante.
 - Accumulateur défectueux.
 - Bille de retenue défectueuse.
- (c) Faire tourner en troisième vitesse ou en vitesse surmultipliée au rapport D et vérifier pour tout bruit anormal ou vibration.

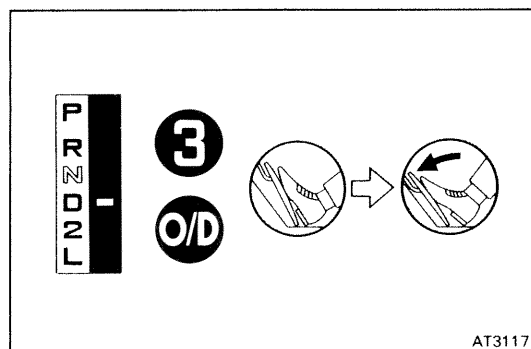
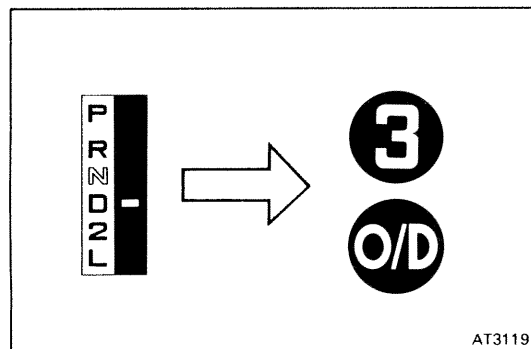
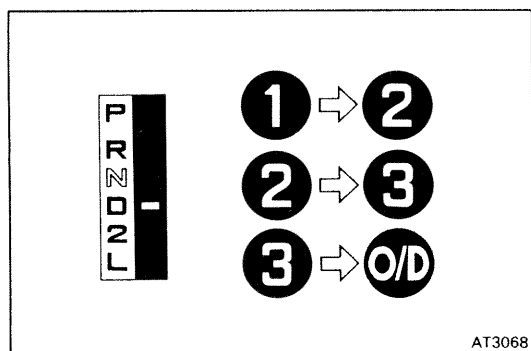
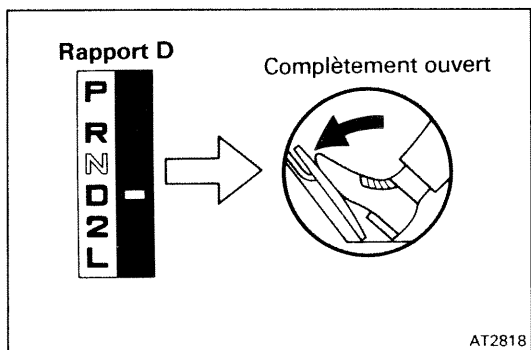
CONSEIL: La vérification pour le bruit anormal et les vibrations doit être effectuée avec grand soin car ils peuvent être dus à un arbre d'entraînement non équilibré, au différentiel, aux pneumatiques, au convertisseur de couple, etc.

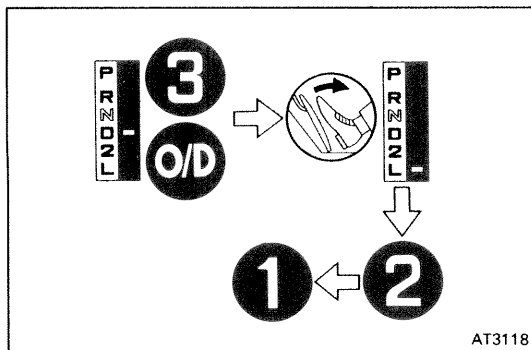
- (d) Toute en faisant tourner en troisième vitesse ou en vitesse surmultipliée au rapport D, vérifier si les limites de vitesse possibles en rétrogradation pour les passages en vitesse inférieure 3-1, 3-2, vitesse surmultipliée-3 et vitesse surmultipliée-2 sont conformes à celles indiquées sur les courbes de changement automatique de rapport.

ESTIMATION:

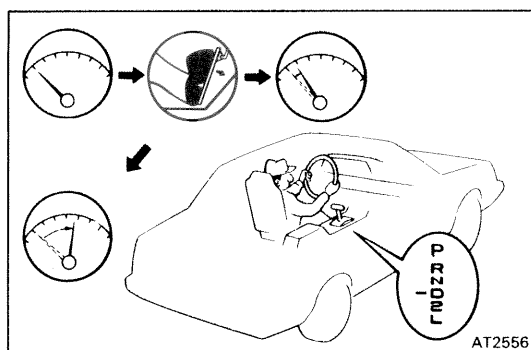
Si la limite de vitesse possible du véhicule à la rétrogradation est défectueuse:

- Câble d'accélération dérégulé.
 - Papillon, soupape de commande 1-2, soupape de commande 2-3, soupape de commande 3-4, etc. défectueuse.
- (e) Vérifier pour tout choc d'accouplement anormal et patinage à la rétrogradation.





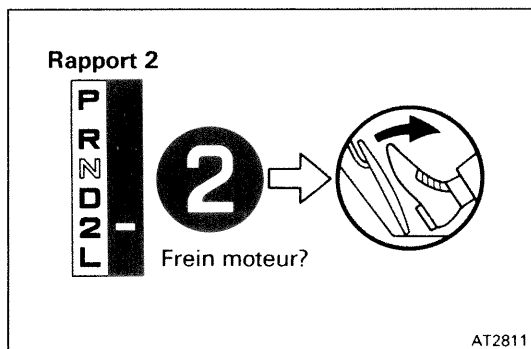
- (f) Tout en faisant tourner le moteur à plus de 51 km/h avec la vitesse surmultipliée dans le rapport D, enlever le pied de la pédale d'accélérateur et passer au rapport L. Vérifier alors si le passage en vitesse inférieure 2-1 est conforme à celui indiqué sur les courbes de changement automatique de rapport.



2. INSPECTER LE MECANISME DE VERROUILLAGE

- (a) Conduire dans le rapport D à vitesse régulière (verrouillage enclenché) à environ 68 km/h.
 (b) Appuyer légèrement sur la pédale d'accélérateur et vérifier que la vitesse du moteur ne change pas brusquement.

Si une brusque montée du régime du moteur se produit, il n'y a pas de verrouillage.



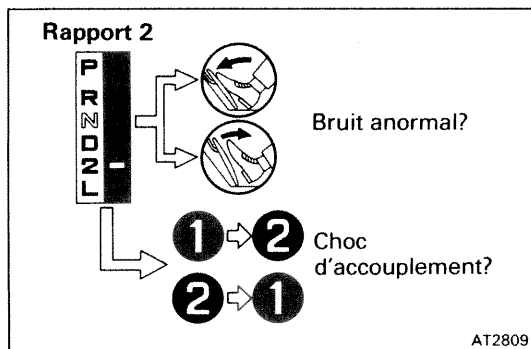
3. ESSAI AU RAPPORT 2

- (a) Tout en faisant tourner le moteur dans le rapport 2 à la 2ème vitesse, relâcher la pédale d'accélérateur et vérifier l'effet du frein moteur.

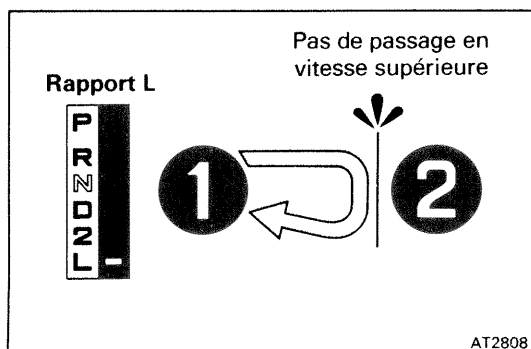
ESTIMATION

S'il n'y a pas de frein moteur:

- Le deuxième frein de décélération est défectueux.

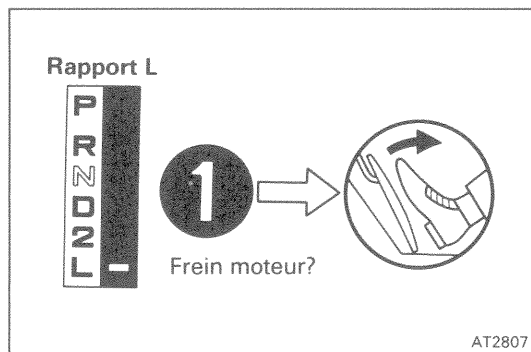


- (b) Vérifier pour tout bruit anormal pendant l'accélération et la décélération.
 (c) Vérifier le choc d'accouplement lors du passage en vitesse supérieure et en vitesse inférieure.



4. ESSAI AU RAPPORT L

- (a) Tout en faisant tourner le moteur dans le rapport L, vérifier qu'il n'y a pas de passage en vitesse supérieure à la 2ème.

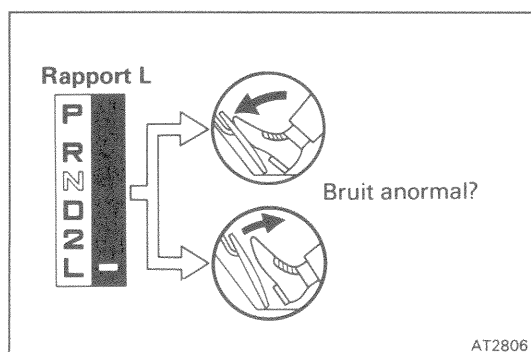


- (b) Tout en faisant tourner le moteur dans le rapport L, relâcher la pédale d'accélérateur et vérifier l'effet du frein moteur.

