TOYOTA LAND CRUISER (travaux durs)
MANUEL DE REPARATION POUR LE CHASSIS ET LA CARROSSERIE

INTRODUCTION IN
EMBRAYAGE EM
BOITE DE VITESSES MANUELLE BM
BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE BA
BOITE DE VITESSES AUXILIAIRE BX
ARBRE DE TRANSMISSION AT
ESSIEU ET SUSPENSION AVANT EV
ESSIEU ET SUSPENSION ARRIERE ER
CIRCUIT DE FREINAGE FR
DIRECTION DR
CIRCUITS ELECTRIQUES DE LA CARROSSERIE EC
CARROSSERIE CA
TREUIL TL
CIRCUIT DE CLIMATISATION CL
CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN A
CARACTERISTIQUES DE COUPLE DE SERRAGE STANDARD B
SST ET SSM C
SCHEMAS DE CABLAGE D

AVANT-PROPOS

Ce manuel de réparation a été rédigé dans le but de fournir les informations nécessaires aux travaux de réparation et entretien courants sur le châssis et la carrosserie de la TOYOTA LAND CRUISER (travaux durs).

Modèles concernés:
séries FJ62, 70, 73 et 75
séries BJ60, 70, 73 et 75
séries HJ60 et 75

En ce qui concerne les travaux d'entretien de la TOYOTA LAND CRUISER (travaux durs), prière de se reporter aux manuels de réparation suivants:

Manuel de réparation du moteur 3F (Pub. No. 36253K)
Manuel de réparation des moteurs de la série B (Pub. No. RM035K)
Manuel de réparation du moteur 2H (Pub. No. 36109K)
Manuel de réparation des boîtes de vitesses automatiques A440L et A440F (Pub. No. 36264E)

Pour le mode d'emploi de ce manuel, prière de se reporter à la page IN-2. Toutes les informations communiquées dans ce manuel sont les plus récentes au moment de la publication. Cependant, les caractéristiques et méthodes de travail peuvent être modifiées sans avis préalable.

TOYOTA MOTOR CORPORATION

MODE D'EMPLOI DE CE MANUEL

Le titre de chapitre ainsi que le nom de paragraphe principal sont rappelés en haut de chaque page afin de faciliter les recherches.

Un **INDEX** est imprimé sur la première page de chaque chapitre. Il sert de guide pour la recherche de l'élément sur lequel le travail doit être accompli.

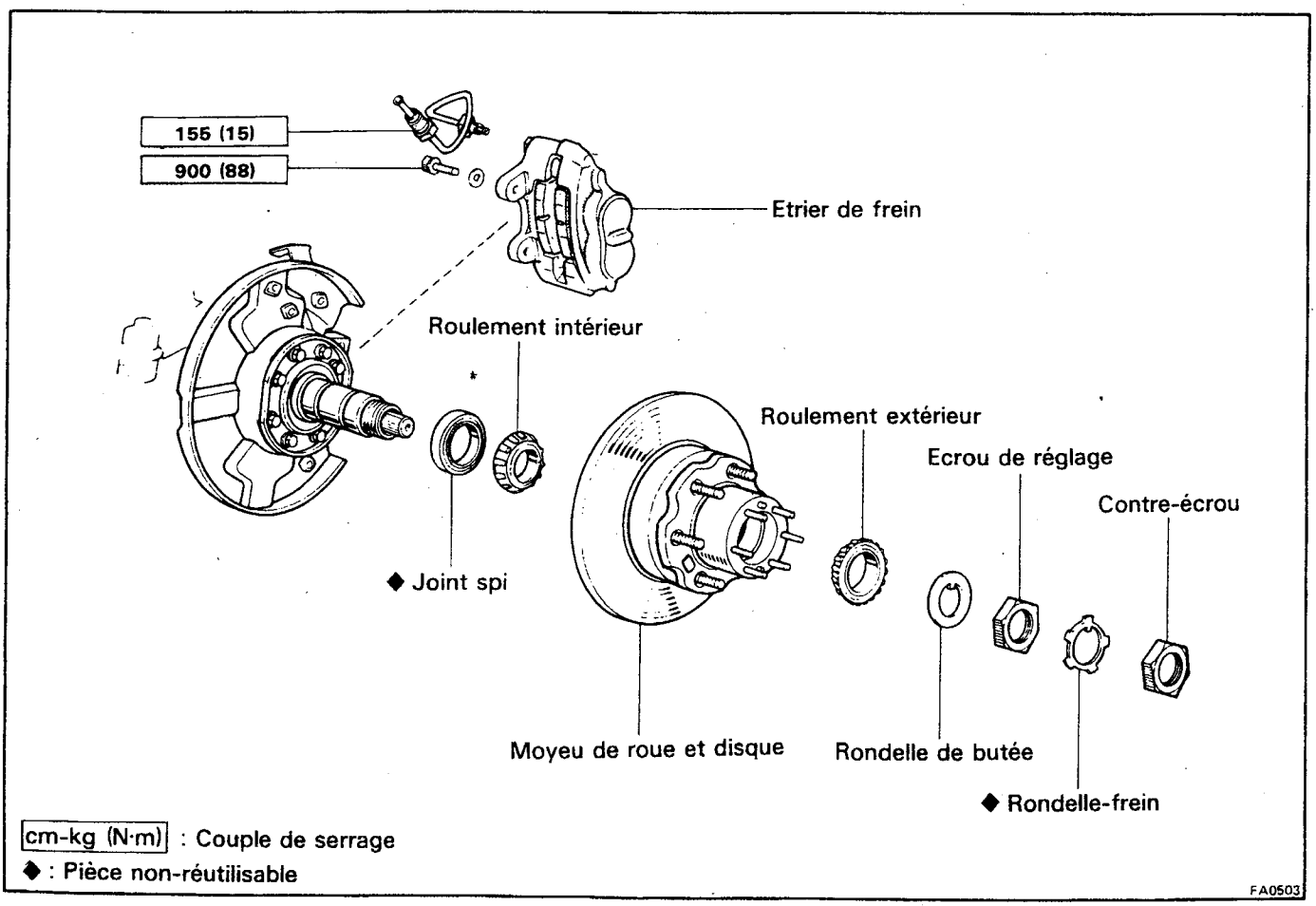
Des **MESURES DE PRECAUTION** sont communiquées au début de chaque chapitre. Elles sont applicables à *tous* les travaux mentionnés dans le chapitre concerné. Avant de commencer un travail quel qu'il soit, prière de lire ces mesures de précaution attentivement.

Des tableaux de **DEPANNAGE** ventilés par dispositif sont présents afin d'aider à diagnostiquer les défaillances et à en trouver l'origine. La réparation à entreprendre pour chaque cause possible est indiquée dans la colonne des remèdes afin de faciliter cette recherche d'origine.

METHODE DE TRAVAIL

La majeure partie des explications de travail commence par une illustration d'ensemble qui nomme les pièces constitutives et indique la manière selon laquelle elles se montent.

Exemple:



Les méthodes de travail sont communiquées progressivement, à savoir:

- L'illustration montre *ce qu'il* faut faire et *à quel niveau.*
- Le sous-titre indique *le travail* à effectuer.
- Le texte détaillé explique la manière selon laquelle le travail doit être réalisé et donne d'autres informations telles que caractéristiques et avertissements.

Illustration:
ce qu'il faut faire et à quel niveau

Exemple: *Sous-titre: travail à effectuer*

ACCOUPLER LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT AVEC CELUI DU DIFFERENTIEL

(a) Porter des repères sur les flasques et les accoupler à l'aide des quatre boulons et écrous.

(b) Serrer les quatre boulons et écrous au couple spécifié. *Texte détaillé: méthode de travail*

Couple de serrage: 600 — 750 cm-kg (59 — 73 N·m) *Caractéristiques*

Cette présentation permettra aux techniciens confirmés de suivre rapidement le déroulement. En effet, ils peuvent se contenter de consulter les sous-titres et ne lire le texte qu'en cas de besoin. Les caractéristiques importantes et avertissements sont toujours inscrits en caractères gras.

REPORTS

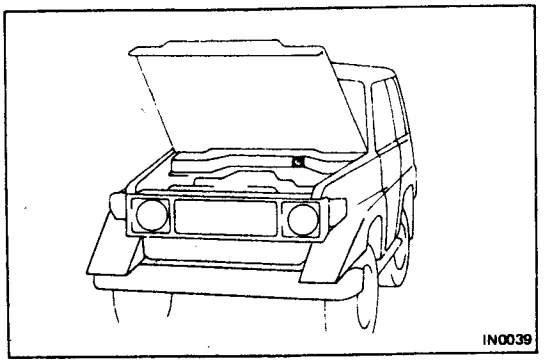
Les reports ont été aussi réduits que possible. Cependant, lorsqu'un report s'impose, la page à laquelle il convient de se reporter est signalée.

CARACTERISTIQUES

Les caractéristiques sont communiquées au cours du texte aux endroits concernés et sont imprimées en caractères gras. Ainsi, il est inutile de s'éloigner de la méthode de travail pour consulter les chiffres.

AVERTISSEMENTS, MESURES DE PRECAUTION, NOTES

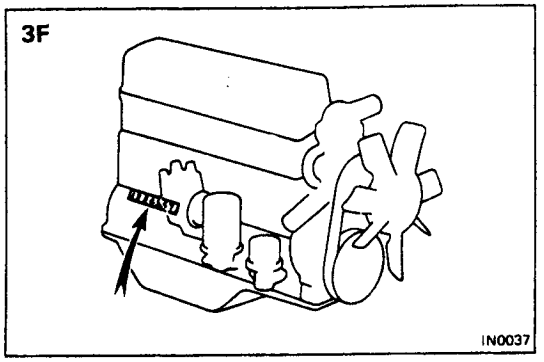
- Les AVERTISSEMENTS sont inscrits en caractères gras. Ils signalent un risque de blessure aussi bien pour le mécanicien que pour son entourage.
- Les mesures de précaution (ATTENTION) sont également inscrites en caractères gras. Elles indiquent un risque de dégât au niveau des pièces et/ou organes traités.
- Les NOTES sont dégagées du texte mais n'apparaissent pas en caractères gras. Elles procurent des informations supplémentaires permettant de travailler plus efficacement.



IDENTIFICATION DU VEHICULE

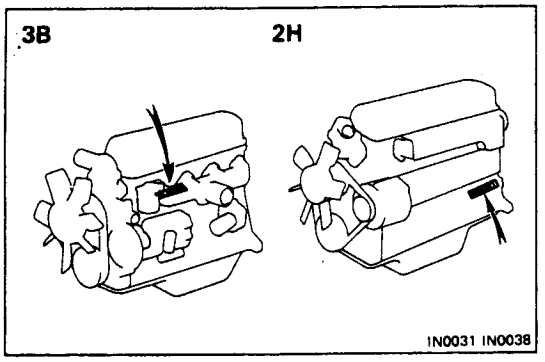
NUMERO D'IDENTIFICATION DE VEHICULE

Le numéro de série du véhicule est frappé sur le panneau d'auvent du compartiment moteur.



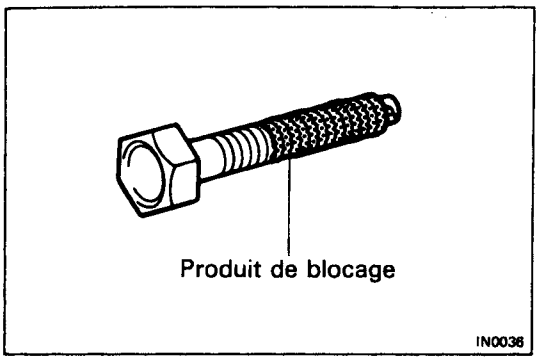
NUMERO DE SERIE DU MOTEUR

Le numéro de série du moteur est frappé sur le bloc-cylindres.



INSTRUCTIONS GENERALES DE TRAVAIL

1. Recouvrir les ailes, les sièges et le plancher afin d'assurer la propreté du véhicule et de ne pas l'endommager.
2. Pendant le démontage, ranger les pièces en bon ordre afin de faciliter leur remontage.
3. Respecter les instructions suivantes:
   (a) Débrancher le câble négatif de la batterie avant de travailler sur les circuits électriques.
   (b) Si un débranchement de câble de batterie s'impose pour une vérification ou une réparation, toujours débrancher celui de la borne négative (—), à la masse sur la carrosserie.
   (c) Pour ne pas endommager la borne de batterie, desserrer son écrou et soulever le câble en ligne droite sans le pencher ni le tordre.
   (d) Nettoyer les bornes et les cosses de batterie à l'aide d'un chiffon. Ne pas limer ou gratter.



(e) Pour rebrancher un câble de batterie, le mettre en place sur sa borne de batterie et ne serrer l'écrou qu'après. Ne pas enfoncer la cosse du câble sur la borne en frappant avec un marteau ou autre instrument.

(f) Attention à ce que le capuchon de borne positive (+) soit toujours bien en place.

4. Vérifier la fixation et le bon état des conduites et fiches de câblage.

5. Pièces non-réutilisables

   (a) Toujours remplacer les goupilles fendués, joints, joints toriques et joints spi.

   (b) Les pièces qui ne peuvent pas être réutilisées sont indiquées par le symbole "◆".

6. Pièces pré-enduites

   Les pièces pré-enduites sont des pièces telles que boulons et écrous qui ont déjà été enduites d'un produit adhésif à l'usine.

   (a) Si une pièces pré-enduite doit être resserrée, desserrée ou déplacée, il convient de l'enduire de nouveau du produit adhésif spécifié.

   (b) Méthode utilisée pour enduire de nouveau les pièces pré-enduites:

      (1) Enlever toute trace de produit adhésif du filetage de la pièce.

      (2) Sécher à l'air comprimé.

      (3) Passer le produit de blocage spécifié sur le filetage de la pièce.

   (c) Les pièces pré-enduites sont indiquées dans les illustrations par le symbole "★".