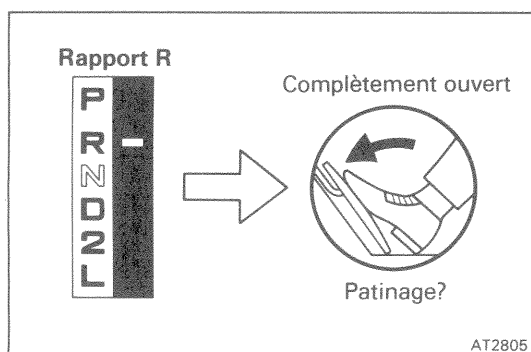
ESTIMATION

S'il n'y a pas de frein moteur.

- Le frein de première et de marche arrière est défectueux.

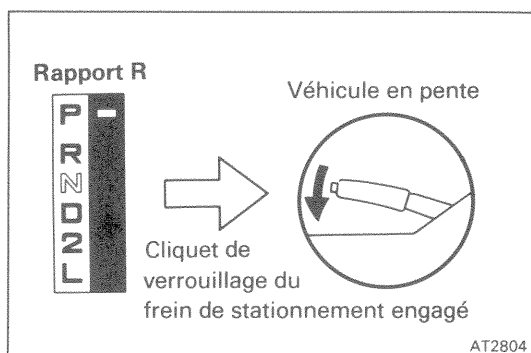


- (c) Vérifier pour tout bruit anormal pendant l'accélération et la décélération.



5. ESSAI AU RAPPORT R

Passer au rapport R et tout en faisant tourner le moteur à pleine accélération, vérifier pour le patinage.



6. ESSAI AU RAPPORT P

Arrêter le véhicule sur une pente (plus de 9%) et, après être passé au rapport P, relâcher le frein de stationnement. Vérifier que le cliquet de verrouillage du frein de stationnement empêche le déplacement du véhicule.

Courbe de changement automatique de rapport

km/h

Rapport d'engrenage de différentiel	Rapport D (papillon complètement ouvert)								Rapport L
	1 → 2	2 → 3	3 → vitesse surmultipliée	Verrouillage engagé	Verrouillage désengagé	vitesse surmultipliée → 3	3 → 2	2 → 1	2 → 1
3,034	46 — 60	87 — 101	142 — 158	*1	*2	132 — 155	82 — 96	30 — 43	39 — 53

*1: Le point de verrouillage engagé (ON) avec le papillon fermé est à 61 à 75 km/h.

*2: Le point de verrouillage désengagé (OFF) avec le papillon fermé est à 58 à 72 km/h.

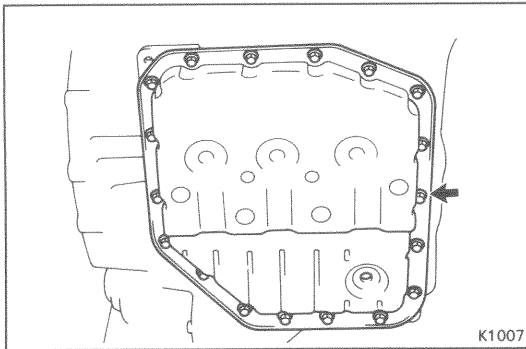
RÉPARATIONS SUR LE VÉHICULE

Boîtier de soupape

DÉPOSE DU BOÎTIER DE SOUPAPE ET/OU DE L'ÉLECTROVANNE

1. NETTOYER L'EXTÉRIEUR DU PONT ARRIÈRE À BOÎTE DE VITESSES

Pour éviter toute contamination, nettoyer l'extérieur du pont arrière à boîte de vitesses.



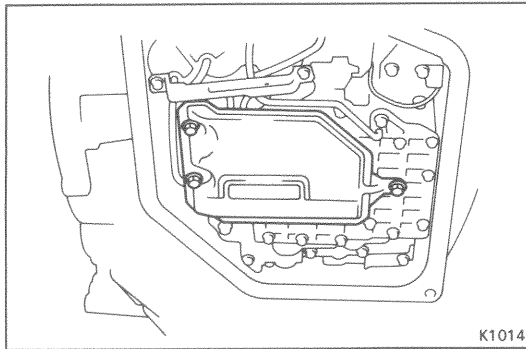
2. VIDER LE LIQUIDE DU PONT ARRIÈRE À BOÎTE DE VITESSES

Enlever le bouchon de vidange et vider le liquide dans un récipient approprié.

3. DÉPOSER LE CARTER MOTEUR ET LE JOINT

AVERTISSEMENT: Il se peut qu'un peu de liquide reste dans le carter moteur.

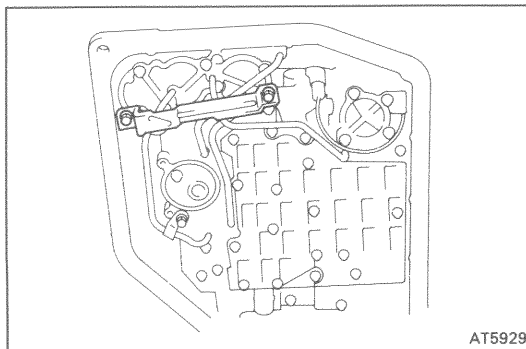
Déposer tous les boulons du carter et déposer avec soin l'ensemble du carter. Jeter le joint.



4. DÉPOSER LA CRÉPINE D'HUILE

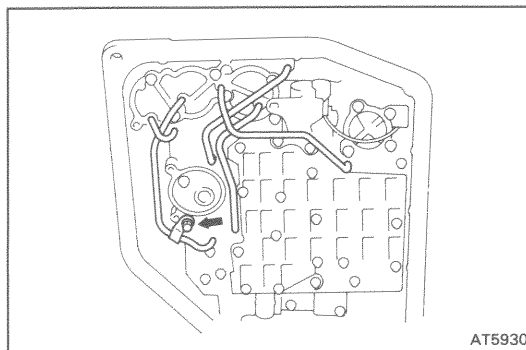
AVERTISSEMENT: Faire attention car un peu d'huile se répandra lors du retrait de la crépine d'huile.

Déposer les trois boulons, la crépine d'huile et le joint.



5. DÉPOSER LE SUPPORT DU CONDUIT DE REMPLISSAGE

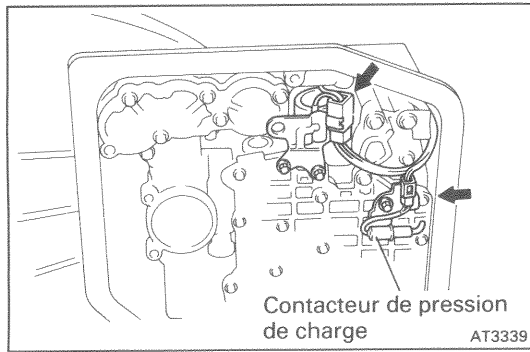
Déposer les deux boulons et le support du conduit de remplissage.



6. DÉPOSER LE TUBE D'HUILE

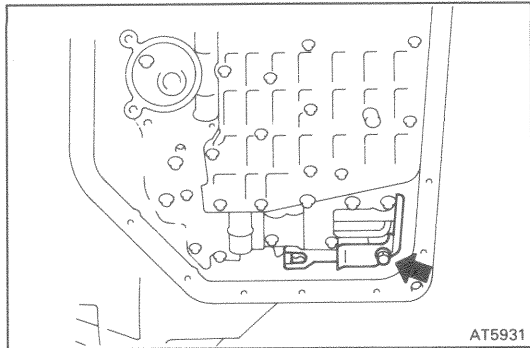
(a) Déposer le boulon de fixation de l'attache du tube et l'attache.

(b) Plier les deux extrémités avec un gros tournevis et déposer les cinq tubes.

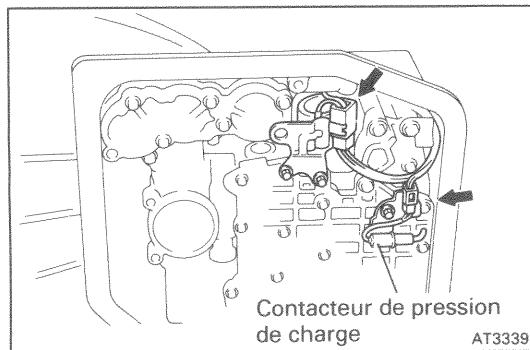


7. LORS DE LA REPOSE DU SOLÉNOÏDE OU DU CONTACTEUR DE PRESSION DE CHARGE

- (a) Déconnecter le connecteur du solénoïde ou du contacteur.
- (b) Déposer les boulons de montage du solénoïde ou le boulon de montage du connecteur.
- (c) Déposer le solénoïde ou le contacteur.