7. Le cas échéant, passer de la pâte à joints sur les joints afin d'empêcher les fuites.

8. Respecter scrupuleusement toutes les caractéristiques de couple de serrage. Absolument serrer à l'aide d'une clé dynamométrique.

9. En fonction de la nature du travail à effectuer, l'emploi d'un outil spécial (SST) ou d'un matériel spécial (SSM) peut être indispensable. Ne pas omettre de faire appel à un SST et un SSM lorsque cela est stipulé et toujours se conformer à la bonne méthode de travail. La liste des SST et SSM est compilée à la fin de ce manuel.

10. Lors d'un remplacement de fusible, veiller à ce que l'ampérage du nouveau fusible soit convenable. NE JAMAIS poser de fusible d'un ampérage différent, qu'il soit supérieur ou inférieur.

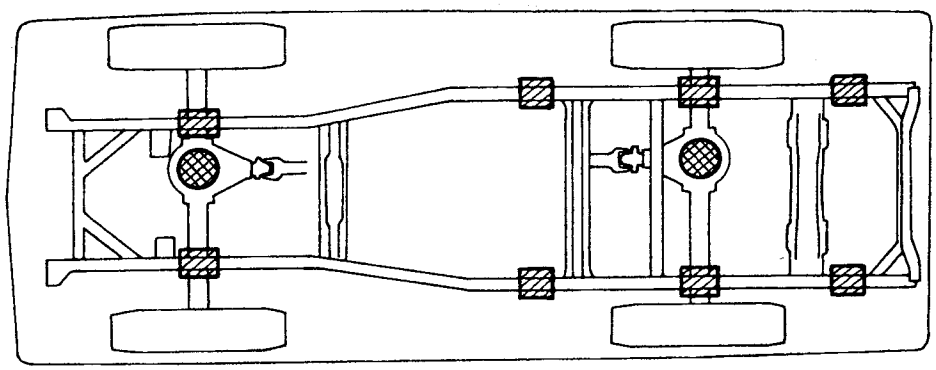
11. Le levage et le soutènement du véhicule doivent être accompagnés de précautions. Attention à toujours lever et soutenir aux emplacements prévus à cet effet. (Voir page IN-6)

    (a) Si le véhicule ne doit être levé qu'à l'avant ou à l'arrière, toujours caler les roues afin d'assurer la sécurité.

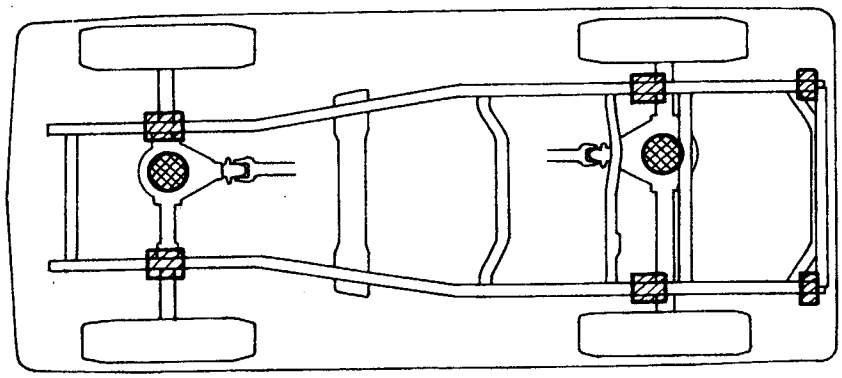
    (b) Après avoir levé le véhicule, absolument le faire reposer sur des chandelles d'atelier. Il est extrêmement dangereux de travailler sur un véhicule soutenu uniquement par un cric, même pour un petit travail rapide.

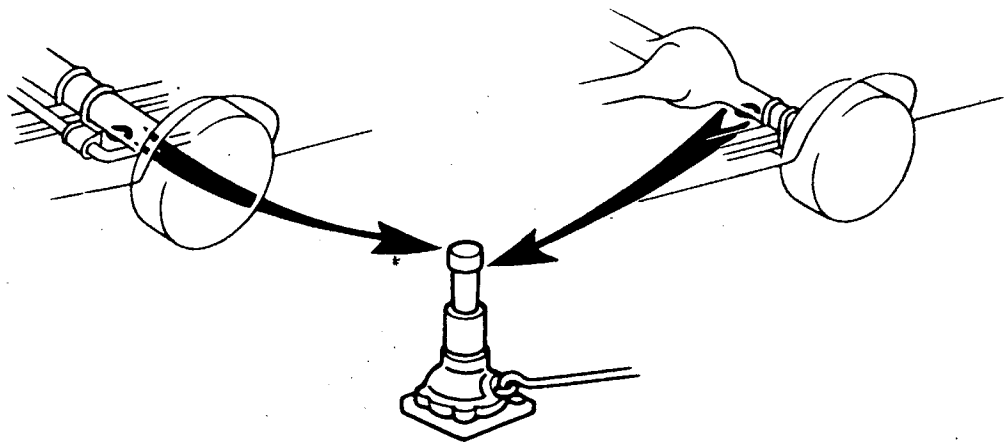
POINTS DE LEVAGE ET DE SOUTENEMENT

Série 60



Série 70 (court)





POINT DE LEVAGE SUR CRIC

Avant . . . . . Sous le différentiel avant
Arrière . . . . . Sous le différentiel arrière

POINTS DE SOUTENEMENT

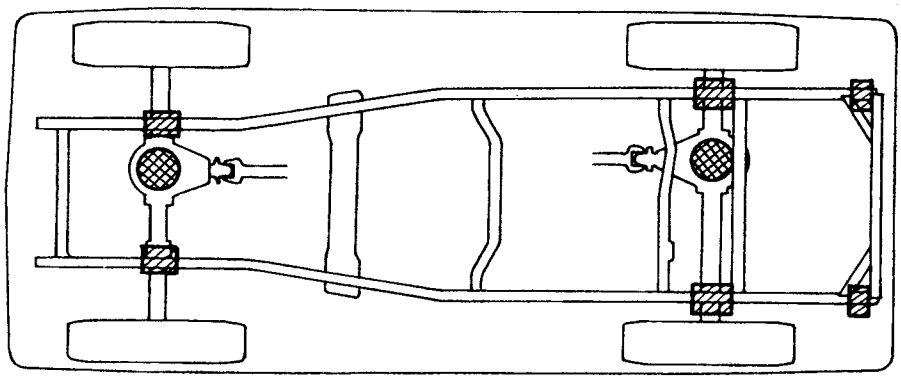
Chandelles d'atelier . . . . . .

POINTS DE LEVAGE SUR CRIC A VIS . . . . . .

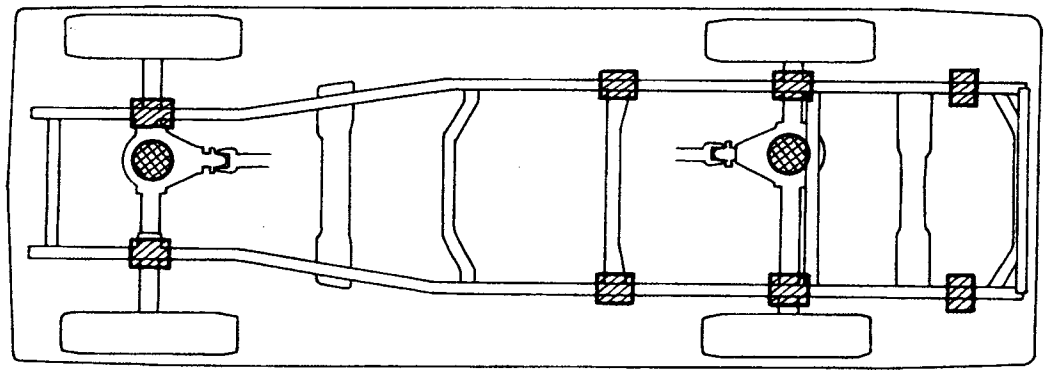
IN0041
IN0042

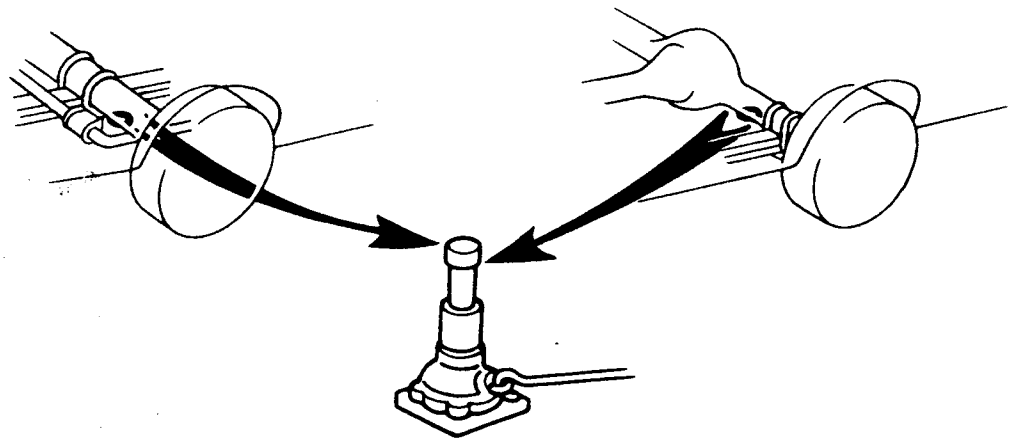
POINTS DE LEVAGE ET DE SOUTENEMENT (suite)

Série 73 (moyen)



Série 75 (long)





POINT DE LEVAGE SUR CRIC

Avant . . . . . Sous le différentiel avant
Arrière . . . . . Sous le différentiel arrière

POINTS DE SOUTENEMENT

Chandelles d'atelier . . . . . .

POINTS DE LEVAGE SUR CRIC A VIS . . . . . .

1N0043
1N0044

ABREVIATIONS EMPLOYEES DANS CE MANUEL

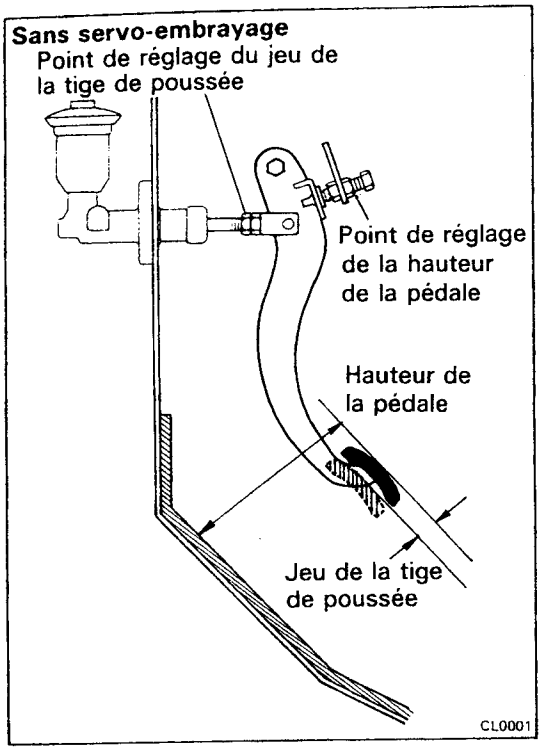
AL	Allumage
ATF	Liquide de boîte de vitesses automatique
Ar	Arrière
Av	Avant
B/A	Boîte de vitesses automatique
B/M	Boîte de vitesses manuelle
CLI	Climatisateur
CONT	Contacteur
DA	Direction assistée
DJ	Disjoncteur
DML	Différentiel à mouvement limité
Env.	Environ
LH	Gauche
LHD	Conduite à gauche
Maxi.	Maximum
Mini.	Minimum
MS	Multiservice
OPT	Option
PF	Prise de force
PRF	Plastique renforcé par fibre
RH	Droite, droit
RHD	Conduite à droite
SCD	Soupape de commutation à dépression
SDDC	Soupape de détermination détectrice de charge
SSM	Matériel special
SST	Outil spécial
SRM	Surmultiplication
STD	Standard
Temp.	Température
4RM	4 roues motrice

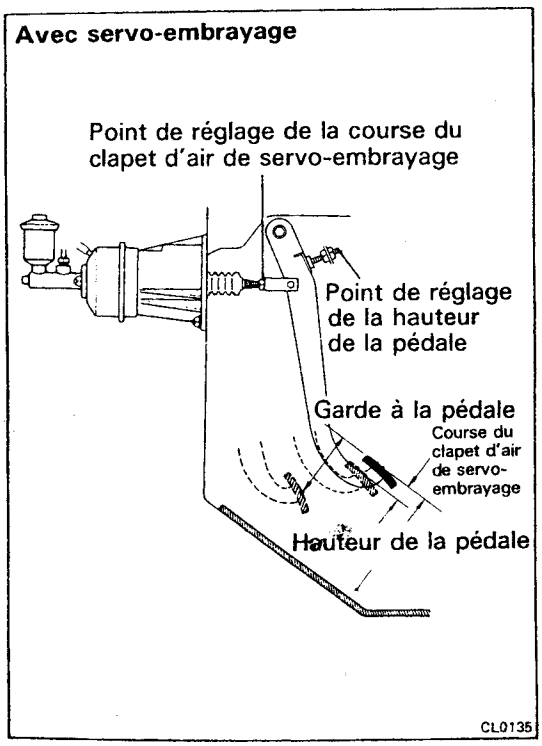
EMBRAYAGE

	Page
DEPANNAGE	EM-2
VERIFICATION ET REGLAGE DE LA PEDALE D'EMBRAYAGE	EM-3
ESSAI DE FONCTIONNEMENT DE SERVO-EMBRAYAGE	EM-4
PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE	EM-4
MAITRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE	EM-5
SERVO-EMBRAYAGE	EM-9
CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE	EM-16
EMBRAYAGE	EM-18