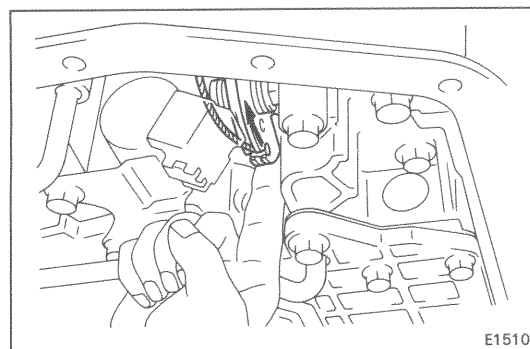


8. DÉPOSER LE RESSORT DE DÉTENTE MANUELLE



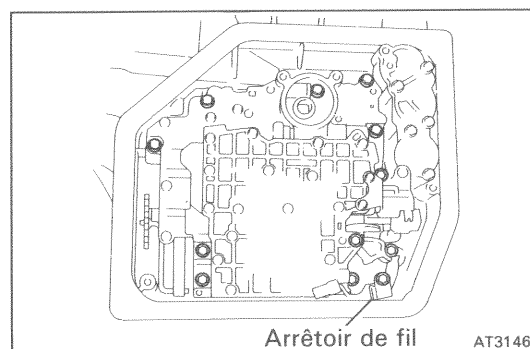
9. DÉCONNECTER LE SOLÉNOÏDE DU CONNECTEUR

10. DÉCONNECTER LE CONNECTEUR DU CONTACTEUR DE PRESSION DE CHARGE

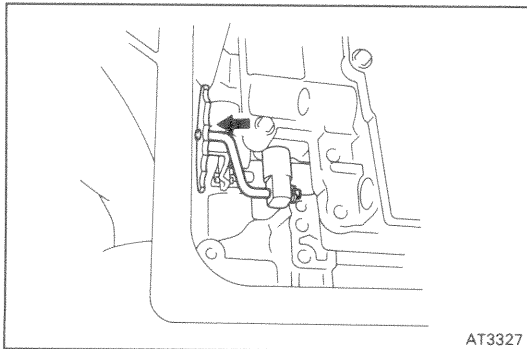


11. DÉPOSER LE BOÎTIER DE SOUPAPE

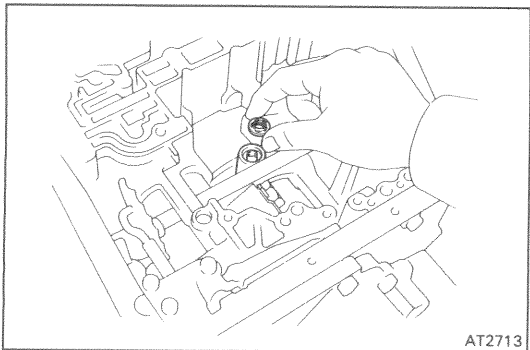
- (a) Déconnecter le câble d'accélération de la came.



- (b) Déposer les douze boulons et l'arrêteur de fil.



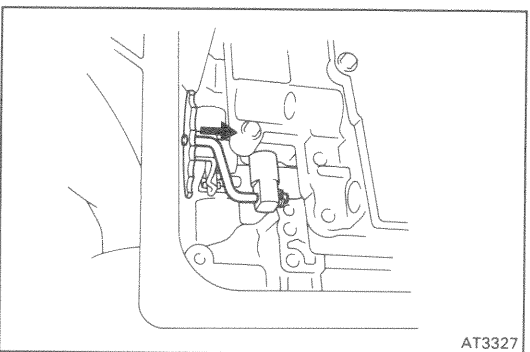
- (c) Tout en déconnectant la tige de connexion de la soupape manuelle du levier de soupape manuelle, déposer le boîtier de soupape.



12. DÉPOSER LE JOINT DU DEUXIÈME FREIN

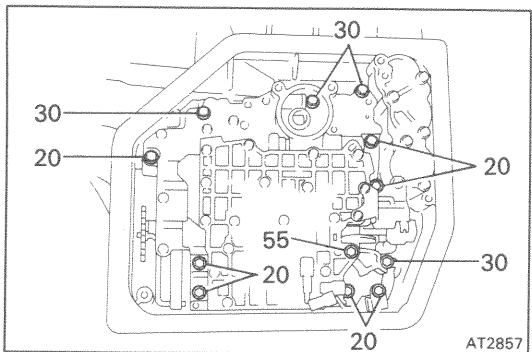
POSE DU BOÎTIER DE SOUPAPE ET/OU DE L'ÉLECTROVANNE

1. POSER UN JOINT NEUF AU DEUXIÈME FREIN



2. POSE LE BOÎTIER DE SOUPAPE

- (a) Connecter la tige de connexion au levier de soupape manuelle.



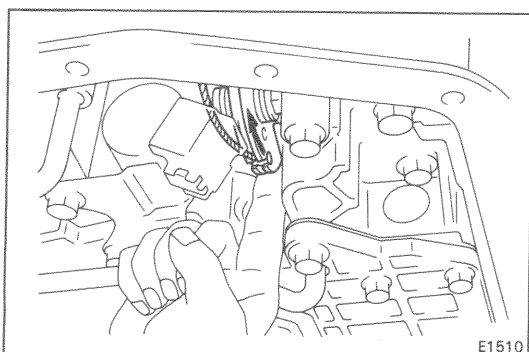
- (b) Poser les douze boulons et l'arrêteur de fil et serrer les boulons à la main en premier. Les serrer ensuite avec un clé dynamométrique.

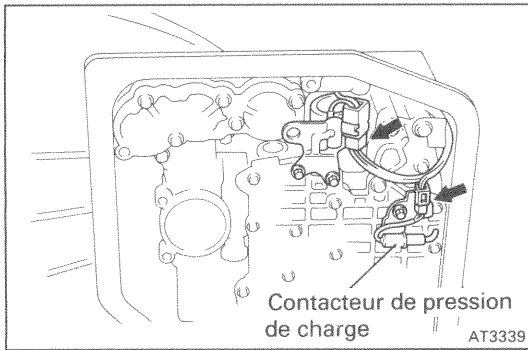
CONSEIL: Chaque longueur (mm) de boulon est indiquée sur la figure.

Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N.m)

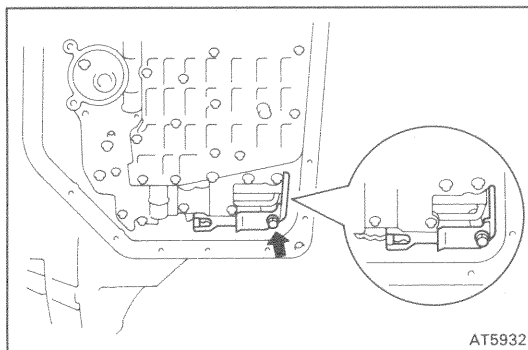
AVERTISSEMENT: Faire attention à ne pas pincer le contacteur de pression et le fil du solénoïde.

- (c) Connecter le câble d'accélération à la came.





3. CONNECTER LE CONNECTEUR DU SOLÉNOÏDE
4. CONNECTER LE CONNECTEUR DU CONTACTEUR DE PRESSION DE CHARGE

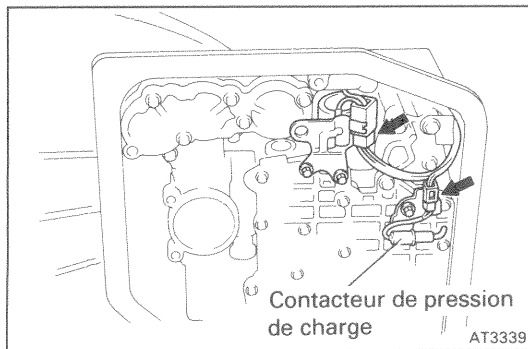


5. POSER LE RESSORT DE DÉTENTE MANUELLE

- (a) Poser le ressort de détente et le couvercle et poser les boulons (longueur: 16 mm).
- (b) Serrer les boulons à la main en premier puis avec une clé dynamométrique.

Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N.m)

- (c) Vérifier que le levier de soupape manuelle est en contact avec le centre du rouleau en bout de ressort de détente.



6. LORS DU REMPLACEMENT DU SOLÉNOÏDE OU DU CONTACTEUR DE PRESSION DE CHARGE

- (a) Poser un joint torique neuf sur le solénoïde.
- (b) Poser et serrer le solénoïde au couple spécifié.

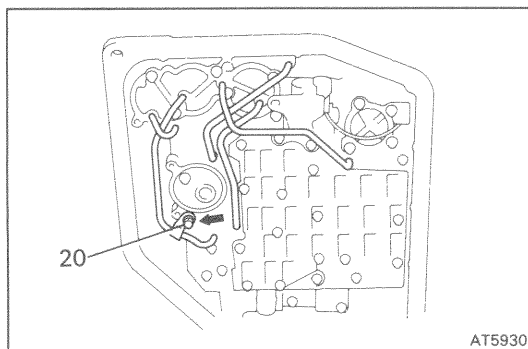
Couple de serrage: 65 cm.kg (6,4 N.m)

- (c) Poser et serrer le contacteur de pression de charge au couple spécifié.

Couple de serrage: 65 cm.kg (6,4 N.m)

CONSEIL: Chaque longueur (mm) de boulon est indiquée sur la figure.

- (d) Connecter le connecteur au solénoïde ou au contacteur.



7. POSER LE TUBE D'HUILE

- (a) Taper sur les tubes en plastique avec un marteau pour les installer dans les positions indiquées sur la figure.

AVERTISSEMENT: Faire attention à ne pas tordre ou endommager les tubes.

- (b) Poser et serrer l'attache du tube d'huile au couple spécifié.

Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N.m)

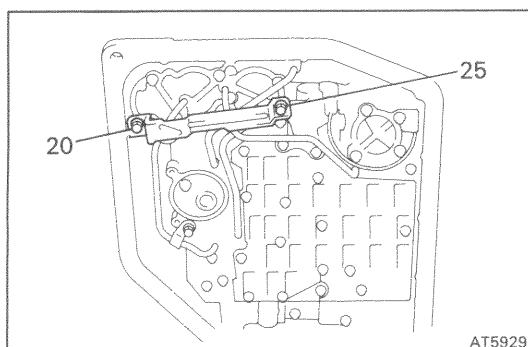
CONSEIL: Chaque longueur (mm) de boulon est indiquée sur la figure.

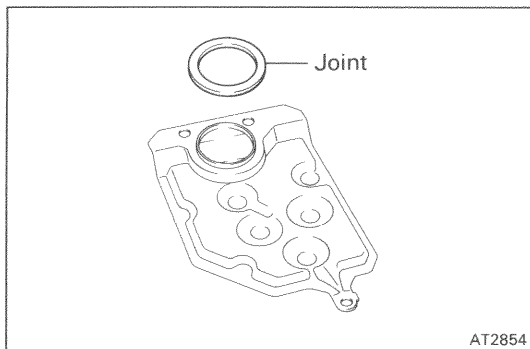
8. POSER LE SUPPORT DU CONDUIT DE REMPLISSAGE

Poser et serrer le support du tube de remplissage au couple spécifié.

CONSEIL: Chaque longueur (mm) de boulon est indiquée sur la figure.

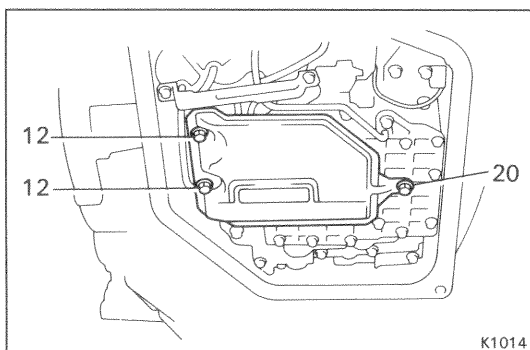
Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N.m)





9. POSER LA CRÉPINE D'HUILE

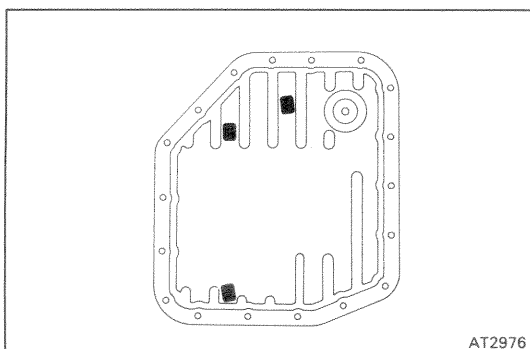
(a) Poser un joint neuf sur la crépine d'huile.



(b) Poser et serrer la crépine d'huile au couple spécifié.

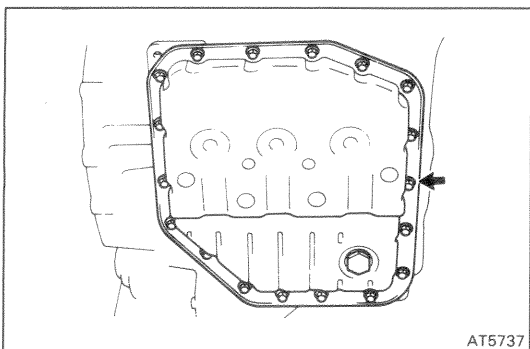
CONSEIL: Chaque longueur (mm) de boulon est indiquée sur la figure.

Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N.m)



10. POSER LES TROIS AIMANTS DANS LE CARTER MOTEUR

AVERTISSEMENT: S'assurer que les aimants n'interfèrent pas avec les tubes d'huile.



11. POSER LE CARTER MOTEUR

(a) Poser un joint neuf sur le carter moteur et le poser sur la boîte à vitesses.

(b) Serrer les huit boulons.

Couple de serrage: 50 cm.kg (4,9 N.m)

12. POSER LE BOUCHON DE VIDANGE DU CARTER MOTEUR

Serrer le bouchon de vidange.

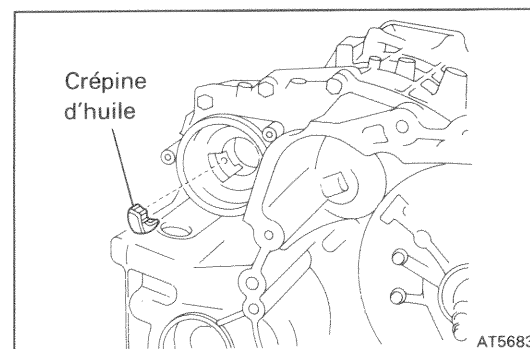
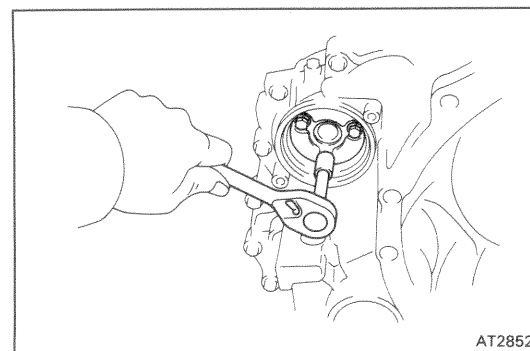
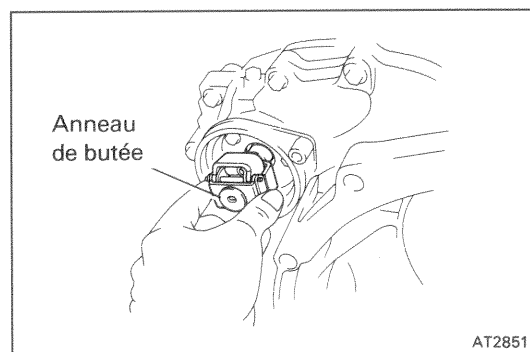
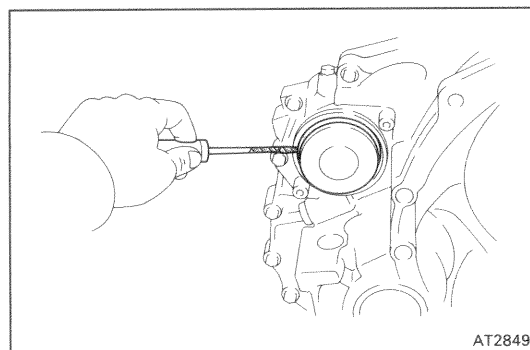
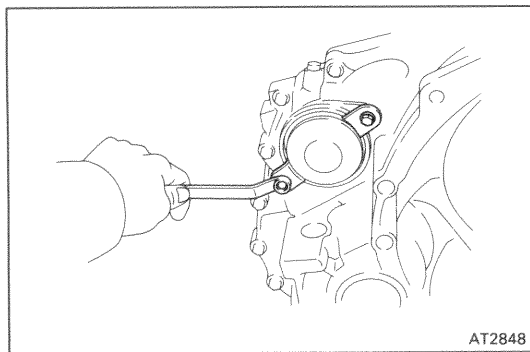
Couple de serrage: 175 cm.kg (17 N.m)

13. REMPLIR LE PONT ARRIÈRE À BOÎTE DE VITESSES AVEC DU LIQUIDE POUR BOÎTE AUTOMATIQUE (voir en page BA-12)

AVERTISSEMENT: Ne pas trop remplir.

Type de liquide: ATF DEXRON® II

14. VÉRIFIER LE NIVEAU DU LIQUIDE



Régulateur de pression

DÉPOSE DU RÉGULATEUR DE PRESSION

1. DÉPOSER LE CÂBLE DU COMPTEUR DE VITESSE
2. DÉPOSER LE CORPS DU RÉGULATEUR
 - (a) Déposer les deux boulons et les supports du couvercle.

(b) A l'aide d'un tournevis, déposer le couvercle du gouverneur.

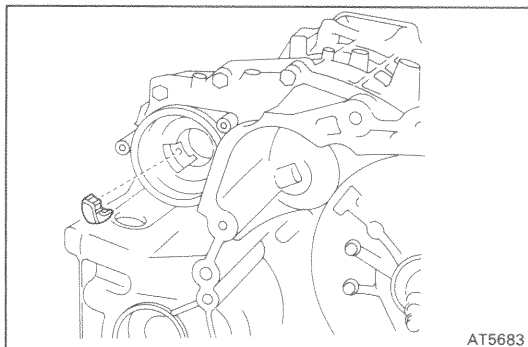
CONSEIL: Enrouler le bout du tournevis avec du ruban adhésif avant de l'utiliser de façon à ne endommager le couvercle ou le pont arrière à boîte de vitesses.