DEPANNAGE

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Passage des vitesses difficile ou impossible	Trop de garde à la pédale d'embrayage	Régler la garde à la pédale	EM-3
	Servo-embrayage défectueux	Vérifier le servo-embrayage	EM-9
	Cylindre récepteur de débrayage défectueux	Réparer le cylindre récepteur de débrayage	EM-16
	Maître-cylindre d'embrayage défectueux	Réparer le maître-cylindre	EM-5, 7
	Disque d'embrayage faussé, garnitures huileuses ou cassées	Vérifier le disque d'embrayage	EM-18
	Cannelures d'arbre primaire ou de disque d'embrayage sales ou rugueuses	Effectuer la réparation nécessaire	EM-18
	Plateau de pression d'embrayage défectueux	Remplacer le plateau de pression	EM-18
Saute des rapports	Palier de centrage d'embrayage défectueux	Remplacer le palier de centrage	EM-18
Patinement de l'embrayage	Manque de garde à la pédale d'embrayage	Régler la garde à la pédale	EM-3
	Servo-embrayage défectueux	Vérifier le servo-embrayage	EM-9
	Garnitures de disque d'embrayage huileuses ou usées	Vérifier le disque d'embrayage	EM-18
	Plateau de pression défectueux	Remplacer le plateau de pression	EM-18
	Fourchette de débrayage grippée	Vérifier la fourchette de débrayage	EM-18
Blocage ou broutement de l'embrayage	Servo-embrayage défectueux	Vérifier le servo-embrayage	EM-9
	Garnitures de disque d'embrayage huileuses ou usées	Vérifier le disque d'embrayage	EM-18
	Plateau de pression défectueux	Remplacer le plateau de pression	EM-18
	Ressorts de membrane d'embrayage tordus	Aligner la membrane d'embrayage	EM-18
	Suspensions de moteur desserrées	Effectuer la réparation nécessaire	
Mauvaise réponse de la pédale	Air dans les conduites d'embrayage	Purger le circuit d'embrayage	EM-4
	Cylindre récepteur de débrayage défectueux	Réparer le cylindre récepteur de débrayage	EM-16
	Maître-cylindre d'embrayage défectueux	Réparer le maître-cylindre	EM-5, 7
Embrayage bruyant	Pièce(s) desserrée(s) dans le carter d'embrayage	Effectuer la réparation nécessaire	
	Palier de débrayage usé ou sale	Remplacer le palier de débrayage	EM-18
	Palier de centrage usé	Remplacer le palier de centrage	EM-18
	Fourchette de débrayage ou tringlerie grippée	Effectuer la réparation nécessaire	





VERIFICATION ET REGLAGE DE LA PEDALE D'EMBRAYAGE

1. VERIFIER LA HAUTEUR DE LA PEDALE

Hauteur de la pédale à partir du plancher:

Séries FJ-HJ-BJ60	**181 mm**
Séries FJ-HJ70	**186 mm**
Séries BJ70	**190 mm**

2. LE CAS ECHEANT, REGLER LA HAUTEUR DE LA PEDALE

Desserrer le contre-écrou et faire tourner le boulon de butée ou le contacteur d'embrayage jusqu'à ce que la hauteur soit correcte.

NOTE: Après avoir réglé la hauteur de la pédale, vérifier et régler la garde à la pédale ainsi que le jeu de la tige de poussée ou la course du clapet d'air de servo-embrayage.

3.-1 (Sans servo-embrayage) VERIFIER LA GARDE A LA PEDALE AINSI QUE LE JEU DE LA TIGE DE POUSSEE

(Garde à la pédale)
Enfoncer la pédale jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir.

Garde à la pédale: 13 — 23 mm

(Jeu de la tige de poussée)
Enfoncer la pédale légèrement avec le doigt jusqu'à ce que la résistance augmente.

Jeu de la tige de poussée en haut de la pédale: 1 — 5 mm

3.-2 (Avec servo-embrayage) VERIFIER LA GARDE A LA PEDALE AINSI QUE LA COURSE DU CLAPET D'AIR DE SERVO-EMBRAYAGE

(Garde à la pédale)
Enfoncer la pédale jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir.

Garde à la pédale: 15 — 30 mm

(Course du clapet d'air de servo-embrayage)

(a) Arrêter le moteur et appuyer à plusieurs reprises sur la pédale d'embrayage jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de dépression dans le mécanisme servo.

(b) Appuyer sur la pédale légèrement avec le doigt jusqu'à ce que la résistance augmente.

Course du clapet d'air de servo-embrayage en haut de la pédale: 5 — 9 mm

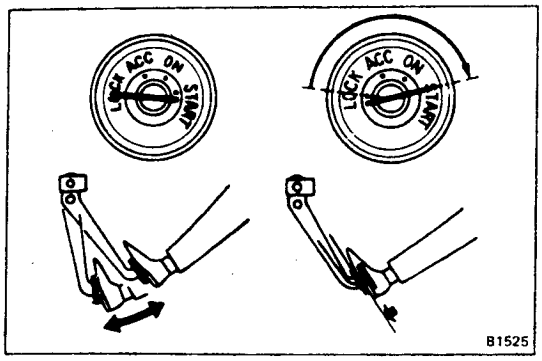
NOTE: La course du clapet de servo-embrayage est la distance parcourue jusqu'à ce que le servo-piston soit déplacé par le clapet d'air.

4. LE CAS ECHEANT, REGLER LA GARDE A LA PEDALE AINSI QUE LE JEU DE LA TIGE DE POUSSEE OU LA COURSE DU CLAPET D'AIR DE SERVO-EMBRAYAGE

(a) Desserrer le contre-écrou et faire tourner la tige de poussée jusqu'à ce que la bonne valeur de garde et de jeu (ou de course) soit atteinte.

(b) Resserrer le contre-écrou.

(c) Vérifier la hauteur de la pédale après avoir réglé sa garde.



ESSAI DE FONCTIONNEMENT DE SERVO-EMBRAYAGE

NOTE: En cas de fuite ou de manque de dépression, réparer avant l'essai.

1. ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Appuyer plusieurs fois sur la pédale d'embrayage après avoir coupé le contact du moteur. Tenir la pédale à mi-course, démarrer le moteur et vérifier si la pédale s'enfonce bien légèrement.

2. HERMETICITE

(a) Arrêter le moteur et appuyer à plusieurs reprises sur la pédale d'embrayage. Démarrer ensuite le moteur et appuyer de nouveau sur la pédale. Il doit y avoir une légère différence dans la force de la pédale.

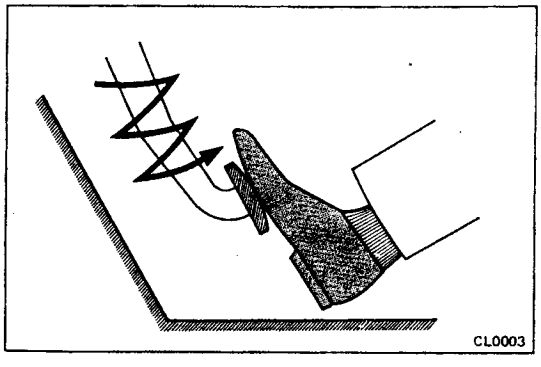
(b) Démarrer le moteur et l'éteindre une fois qu'il y a suffisamment de dépression dans le servo-embrayage. Appuyer sur la pédale et vérifier si l'effort requis est bien, au moins une fois, égal à celui demandé lorsque le moteur tourne.

NOTE: Si tout ne fonctionne pas de la manière décrite en (a) et (b), vérifier la soupape de retenue de dépression et, le cas échéant, le servo-embrayage également.

PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE

NOTE: Toujours purger le circuit d'embrayage pour travailler à ce niveau et s'il semble y avoir de l'air dans les canalisations.

ATTENTION: Ne pas laisser de liquide de frein sur les surfaces peintes. Laver immédiatement.

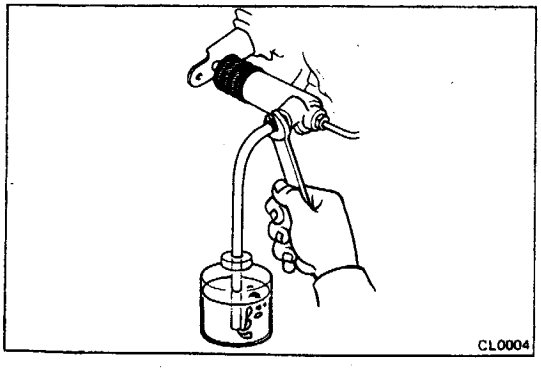


1. REMPLIR LE RESERVOIR D'EMBRAYAGE AVEC DU LIQUIDE DE FREIN

Vérifier fréquemment le niveau de liquide du réservoir et faire l'appoint si nécessaire.

2. BRANCHER UN TUYAU TRANSPARENT SUR LE PURGEUR

Plonger l'autre extrémité du tuyau dans un récipient à moitié plein de liquide de frein.



3. PURGER LA CONDUITE D'EMBRAYAGE

(a) Pomper plusieurs fois et doucement sur la pédale d'embrayage.

(b) Desserrer le purgeur tout en appuyant sur la pédale jusqu'à ce que le liquide commence à sortir puis resserrer le purgeur.

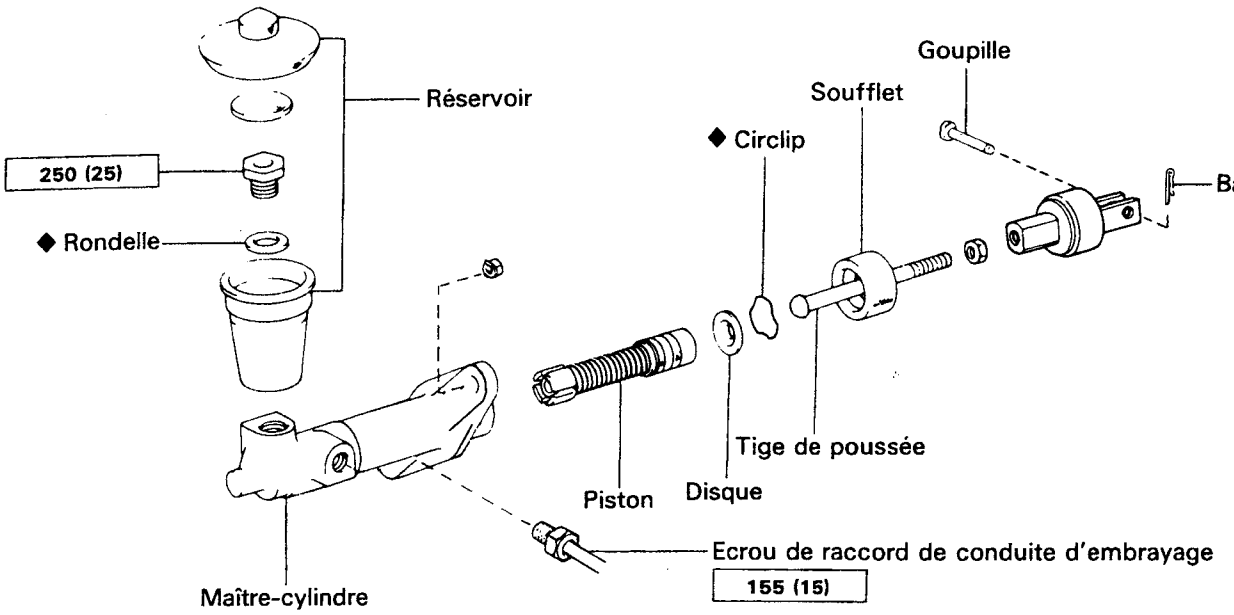
(c) Recommencer ainsi jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans le liquide.

(d) Serrer le purgeur au couple spécifié.

Couple de serrage: 110 cm-kg (11 N·m)

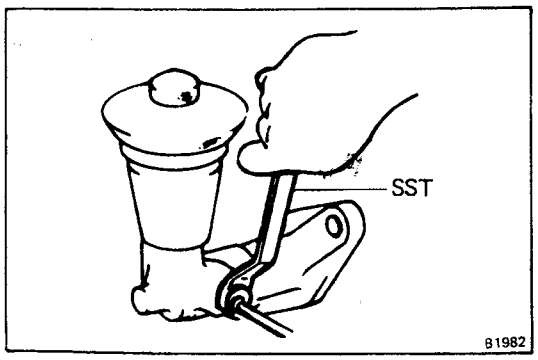
MAITRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE (Sans servo-embrayage)

PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

CL0006



DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE

1. **EXTRAIRE LE LIQUIDE A L'AIDE D'UNE SERINGUE**

2. **DEBRANCHER LE RACCORD DE CONDUITE D'EMBRAYAGE**

   Débrancher le raccord à l'aide d'un SST.

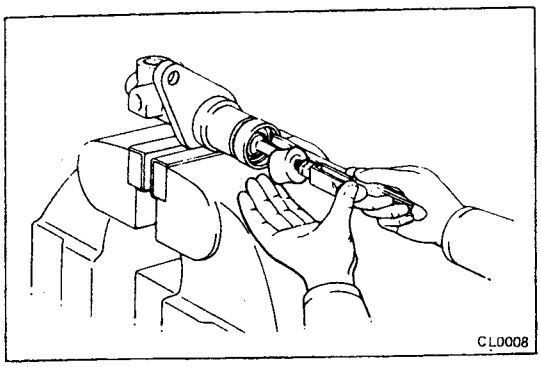
   SST 09751-36011

3. **DESACCOUPLER L'ETRIER AU NIVEAU DE LA PEDALE D'EMBRAYAGE**

   Déposer la goupille et sa barrette et désaccoupler l'étrier au niveau de la pédale d'embrayage.

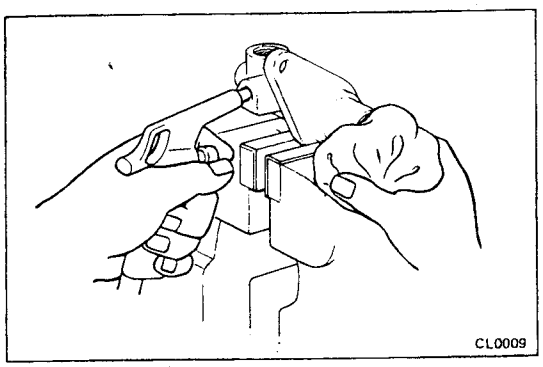
4. **DEPOSER LE MAITRE-CYLINDRE**

   Retirer les deux écrous d'accouplement et extraire le maître-cylindre.

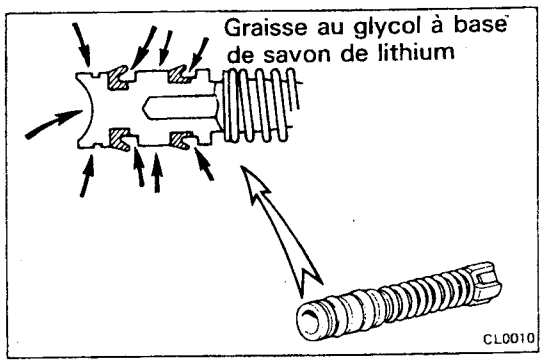

CL0008

DEMONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE

1. **DEPOSER LA TIGE DE POUSSEE ET LE CIRCLIP**
   (a) Tirer le soufflet vers l'arrière et dégager le circlip à l'aide d'un tournevis.
   (b) Extraire la tige de poussée et la rondelle.


CL0009

2. **DEPOSER LE RESERVOIR**
3. **DEPOSER LE PISTON**
   Chasser le piston du cylindre à l'aide d'air comprimé.



CL0010

VERIFICATION DU MAITRE-CYLINDRE

VERIFIER LE MAITRE-CYLINDRE

Vérifier l'état général ainsi que le degré d'usure et de rouille des pièces démontées.

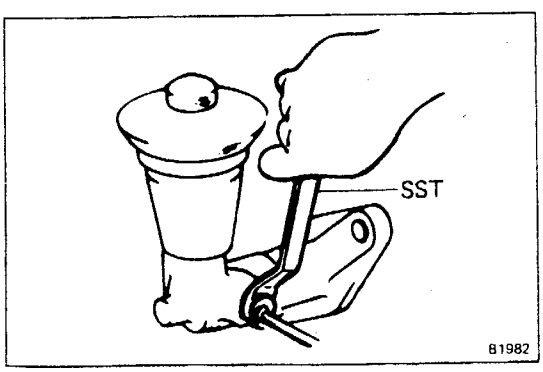
MONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE

(Voir page EM-5)

1. **PASSER DE LA GRAISSE AU GLYCOL A BASE DE SAVON DE LITHIUM SUR LES PIECES**
2. **METTRE LE PISTON EN PLACE SUR LE CYLINDRE**
3. **POSER L'ENSEMBLE DE TIGE DE POUSSEE AVEC LE CIRCLIP**
4. **METTRE LE RESERVOIR EN PLACE**
   Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

MISE EN PLACE DU MAITRE-CYLINDRE

1. **METTRE LE MAITRE-CYLINDRE EN PLACE**
2. **ACCOUPLER L'ETRIER A LA PEDALE D'EMBRAYAGE**
   Accoupler l'étrier à la pédale d'embrayage à l'aide de la barrette et de la goupille.
3. **BRANCHER LE RACCORD DE CONDUITE D'EMBRAYAGE**
   Brancher le raccord à l'aide d'un SST.
   SST 09751-36011

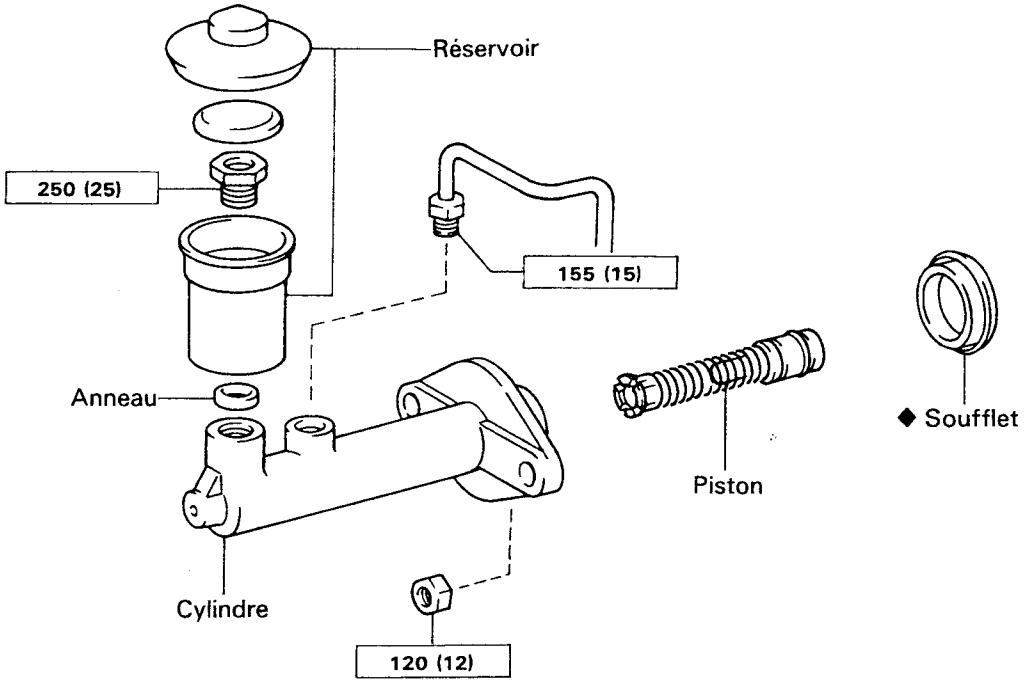


81982

4. **REGLER LA PEDALE D'EMBRAYAGE ET PURGER LE CIRCUIT (Voir pages EM-3 et 4)**

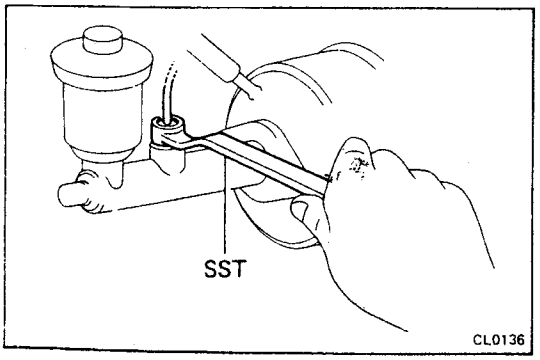
(Avec servo-embrayage)

PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

D3859



DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE

1. **EXTRAIRE LE LIQUIDE A L'AIDE D'UNE SERINGUE**

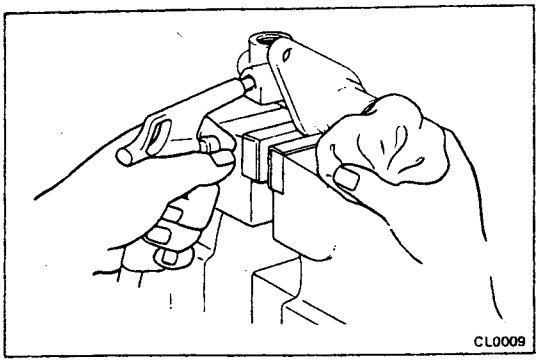
2. **DEBRANCHER LE RACCORD DE CONDUITE D'EMBRAYAGE**

   Débrancher le raccord à l'aide d'un SST.

   SST 09751-36011

3. **DEPOSER LE MAITRE-CYLINDRE**

   Retirer les deux écrous d'accouplement et extraire le maître-cylindre.


CL0009

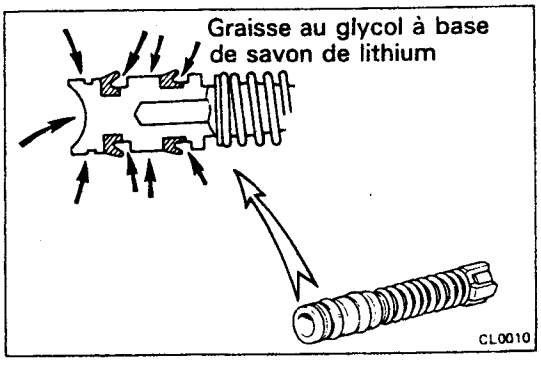
DEMONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE

1. **DEPOSER LE PISTON**
   Chasser le piston du cylindre à l'aide d'air comprimé.
2. **DEPOSER LE RESERVOIR**

VERIFICATION DU MAITRE-CYLINDRE

VERIFIER LE MAITRE-CYLINDRE

Vérifier l'état général ainsi que le degré d'usure et de rouille des pièces démontées.

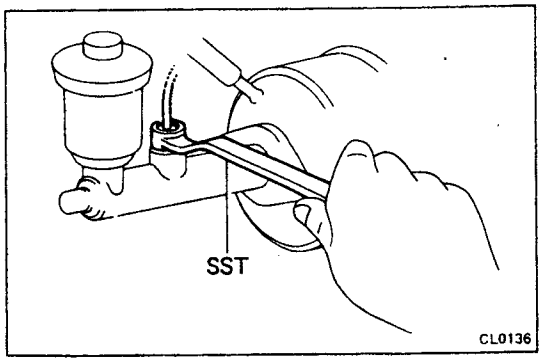


CL0010

MONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE

(Voir page EM-7)

1. **PASSER DE LA GRAISSE AU GLYCOL A BASE DE SAVON DE LITHIUM SUR LES PIECES**
2. **METTRE LE PISTON EN PLACE SUR LE CYLINDRE**
3. **METTRE LE RESERVOIR EN PLACE**
   Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)



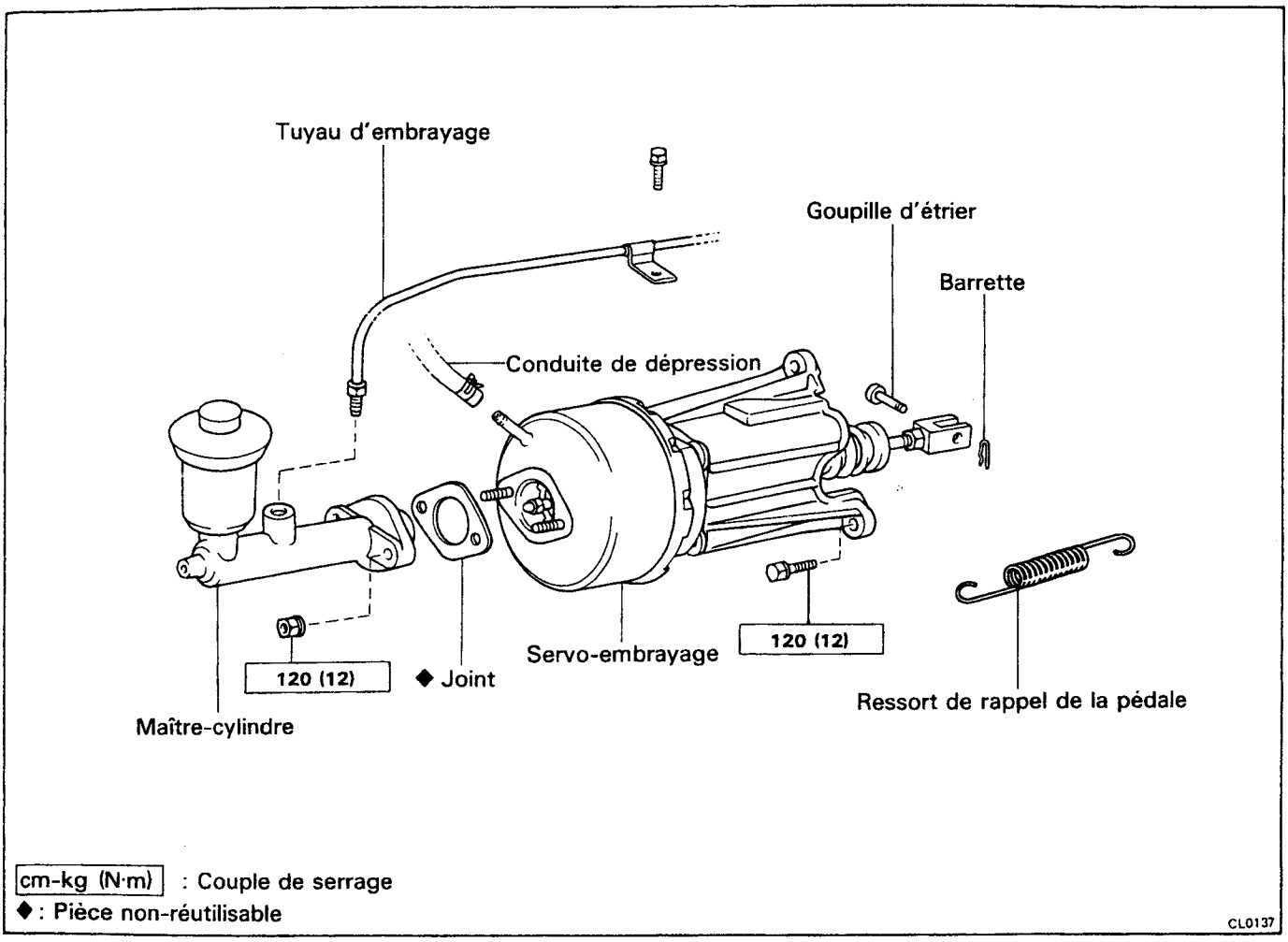
CL0136

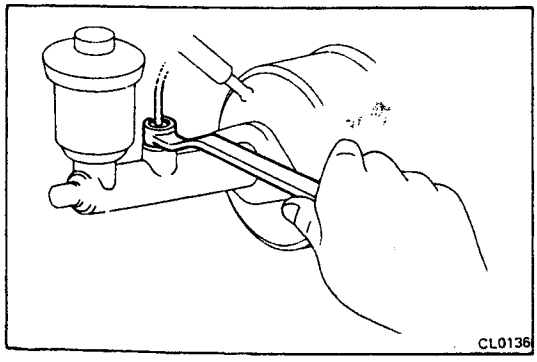
MISE EN PLACE DU MAITRE-CYLINDRE

1. **REGLER LA LONGUEUR DE LA TIGE DE POUSSEE DE SERVO-EMBRAYAGE**
   (Voir l'alinéa 1 de la page EM-15)
2. **METTRE LE MAITRE-CYLINDRE EN PLACE A L'AIDE DES ECROUS D'ACCOUPLEMENT**
3. **BRANCHER LE RACCORD DE CONDUITE D'EMBRAYAGE**
   Brancher le raccord à l'aide d'un SST.
   SST 09751-36011
4. **REGLER LA PEDALE D'EMBRAYAGE ET PURGER LE CIRCUIT (Voir pages EM-3 et 4)**