(c) Déposer le joint torique du couvercle.

(d) Déposer le corps du gouverneur avec l'anneau de butée.

(e) Déposer les trois boulons et l'adaptateur du corps du gouverneur avec le joint.

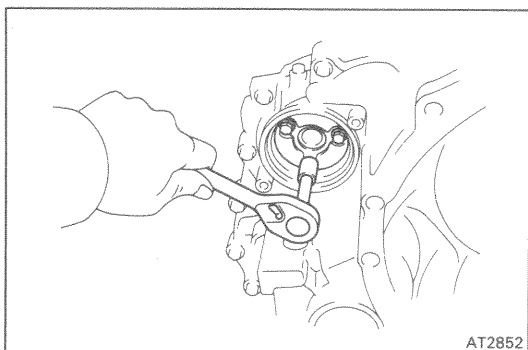
(f) Déposer la crépine d'huile du régulateur.



POSE DU RÉGULATEUR DE PRESSION

1. POSER LE CORPS DU RÉGULATEUR

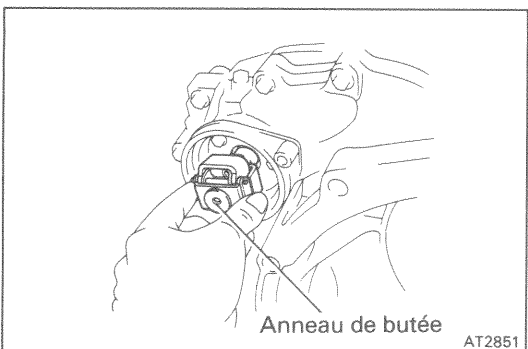
(a) Poser la crépine d'huile du régulateur dans le boîtier.



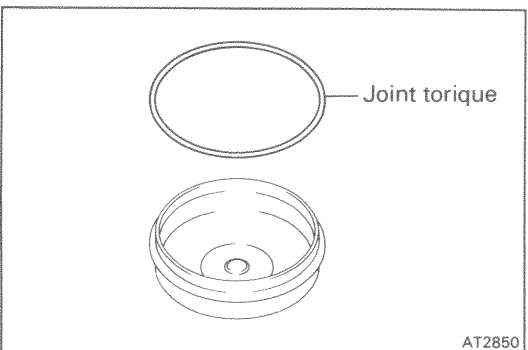
(b) Poser un joint neuf sur l'adaptateur du corps du régulateur.

(c) Poser et serrer les trois boulons de l'adaptateur du corps du régulateur au couple spécifié.

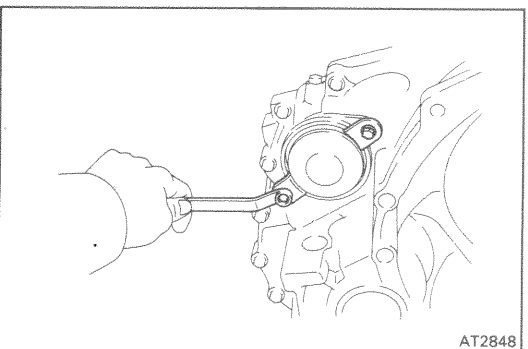
Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N.m)



(d) Poser le corps du régulateur et l'anneau de butée.



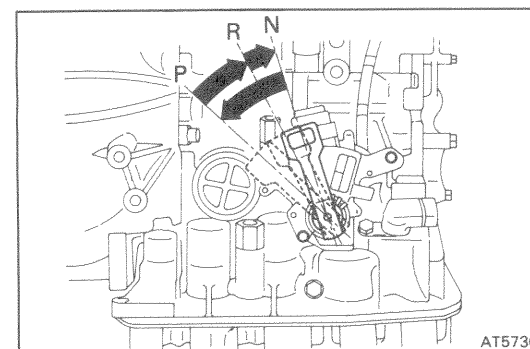
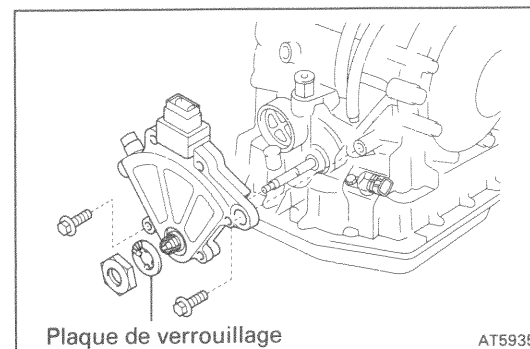
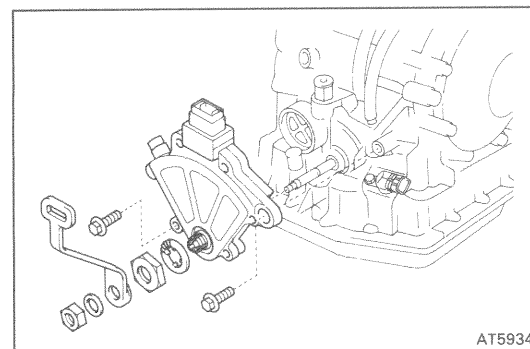
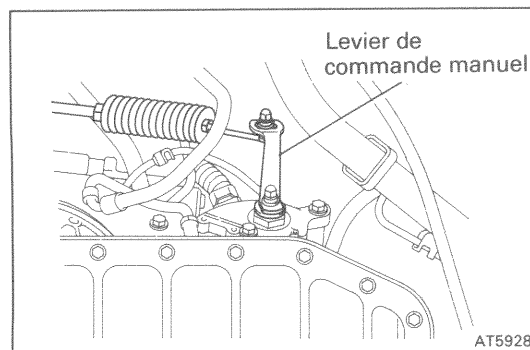
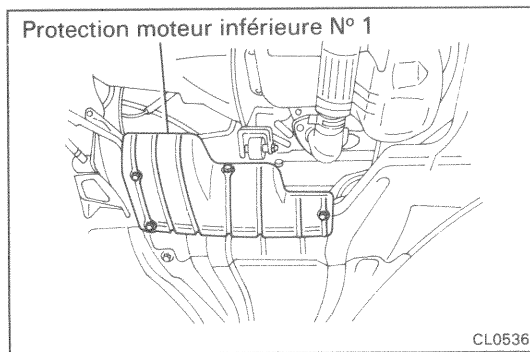
(e) Poser le joint torique neuf sur le couvercle.



(f) Poser le couvercle sur la boîte de vitesses puis poser les deux supports de couvercle avec les deux boulons.

Couple de serrage: 130 cm.kg (13 N.m)

2. POSER LE CÂBLE DU COMPTEUR DE VITESSE



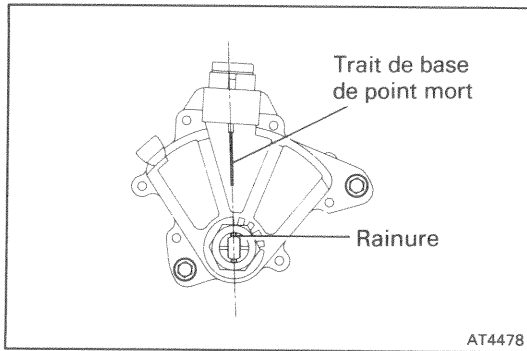
Contacteur de démarrage au point mort

DÉPOSE DU CONTACTEUR DE DÉMARRAGE AU POINT MORT

1. DÉPOSER LA PROTECTION MOTEUR INFÉRIEURE N° 1
2. DÉCONNECTER LE CÂBLE DE COMMANDE DU LEVIER DE COMMANDE MANUEL
3. DÉPOSER LE CONTACTEUR DE DÉMARRAGE AU POINT MORT
 - (a) Déposer le levier de commande manuel.
 - (b) Décoller la plaque de verrouillage et déposer l'écrou d'axe de la soupape manuelle.
 - (c) Déposer les deux boulons et extraire le contacteur de démarrage au point mort.

POSE DU CONTACTEUR DE DÉMARRAGE AU POINT MORT

1. POSER LE CONTACTEUR DE DÉMARRAGE AU POINT MORT
 - (a) Poser le contacteur de démarrage au point mort sur l'axe de la soupape manuelle.
 - (b) Poser la nouvelle plaque de verrouillage et serrer l'écrou.
 - (c) Mator l'écrou avec la plaque de verrouillage.
 - (d) Poser temporairement le levier de commande manuelle.
 - (e) Tourner le levier dans le sens contraire des aiguilles d'une montre en butée puis dans le sens des aiguilles d'une montre de deux crans.
 - (f) Déposer le levier de commande manuelle.



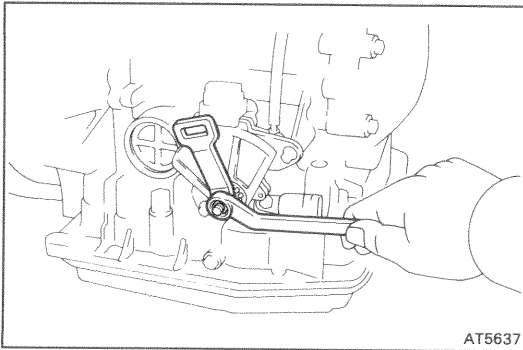
(g) Régler le contacteur de démarrage du point mort.
(voir page BA-13)

CONSEIL: Aligner la rainure et le trait de base de point mort.

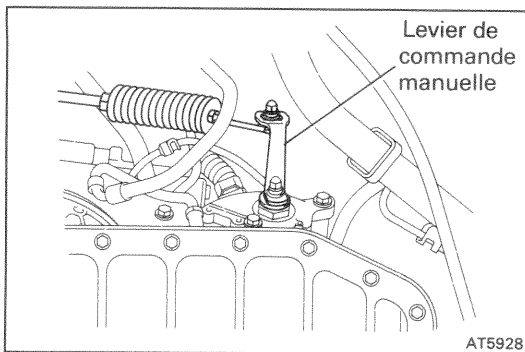
(h) Poser et serrer les deux boulons.

Couple de serrage: 55 cm.kg (5,4 N.m)

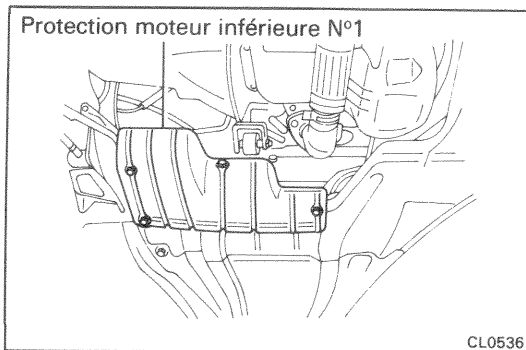
2. POSER LE LEVIER DE COMMANDE MANUELLE

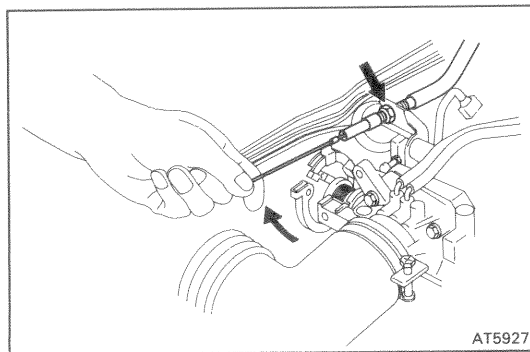


3. CONNECTER LE CÂBLE DE COMMANDE AU LEVIER DE COMMANDE MANUELLE



4. POSER LA PROTECTION MOTEUR INFÉRIEURE N° 1





AT5927

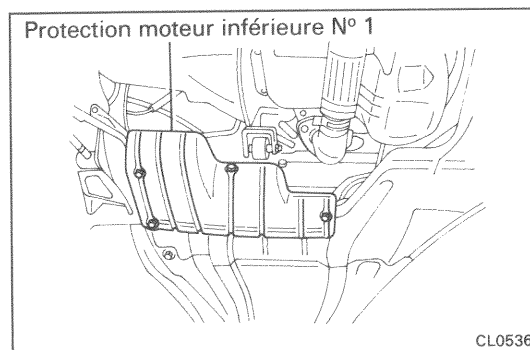
Câble d'accélération

DÉPOSE DU CÂBLE D'ACCÉLÉRATION

1. DÉCONNECTER LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATION DU MOTEUR
2. VIDER LE LIQUIDE DU PONT ARRIÈRE À BOÎTE DE VITESSES

Déposer le bouchon de vidange et vider le liquide dans un récipient approprié.

3. DÉPOSER LA PROTECTION MOTEUR INFÉRIEURE N° 1
4. DÉPOSER LE CONTACTEUR DE DÉMARRAGE DU POINT MORT (voir page BA-35)

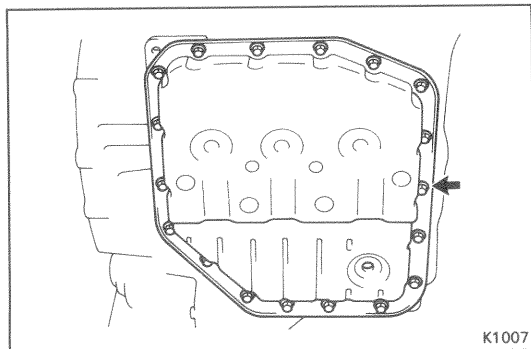


CL0536

5. DÉPOSER LE CARTER D'HUILE ET LE JOINT

AVERTISSEMENT: Un peu de liquide reste dans le carter moteur.

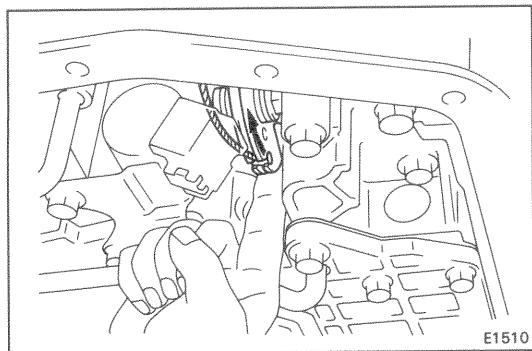
Déposer tous les boulons du carter moteur et déposer avec soin l'ensemble du carter. Jeter le joint.



K1007

6. DÉCONNECTER LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATION DE SOUPAPE

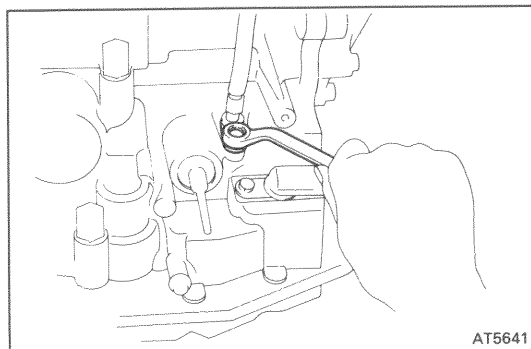
Déconnecter le câble d'accélération de la came.



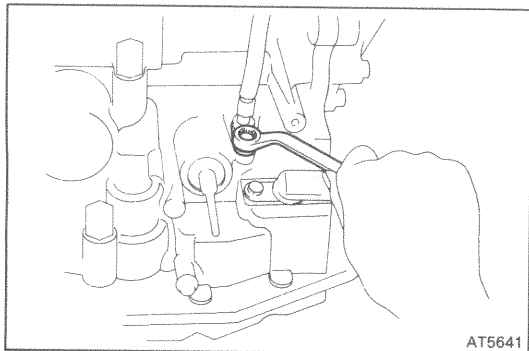
E1510

7. DÉPOSER LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATION

- (a) Déposer le boulon de fixation et la plaque.
- (b) Extraire le câble du boîtier de la boîte de vitesses.



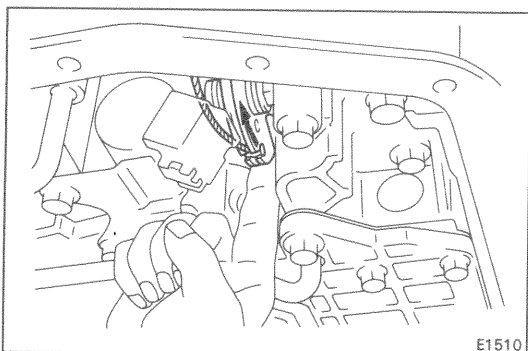
AT5641



POSE DU CÂBLE D'ACCÉLÉRATION

1. POSER LE CÂBLE DANS LA BOÎTE DE VITESSES

- (a) Bien le pousser à fond.
- (b) Poser la plaque de retenue et le boulon.



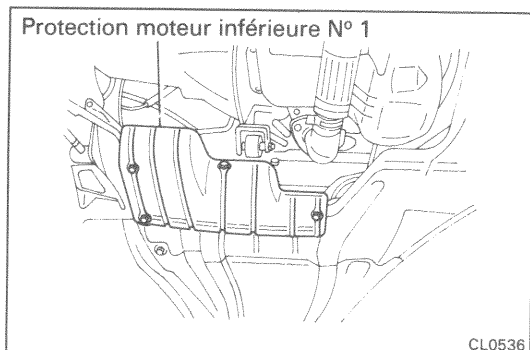
2. CONNECTER LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATION AU CORPS DE SOUPAPE

Connecter le câble d'accélération à la came.

3. POSER LE CARTER D'HUILE ET LE BOUCHON DE VIDANGE DU CARTER MOTEUR (voir page BA-32)

4. POSER ET RÉGLER LE CONTACTEUR DE DÉMARRAGE AU POINT MORT (voir page BA-35)

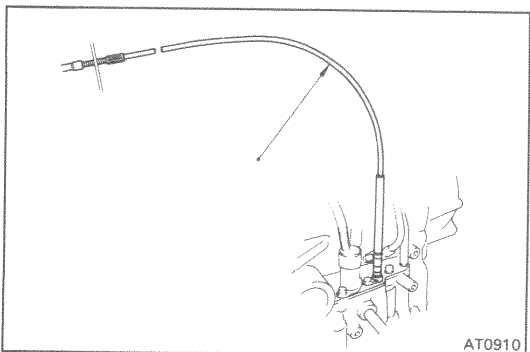
5. POSER LA PROTECTION MOTEUR INFÉRIEURE N° 1



6. SI LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATION EST NEUF, MATER LA BUTÉE SUR LE CÂBLE INTERNE

CONSEIL: Les câbles neufs n'ont pas la butée de câble matée.