SERVO-EMBRAYAGE

DEPOSE DU SERVO-EMBRAYAGE

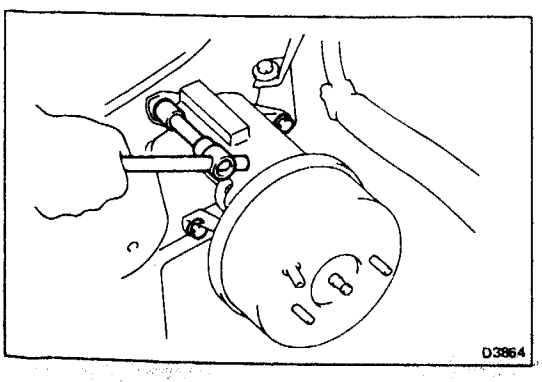




1. **DEPOSER LE MAITRE-CYLINDRE**
   (Voir page EM-7)

2. **DEBRANCHER LA CONDUITE DE DEPRESSION AU NIVEAU DU MAITRE-CYLINDRE**

3. **DEPOSER LE TUYAU D'EMBRAYAGE AINSI QUE LES BOULONS DE SERRAGE DU TUYAU DE DEPRESSION**



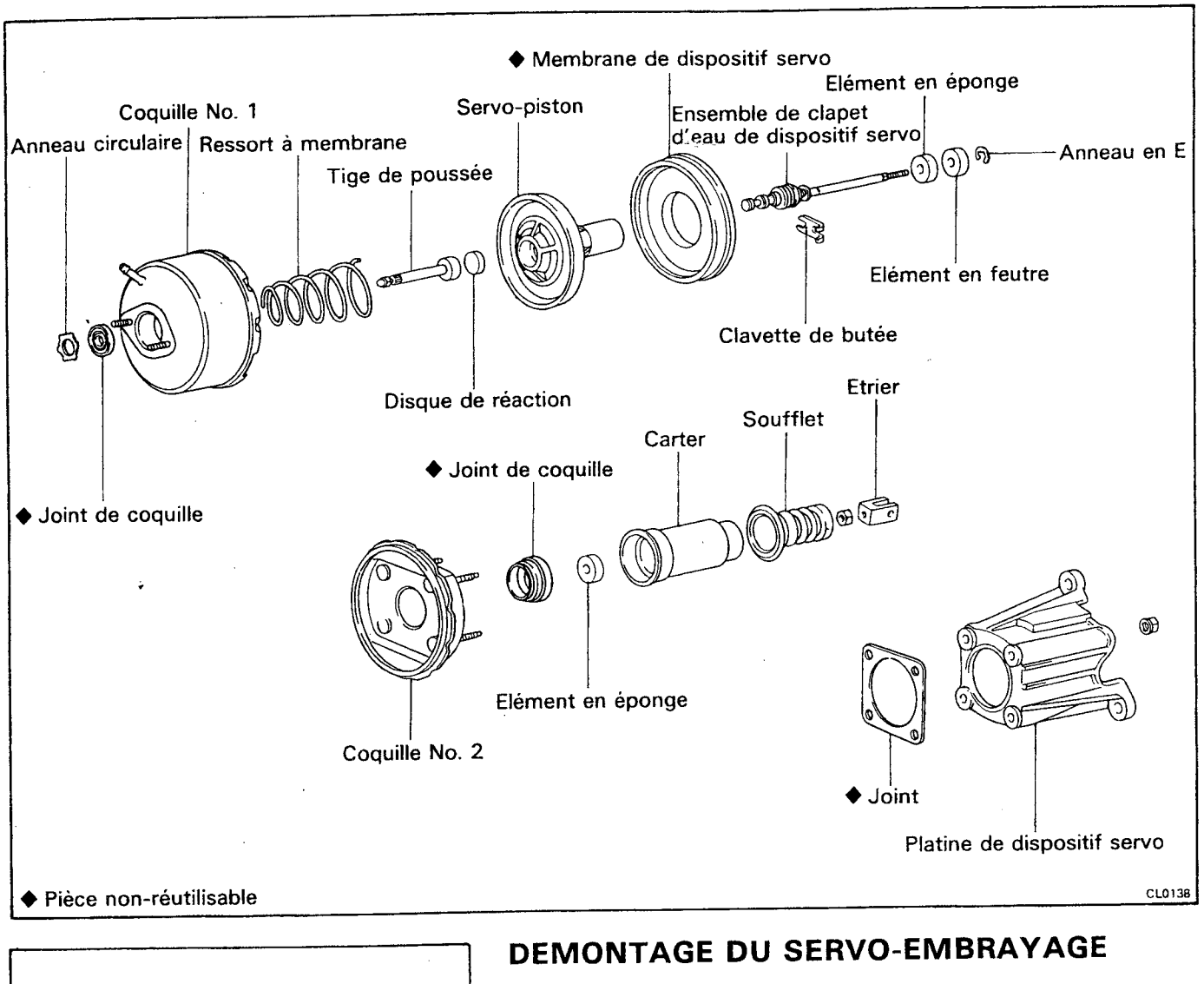
4. **DESACCOUPLER L'ETRIER AU NIVEAU DE LA PEDALE D'EMBRAYAGE**

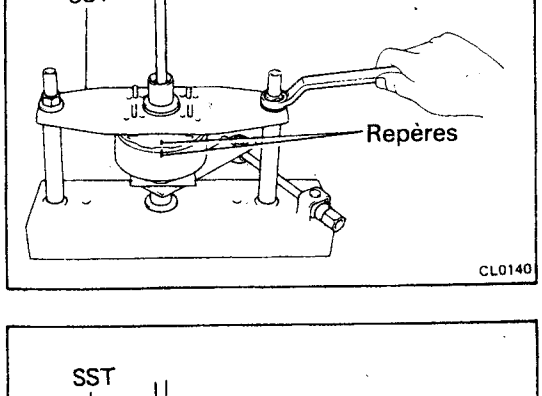
   Retirer la goupille et sa barrette.

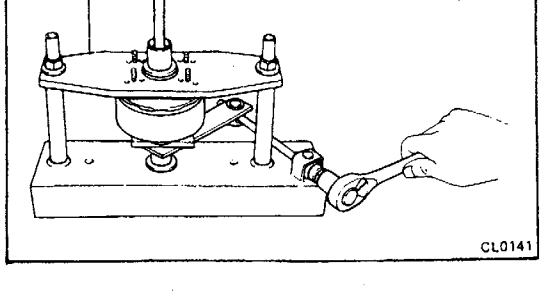
5. **DEPOSER LE SERVO-EMBRAYAGE AINSI QUE LA PLATINE DE CYLINDRE DU DISPOSITIF SERVO**

   Retirer les trois boulons et extraire le servo-embrayage solidaire de la platine.

PIECES CONSTITUTIVES







DEMONTAGE DU SERVO-EMBRAYAGE

1. DEPOSER L'ETRIER

2. DEPOSER LE CARTER DE PISTON ET LE SOUFFLET

(a) Déposer la platine de dispositif servo.

(b) Déposer le carter de piston et le soufflet.

(c) Déposer l'élément en éponge du soufflet.

3. DEPOSER LES ELEMENTS EN FEUTRE ET EN EPONGE

Déposer l'anneau en E ainsi que les éléments en feutre et en éponge à l'aide d'un tournevis.

4. SEPARER LES COQUILLES NO. 1 ET NO. 2

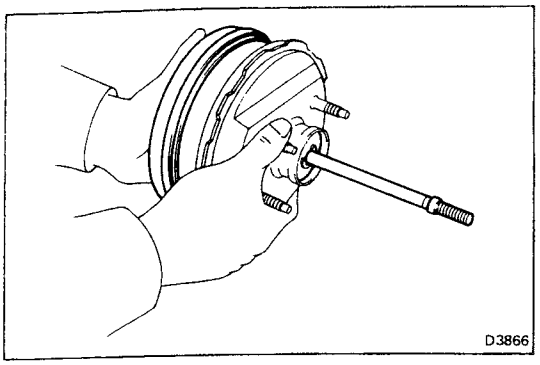
(a) Porter des repères sur les deux coquilles.

(b) Immobiliser le dispositif servo dans un SST.

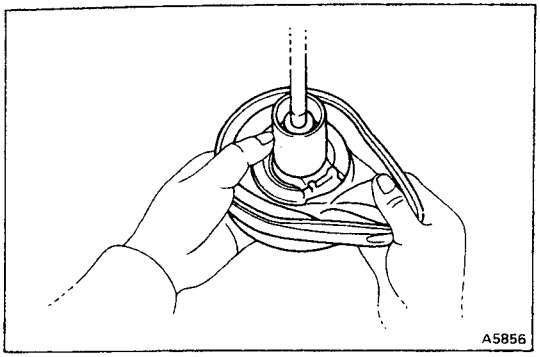
SST 09753-00012

ATTENTION: Veiller à ne pas trop serrer les deux écrous du SST.

(c) Faire tourner la coquille No. 1 dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les deux coquilles soient séparées.

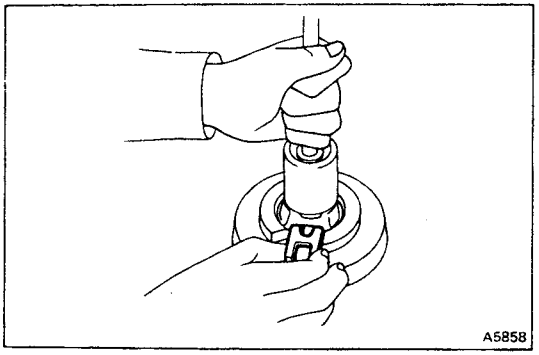


5. DEPOSER L'ENSEMBLE DE SERVO-PISTON DE LA COQUILLE NO. 2



6. DEPOSER LA MEMBRANE DE SERVO-PISTON

Extraire la membrane.

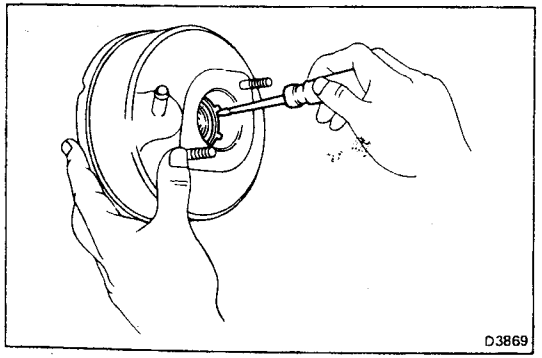


7. DEPOSER L'ENSEMBLE DE CLAPET D'AIR DE MECANISME SERVO DU SERVO-PISTON

(a) Enfoncer le clapet d'air dans le servo-piston et déposer la clavette de butée.

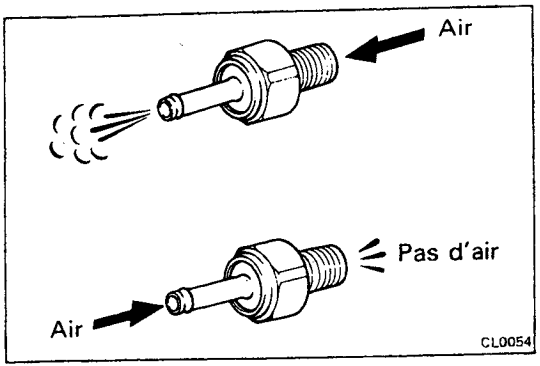
(b) Extraire l'ensemble de clapet d'air.

8. DEPOSER LE DISQUE DE REACTION DU SERVO-PISTON



9. DEPOSER LE JOINT DE LA COQUILLE NO. 1

Dégager l'anneau circulaire en faisant levier à l'aide d'un tournevis et dégager le joint de coquille.

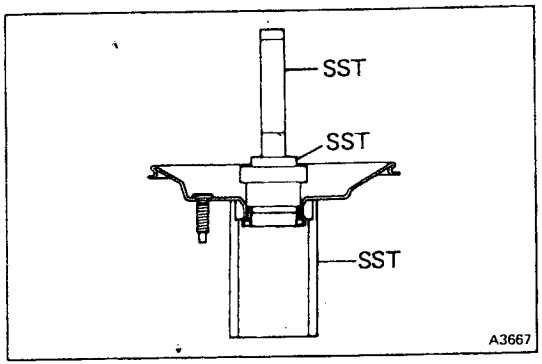


VERIFICATION ET REMPLACEMENT DU SERVO-EMBRAYAGE

1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA SOUPAPE DE SURETE

(a) L'air doit passer du réservoir de dépression vers la conduite de dépression.

(b) L'air ne doit pas passer de la conduite de dépression vers le réservoir de dépression.

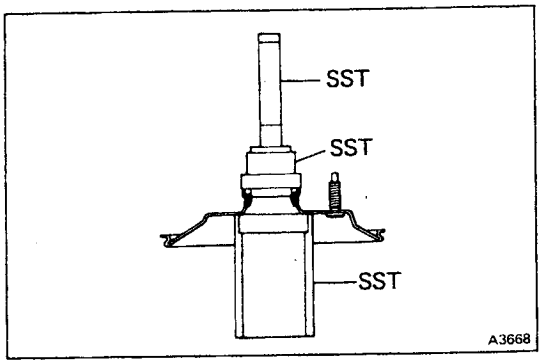


2. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT DE COQUILLE NO. 2

(a) Déposer le joint de coquille à l'aide de SST.

SST 09630-00011, 09753-30020 et 09612-30012

NOTE: Soutenir la coquille No. 2 uniquement à l'aide de l'embase de cylindre de SST.



(b) Enfoncer le joint de coquille neuf à l'aide des SST.

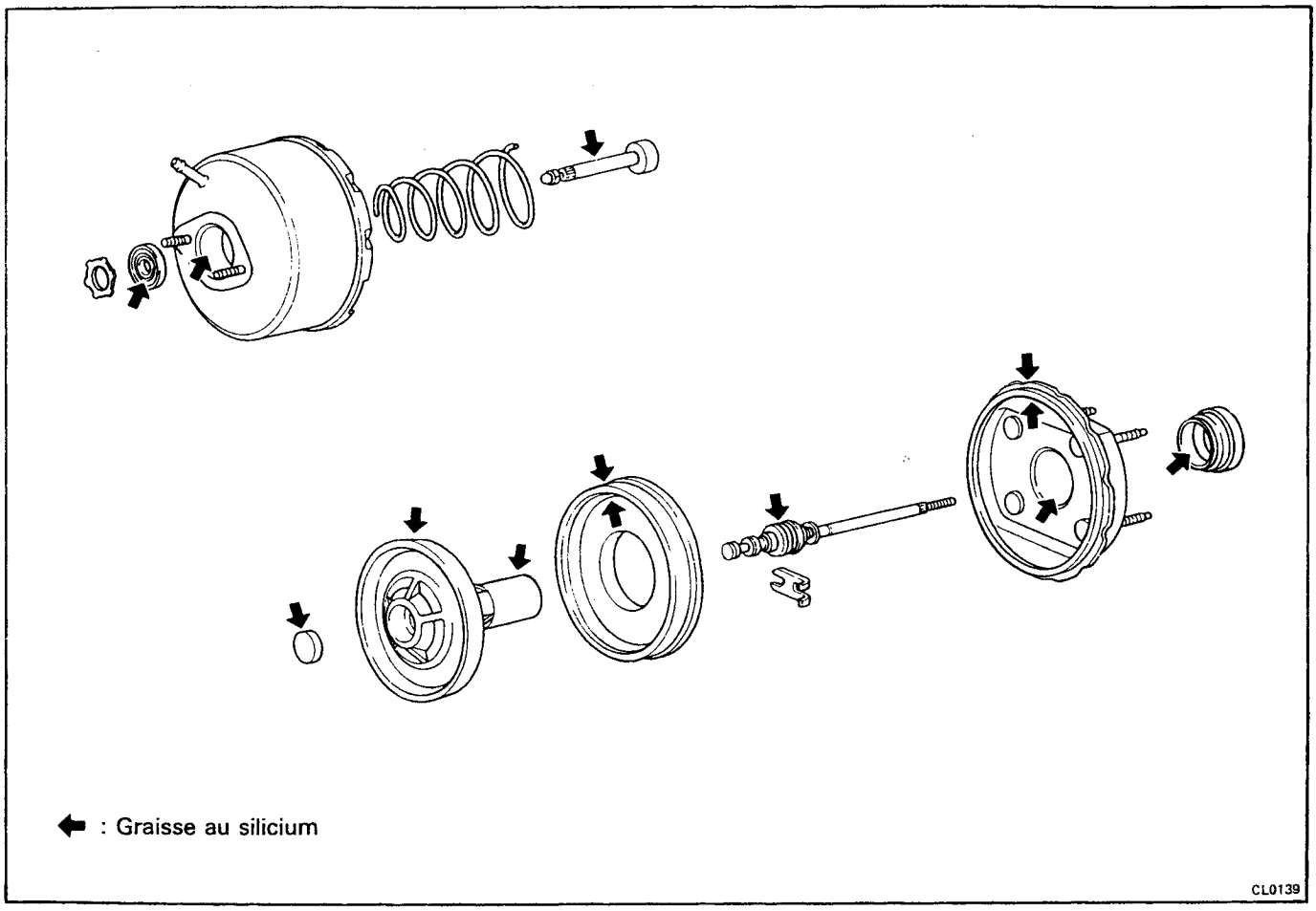
SST 09631-00020, 09753-30020 et 09612-30012

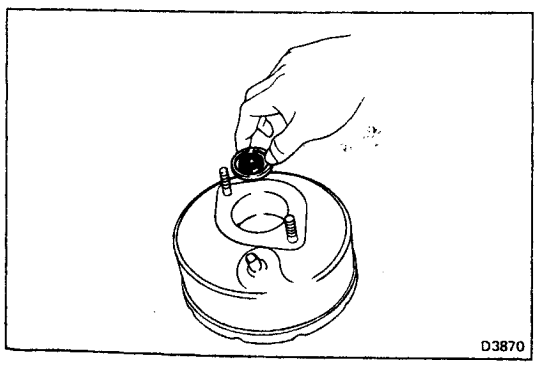
NOTE: Soutenir la coquille No. 2 uniquement à l'aide de l'embase de cylindre de SST.

MONTAGE DU SERVO-EMBRAYAGE

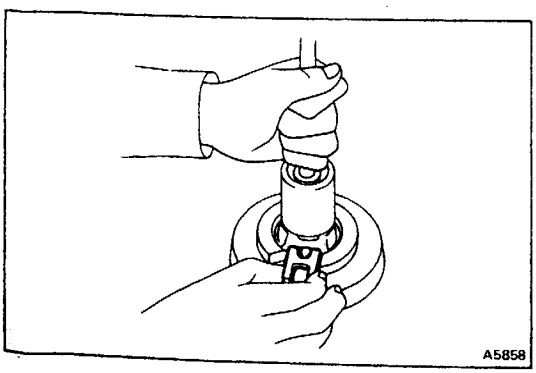
(Voir page EM-9)

1. **PASSER DE LA GRAISSE AU SILICIUM SUR LES PIECES INDIQUEES CI-DESSOUS**

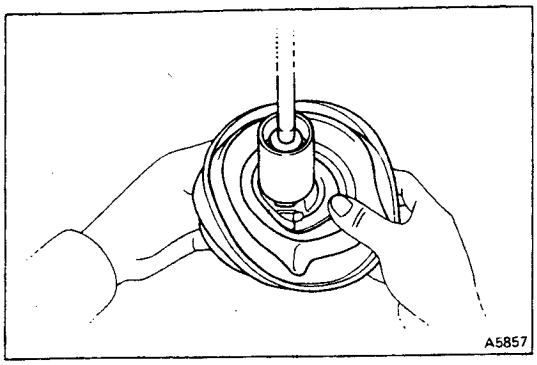




2. **METTRE LE JOINT DE COQUILLE EN PLACE SUR LA COQUILLE NO. 1**
   (a) Présenter le joint en position.
   (b) Immobiliser le joint à l'aide de l'anneau circulaire.

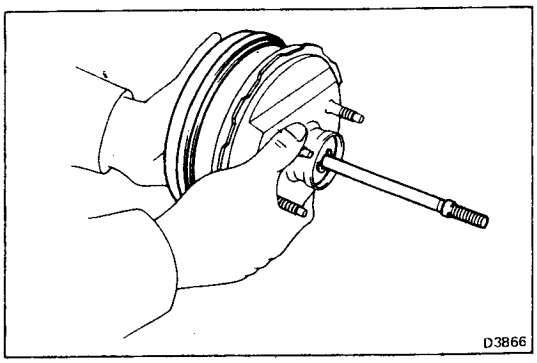


3. **METTRE L'ENSEMBLE DE CLAPET D'AIR DE MECANISME SERVO EN PLACE SUR LE SERVO-PISTON**
   (a) Introduire le clapet d'air dans le servo-piston.
   (b) Enfoncer le clapet d'air dans le servo-piston et poser la clavette de butée.



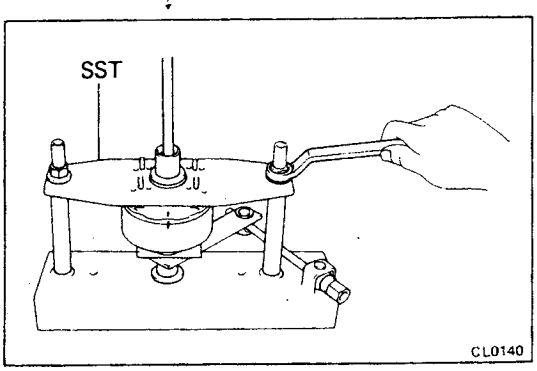
4. METTRE LA MEMBRANE EN PLACE SUR LE SERVO-PISTON

Enfoncer la tête de la membrane.



5. POSER L'ENSEMBLE DE SERVO-PISTON SUR LA COQUILLE NO. 2

6. METTRE LE DISQUE DE REACTION EN PLACE SUR LE SERVO-PISTON



7. ACCOUPLER LES DEUX COQUILLES

(a) Présenter la coquille No. 1 sur le SST.

SST 09753-00012

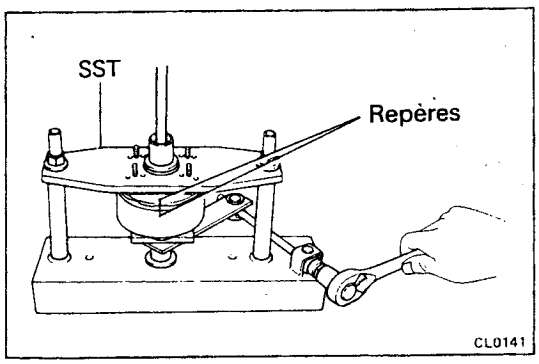
(b) Mettre la tige de poussée, le ressort à membrane et la coquille No. 2 en place sur la coquille No. 1.

(c) Comprimer le ressort à membrane entre les deux coquilles.

ATTENTION: Veiller à ne pas trop serrer les deux écrous du SST.

(d) Faire tourner la coquille No. 1 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les repères coïncident.

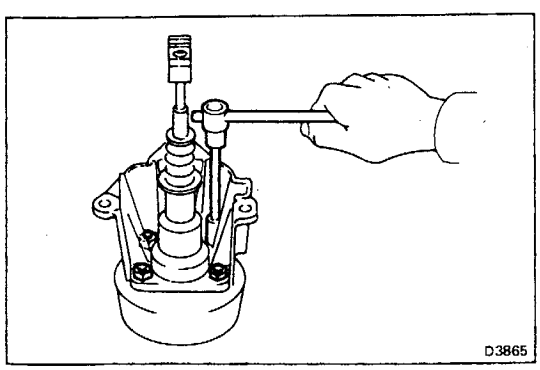
NOTE: Si la coquille No. 1 est trop serrée pour pouvoir être tournée, il convient d'ajouter de la graisse au silicium sur les bords de la membrane en contact avec les deux coquilles.



8. POSER LES ELEMENTS EN FEUTRE ET EN EPONGE

(a) Introduire les éléments en feutre et en éponge dans le dispositif servo.

(b) Poser l'anneau en E sur l'ensemble de clapet d'air de mécanisme servo.



9. POSER LE CARTER DE PISTON SOLIDAIRE DU SOUFFLET

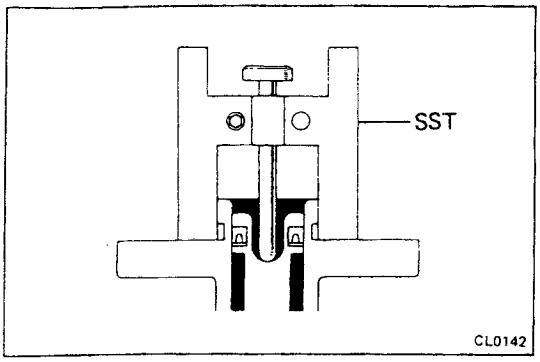
(a) Introduire l'élément en éponge dans le soufflet.

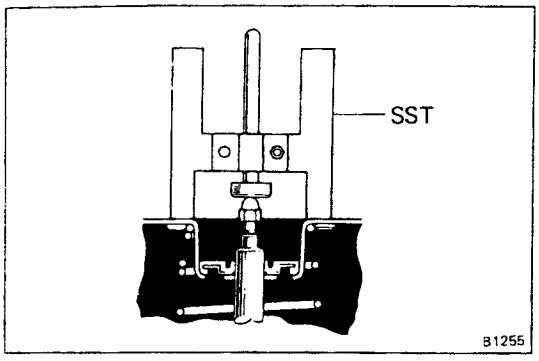
(b) Poser le soufflet sur le carter de piston.

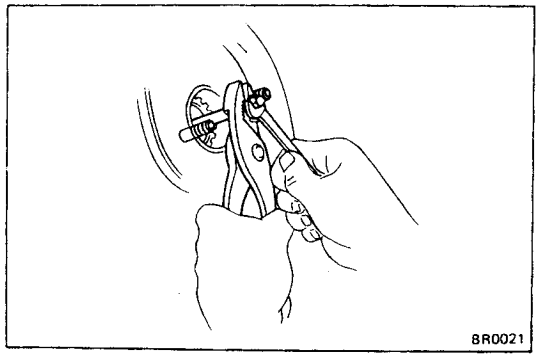
(c) Poser un joint neuf sur le dispositif servo et le carter de piston solidaire du soufflet.