- (a) Courber le câble de façon à ce que son rayon soit environ 200 mm.
- (b) Tirer légèrement le câble interne jusqu'à ce qu'une petite résistance soit sentie et le maintenir.
- (c) Mator la butée de 0,8 à 1,5 mm à partir de l'extrémité du câble externe.



7. CONNECTER LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATION AU MOTEUR

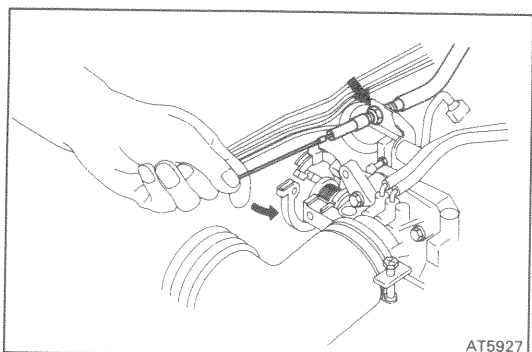
8. RÉGLER LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATION (voir page BA-13)

9. REMPLIR LE PONT ARRIÈRE À BOÎTE DE VITESSES AVEC DU LIQUIDE POUR BOÎTE AUTOMATIQUE (voir page BA-12)

AVERTISSEMENT: Ne pas trop remplir.

Type de liquide: ATF DEXRON® II

10. VÉRIFIER LE NIVEAU DU FLUIDE



Joint d'étanchéité du différentiel

DÉPOSE DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ DE DIFFÉRENTIEL

1. VIDER LE LIQUIDE DU PONT ARRIÈRE À BOÎTE DE VITESSES

Déposer le bouchon de vidange et vider le liquide dans un récipient approprié.

2. DÉPOSER LES PROTECTIONS MOTEUR INFÉRIEURES N° 1 ET N° 2

3. DÉPOSER LES ARBRES D'ENTRAÎNEMENT GAUCHE ET DROIT (voir page SE-20)

4. DÉPOSER LES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉS DES CÔTÉS GAUCHE ET DROIT

A l'aide d'un SST, extraire les joints d'étanchéité sur les deux côtés.

SST 09308-00010

POSE DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ DE DIFFÉRENTIEL

1. POSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU CÔTÉ GAUCHE

(a) A l'aide d'un SST, insérer un nouveau joint d'étanchéité jusqu'à ce que le SST contacte la surface du boîtier.

SST 09350-32014 (09351-32111, 09351-32130)

Profondeur de pénétration du joint d'étanchéité:
5,3 mm

(b) Enduire la lèvre du joint avec de la graisse multifonctions.

2. POSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU CÔTÉ DROIT

(a) A l'aide d'un SST, insérer un nouveau joint d'étanchéité jusqu'à ce que le SST contacte la surface du boîtier.

SST 09350-32014 (09351-32150, 09351-32130)

Profondeur de pénétration du joint d'étanchéité
 $0 \pm 0,5$ mm

(b) Enduire la lèvre du joint avec de la graisse multifonctions.

3. POSER LES ARBRES D'ENTRAÎNEMENT DROIT ET GAUCHE (voir page SE-38)

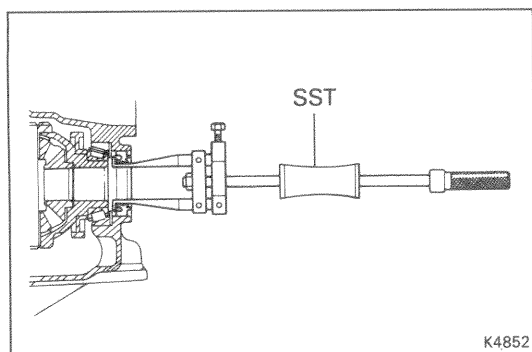
4. REMPLIR LE PONT ARRIÈRE À BOÎTE DE VITESSES AVEC DU LIQUIDE POUR BOÎTE AUTOMATIQUE (voir page BA-12)

AVERTISSEMENT: Ne pas trop remplir.

Type de liquide: ATF DEXRON® II

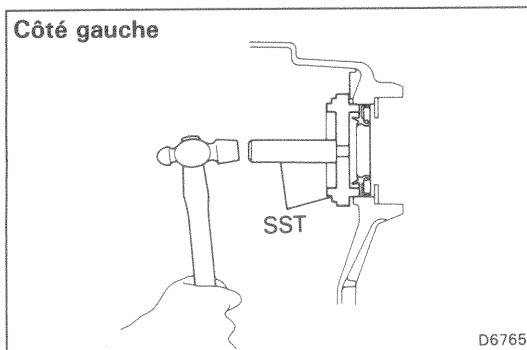
5. VÉRIFIER LE NIVEAU DU FLUIDE

6. POSER LES PROTECTIONS MOTEUR INFÉRIEURES N° 1 ET N° 2



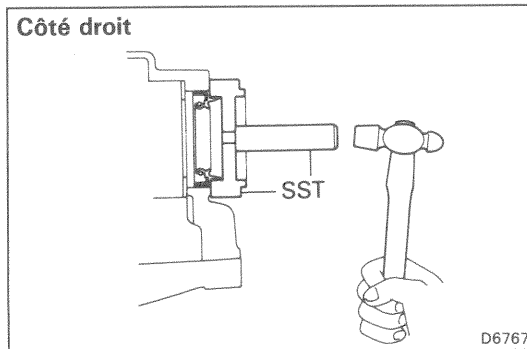
K4852

Côté gauche

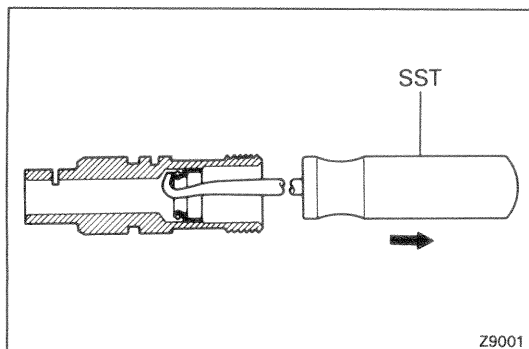


D6765

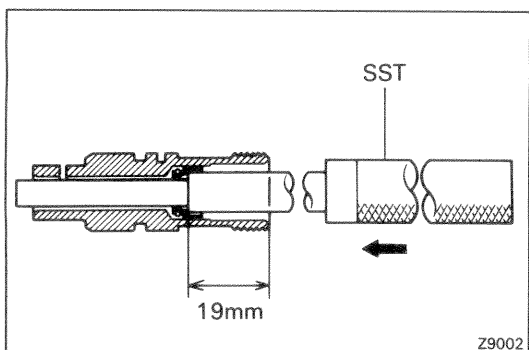
Côté droit



D6767



Z9001



Z9002

Pignon entraîné de compteur de vitesse

REPLACEMENT DU JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU PIGNON ENTRAÎNÉ DE COMPTEUR DE VITESSE

1. DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU PIGNON ENTRAÎNÉ DE COMPTEUR DE VITESSE

A l'aide du SST, extraire le joint d'étanchéité.