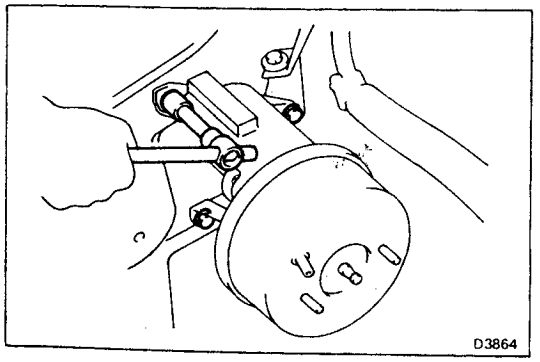
10. METTRE LE DISPOSITIF SERVO EN PLACE SUR SA PLATINE A L'AIDE DES QUATRE ECROUS

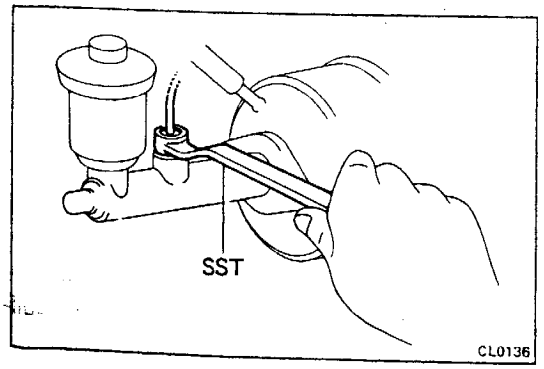
11. METTRE L'ETRIER EN PLACE











MISE EN PLACE DU SERVO-EMBRAYAGE

(Voir page EM-10)

1. REGLER LA LONGUEUR DE LA TIGE DE POUSSEE DU DISPOSITIF SERVO

(a) Présenter le SST sur le maître-cylindre et abaisser la goupille jusqu'à ce que son extrémité affleure le piston.

SST 09737-00010

NOTE: Toujours régler le piston après l'avoir enfoncé à l'aide d'un tournevis et le laisser revenir lentement.

(b) Renverser le SST et le mettre en place sur le dispositif servo.

SST 09737-00010

(c) Régler la longueur de la tige de poussée jusqu'à ce qu'elle touche légèrement la tête de la goupille.

Jeu: 0 mm

2. METTRE LE SERVO-EMBRAYAGE SOLIDAIRE DE LA PLATINE DE MAITRE-CYLINDRE EN PLACE SUR LA COQUILLE

3. ACCOUPLER L'ETRIER A LA PEDALE D'EMBRAYAGE

Accoupler l'étrier à la pédale d'embrayage à l'aide de la goupille et de sa barrette.

4. METTRE LE MAITRE-CYLINDRE EN PLACE SUR LE SERVO-EMBRAYAGE (Voir page EM-8)

Couple de serrage: 120 cm-kg (12 N·m)

5. BRANCHER LE RACCORD DE CONDUITE D'EMBRAYAGE

Brancher le raccord à l'aide d'un SST.

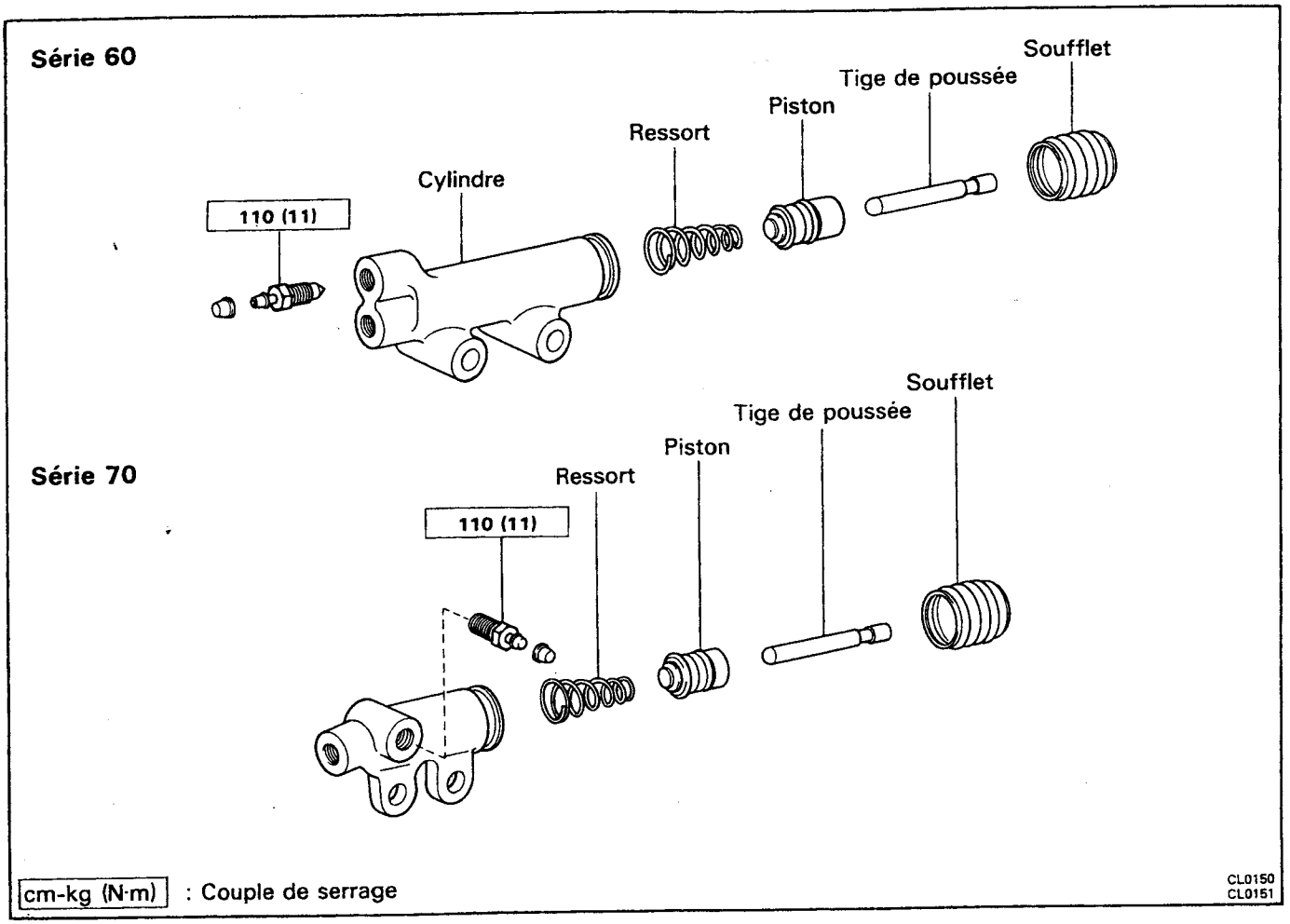
SST 09751-36011

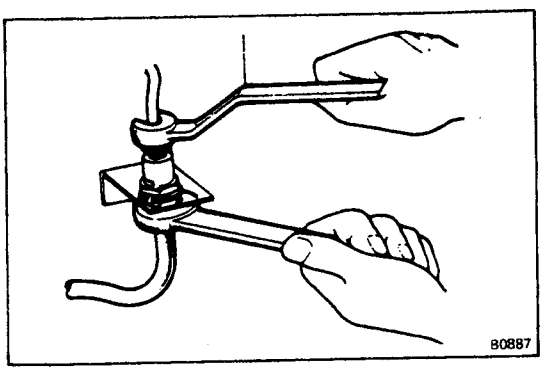
6. BRANCHER LA CONDUITE DE DEPRESSION AU SERVO-EMBRAYAGE

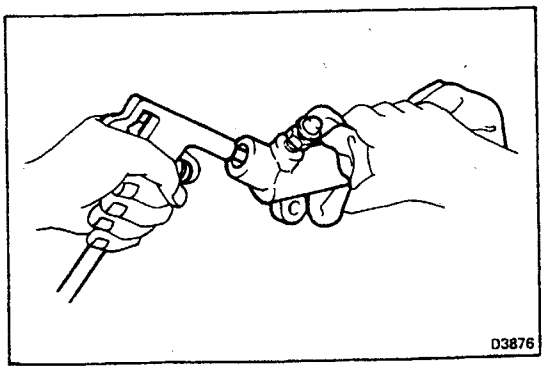
7. REGLER LA PEDALE D'EMBRAYAGE ET PURGER LE CIRCUIT (Voir pages EM-3 et 4)

CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE

PIECES CONSTITUTIVES







DEPOSE DU CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE

1. **DESACCOUPLER LE FLEXIBLE**
   (a) Désaccoupler le raccord à l'aide d'un SST.
   SST 09751-36011
   (b) Déposer la barrette du flexible.
   (c) Desserrer et déposer le flexible au niveau du cylindre récepteur de débrayage.
2. **DEPOSER LE CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE**

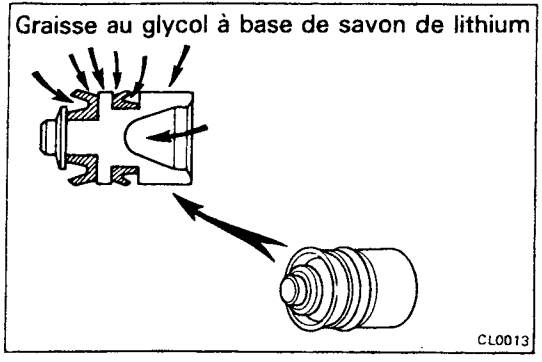
DEMONTAGE DU CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE

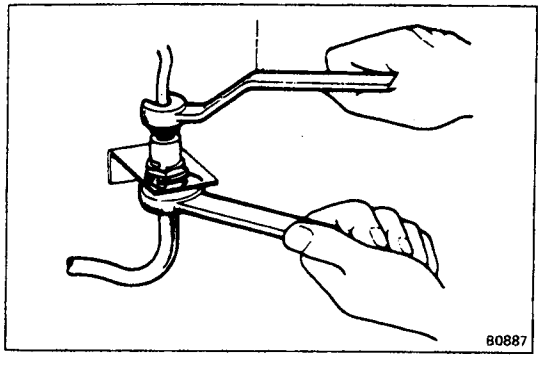
1. **EXTRAIRE LA TIGE DE POUSSEE**
2. **DEPOSER LE SOUFFLET**
3. **DEPOSER LE PISTON**
   Déposer le piston du cylindre à l'aide d'air comprimé.

VERIFICATION DU CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE

VERIFIER LE CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE

Vérifier l'état général ainsi que le degré d'usure et de rouille des pièces démontées.





MONTAGE DU CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE

(Voir page EM-16)

1. **PASSER DE LA GRAISSE AU GLYCOL A BASE DE SAVON DE LITHIUM SUR LE PISTON, DE LA MANIERE INDIQUEE**
2. **POSER LE PISTON**
3. **POSER LE SOUFFLET ET INTRODUIRE LA TIGE DE POUSSEE**

MISE EN PLACE DU CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE

(Voir page EM-16)

1. **METTRE LE CYLINDRE RECEPTEUR EN PLACE A L'AIDE DES DEUX BOULONS**

   Couple de serrage: 120 cm-kg (12 N·m)

2. **ACCOUPLER LE FLEXIBLE**

   (a) Mettre le flexible en place sur le cylindre récepteur de débrayage.

   Couple de serrage: 155 cm-kg (15 N·m)

   (b) Accoupler le raccord à l'aide d'un SST.

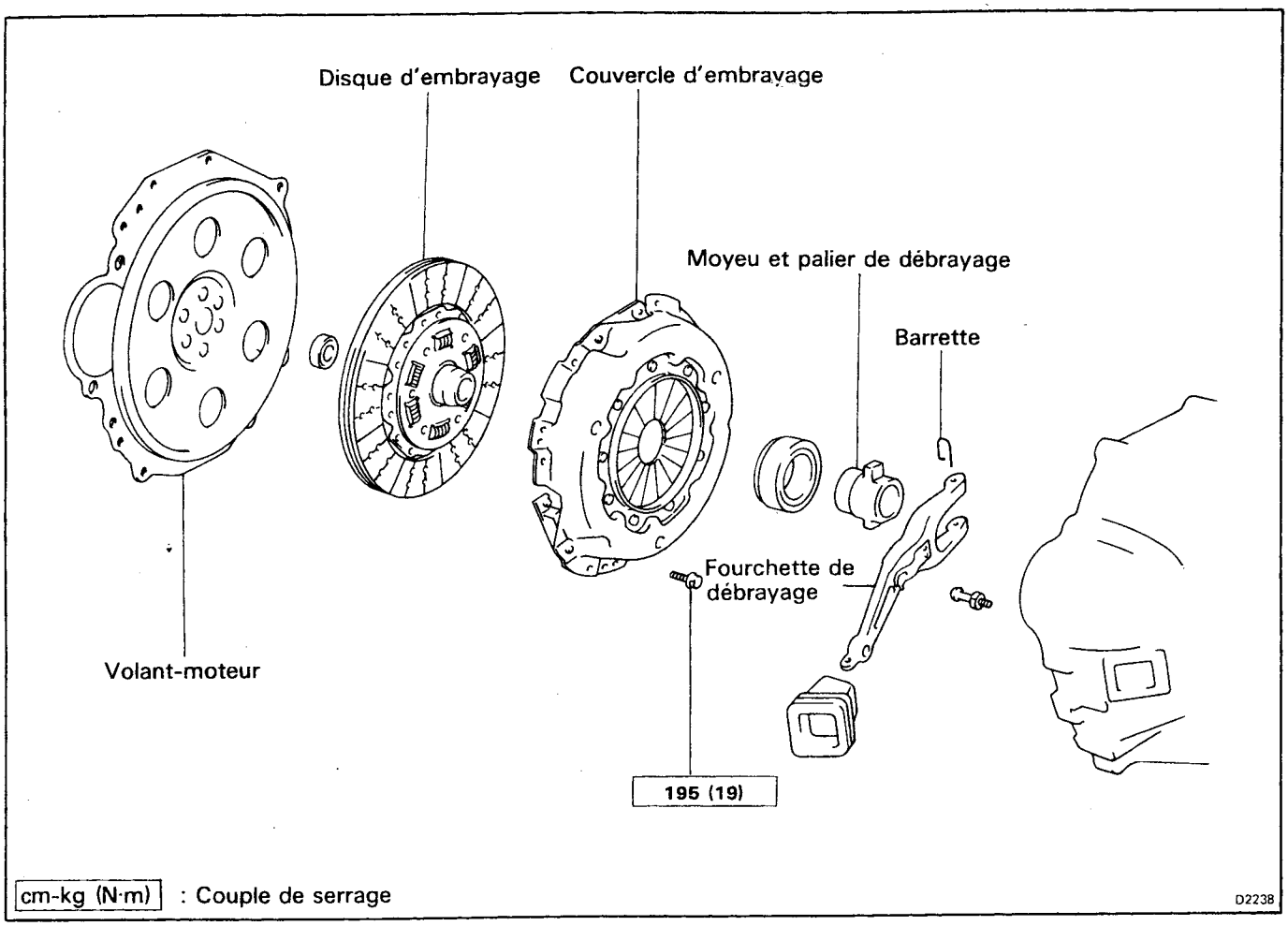
   SST 09751-36011

   (c) Poser la barrette.