SST 09921-00010

2. POSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU PIGNON ENTRAÎNÉ DE COMPTEUR DE VITESSE

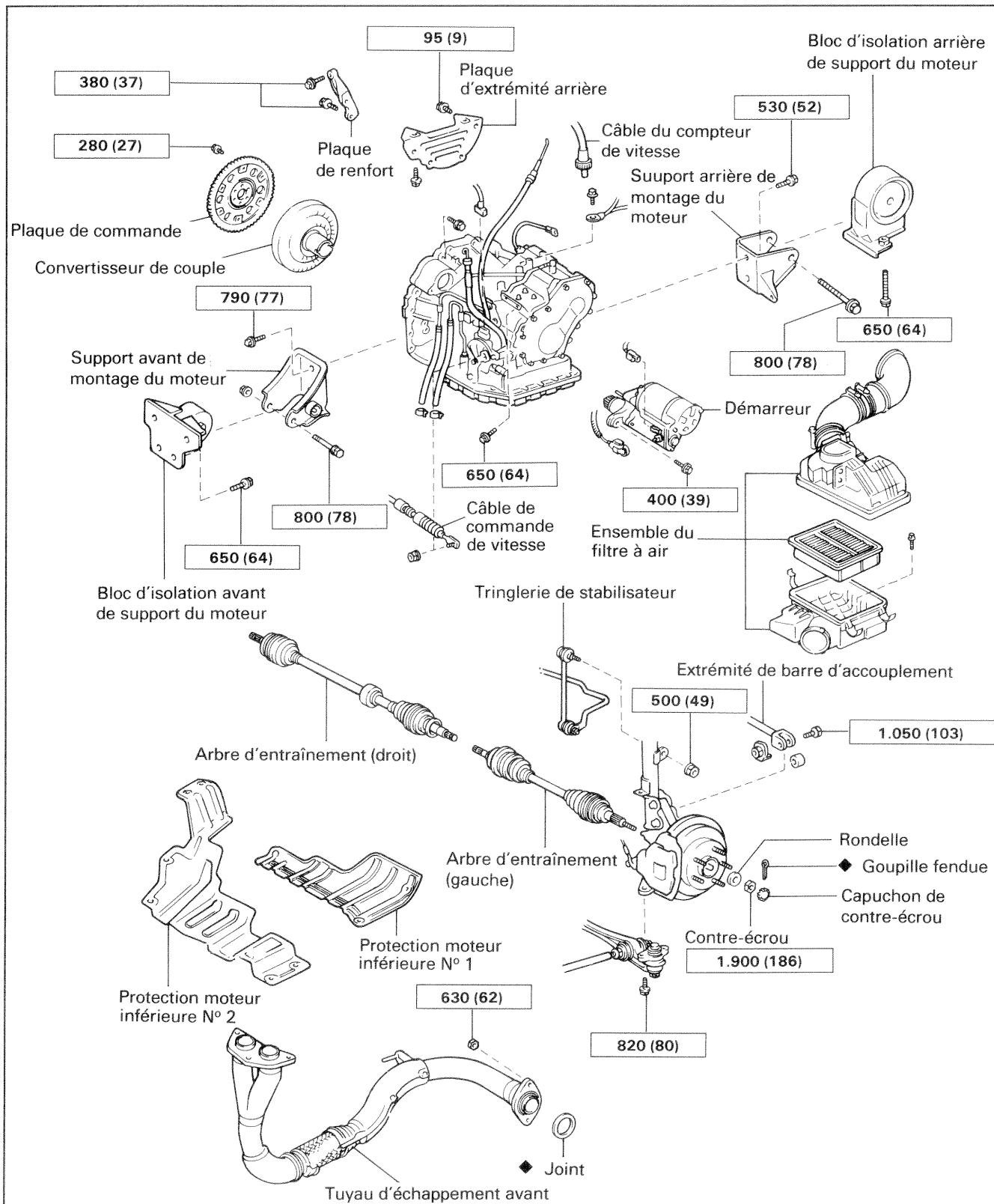
A l'aide du SST, insérer le joint d'étanchéité.

SST 09201-60011

Profondeur de pénétration: 19 mm

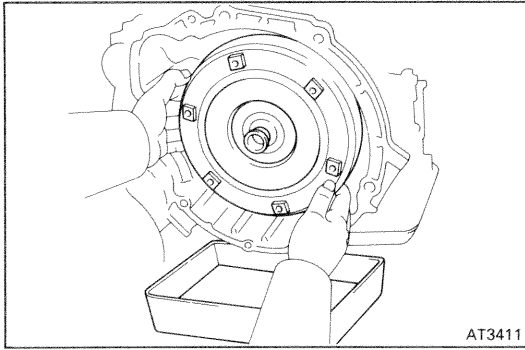
DÉPOSE ET REPOSE DU PONT ARRIÈRE À BOÎTE DE VITESSES

Déposer et reposer les pièces comme montré.



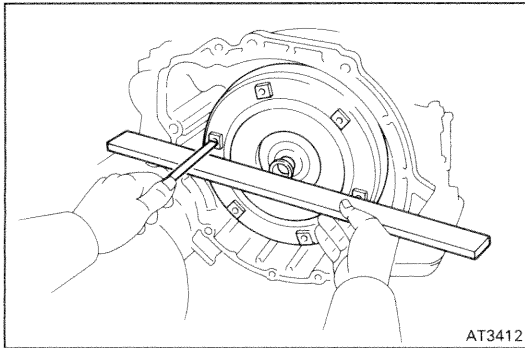
cm.kg (N.m) : Couple spécifié

◆ : Pièce non-réutilisable



(POINTS PRINCIPAUX POUR LA POSE)

1. POSER LE CONVERTISSEUR DE COUPLE DANS LE PONT ARRIÈRE À BOÎTE DE VITESSES



2. VÉRIFIER LA POSE DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

A l'aide d'un mètre et d'une règle droite, mesurer à partir de la surface d'installée jusqu'à la surface avant du boîtier du pont arrière à boîte de vitesses.

Distance correcte: 13 mm ou plus

3. POSER LES BOULONS DE MONTAGE DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

(a) Nettoyer les filets des boulons avec de l'essence.

(b) Serrer les boulons de façon uniforme.

Couple de serrage: 280 cm.kg (27 N.m)

CONVERTISSEUR DE COUPLE

NETTOYER LE CONVERTISSEUR DE COUPLE

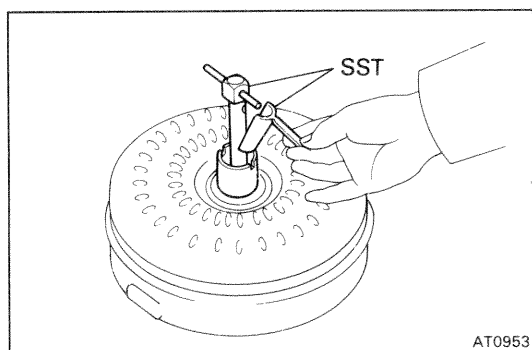
Si la boîte de vitesses est contaminée, le refroidisseur du convertisseur de couple et de la boîte de vitesse doit être soigneusement lavé avec du liquide pour boîte automatique.

INSPECTION DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

1. INSÉRER LE SST DANS L'EXTRÉMITÉ DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

- Insérer un outil tournant dans la cage interne de l'embrayage à roue libre.
- Poser la butée de façon à ce qu'elle vienne se placer dans l'encoche du moyeu du convertisseur et de la cage externe de l'embrayage à roue libre.

SST 09350-32014 (09351-32010, 09351-32020)

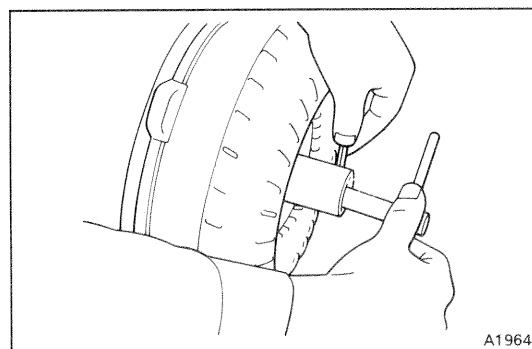


AT0953

2. ESSAI DE L'EMBRAYAGE À ROUE LIBRE

Avec le convertisseur sur un de ses côtés, l'embrayage doit se verrouiller lorsqu'il est tourné dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et tourner librement et régulièrement dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si nécessaire, nettoyer le convertisseur et vérifier l'embrayage. Remplacer le convertisseur si l'embrayage ne fonctionne pas correctement.



AT1964

3. MESURER L'OVALISATION DU MANCHON DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

- Monter temporairement le convertisseur de couple sur le plateau d'entraînement. Monter un indicateur à cadran.

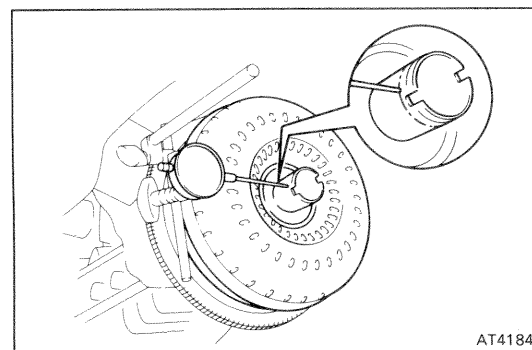
Couple de serrage: 280 cm.kg (27 N.m)

Ovalisation: 0,30 mm

Si l'ovalisation dépasse 0,30 mm, essayer de la corriger en réorientant l'installation du convertisseur. Si l'ovalisation excessive ne peut pas être corrigée, remplacer le convertisseur de couple.

CONSEIL: Repérer la position du convertisseur de façon à être assuré d'une pose correcte.

- Déposer le convertisseur de couple.



AT4184

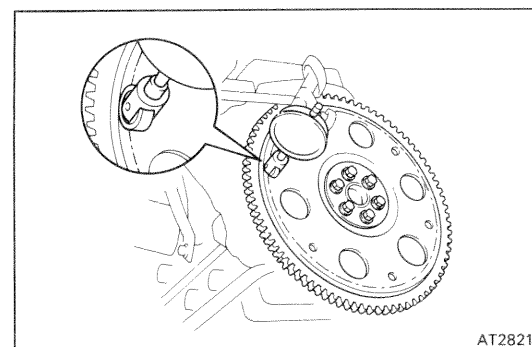
4. MESURER L'OVALISATION DU PLATEAU D'ENTRAÎNEMENT ET INSPECTER LA COURONNE DENTÉE

Monter un indicateur à cadran et mesurer l'ovalisation du plateau d'entraînement.

Si l'ovalisation dépasse 0,20 mm ou si la couronne dentée est endommagée, remplacer le plateau d'entraînement. Si on pose un nouveau plateau d'entraînement, repérer l'orientation des entretoises et serrer les boulons.

Couple de serrage: 1.000 cm.kg (98 N.m)

Ovalisation: 0,20 mm



AT2821