3. **PURGER LE CIRCUIT D'EMBRAYAGE**
   (Voir page EM-4)

EMBRAYAGE

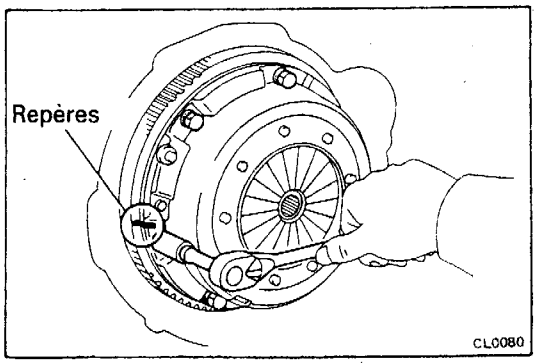
PIECES CONSTITUTIVES



DEPOSE DE L'EMBRAYAGE

1. **DEPOSER LA BOITE DE VITESSES (Voir page BM-3)**

   NOTE: Ne pas vidanger l'huile de la boîte de vitesses.

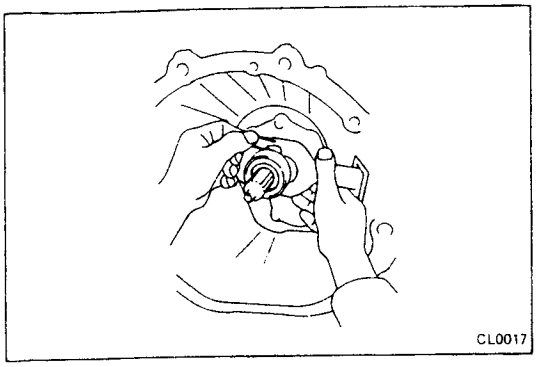


2. **DEPOSER LE COUVERCLE ET LE DISQUE D'EMBRAYAGE**

   (a) Porter des repères sur le couvercle d'embrayage et le volant-moteur.

   (b) Desserrer les boulons de fixation par passes de un tour jusqu'à ce que le ressort soit détendu.

   (c) Retirer les boulons de fixation et déposer le couvercle d'embrayage et le disque en tirant dessus.

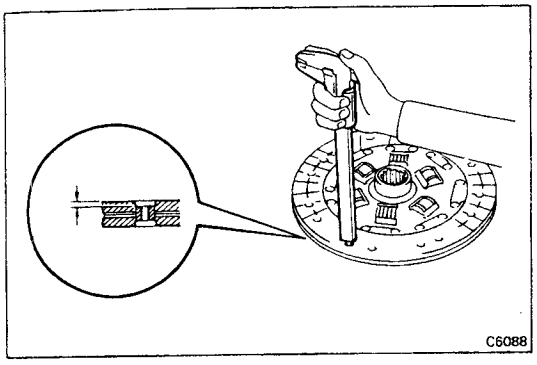


3. DEPOSER LE PALIER, LE MOYEU ET LA FOURCHETTE AU NIVEAU DE LA BOITE DE VITESSES

(a) Déposer les barrettes et extraire le palier ainsi que le moyeu.

(b) Déposer la fourchette et le soufflet.

VERIFICATION DES PIECES CONSTITUTIVES DE L'EMBRAYAGE

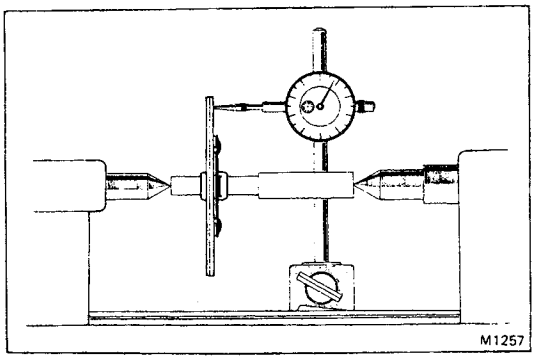


1. VERIFIER LE DEGRE D'USURE AINSI QUE L'ETAT GENERAL DU DISQUE D'EMBRAYAGE

Mesurer la profondeur des têtes de rivet à l'aide d'un pied à coulisse.

Profondeur minimum des têtes de rivet: 0,3 mm

Remplacer le disque d'embrayage en cas d'anomalie.

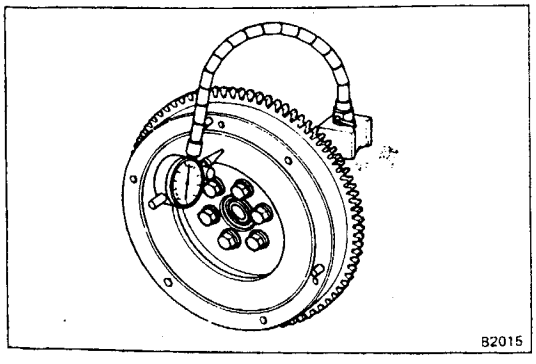


2. VERIFIER LE VOILE DU DISQUE D'EMBRAYAGE

Vérifier le voile du disque d'embrayage à l'aide d'un comparateur à cadran.

Limite de voile: 0,8 mm

Remplacer le disque si la limite de voile est dépassée.

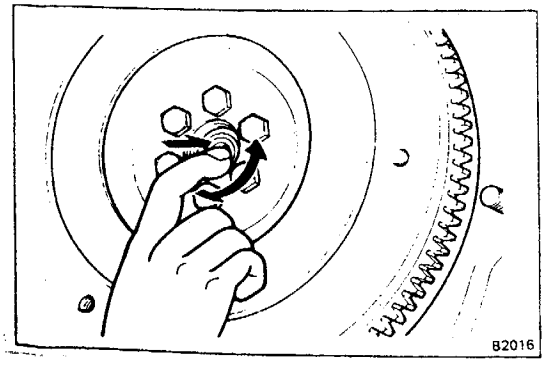


3. VERIFIER LE VOILE DU VOLANT-MOTEUR

Vérifier le voile du volant-moteur à l'aide d'un comparateur à cadran.

Limite de voile: 0,2 mm

Remplacer le volant-moteur si la limite de voile est dépassée.

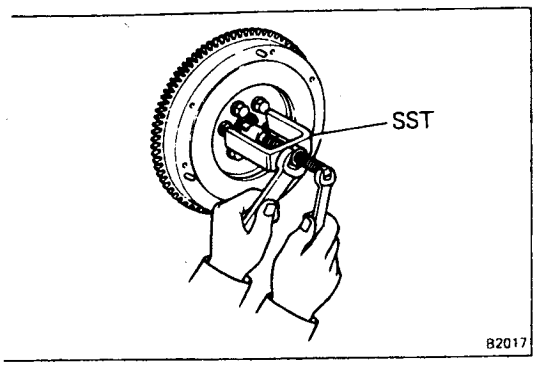


4. VERIFIER LE PALIER DE CENTRAGE

Faire tourner le palier à la main en poussant dans le sens axial.

Remplacer le palier de centrage, s'il colle ou résiste trop.

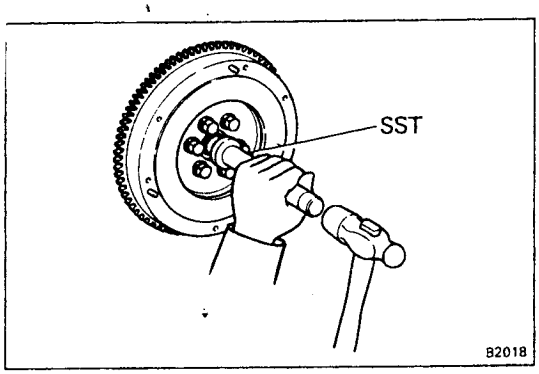
NOTE: Le palier est lubrifié définitivement et ne nécessite en conséquence aucun travail de nettoyage ou de graissage.



5. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE PALIER DE CENTRAGE

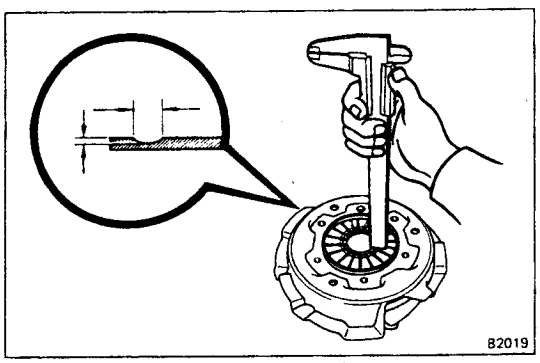
(a) Déposer le palier de centrage à l'aide d'un SST.

SST 09303-35011



(b) Mettre le nouveau palier de centrage en place à l'aide d'un SST.

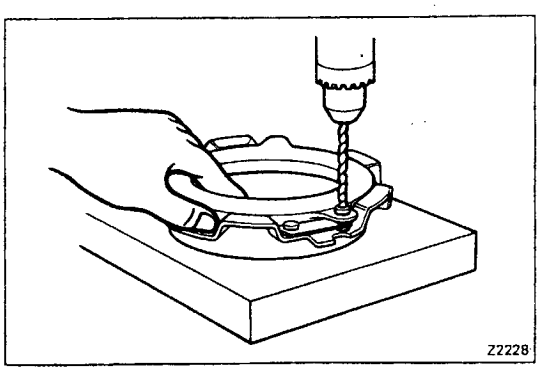
SST 09304-30012



6. VERIFIER LE DEGRE D'USURE DU RESSORT A MEMBRANE

Mesurer la profondeur ainsi que la largeur d'usure du ressort à membrane à l'aide d'un pied à coulisse.

Limites: Profondeur 0,6 mm
Largeur 5,0 mm



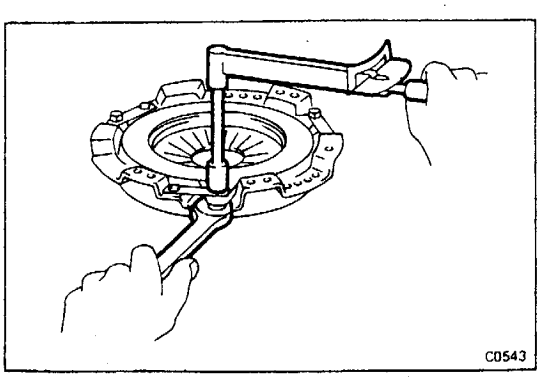
7. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE PLATEAU DE PRESSION

(a) Percer les têtes de rivets.

(b) Décrocher les ressorts de contraction ou niveau du plateau de pression.

(c) Chasser les rivets à l'aide d'un poinçon.

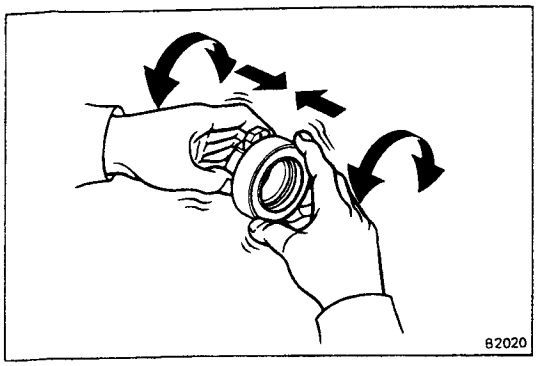
(d) Passer de la graisse au lithium et bisulfure de molybdène (NLGI No. 2) sur les parois de contact du plateau de pression et du carter.



(e) Mettre un nouveau plateau de pression et les ressorts de contraction en place en lui adjoignant des boulons et écrous à pression spéciaux. Serrer les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)

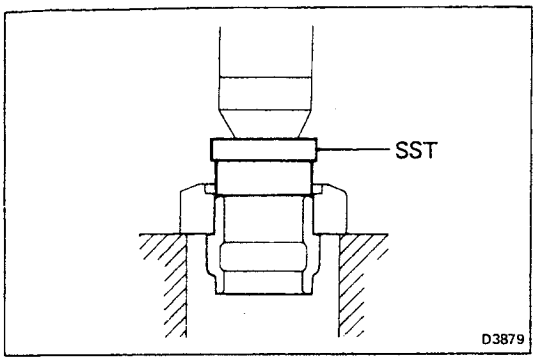
(f) Mater les écrous à l'aide du poinçon.



8. VERIFIER LE PALIER DE DEBRAYAGE

Faire tourner le palier à la main en poussant dans le sens axial.

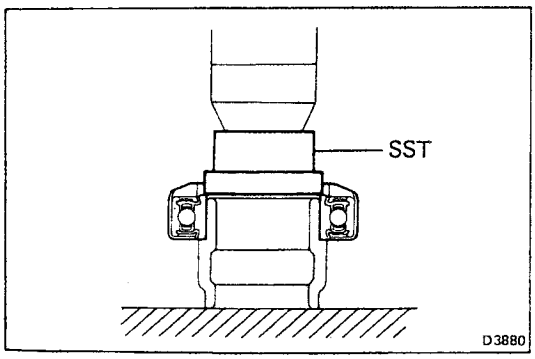
NOTE: Le palier étant lubrifié définitivement, aucun travail de nettoyage ou de lubrification ne doit être effectué.



9. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE PALIER DE DEBRAYAGE

(a) Chasser le palier de débrayage de son moyeu à l'aide d'une presse et d'un SST.

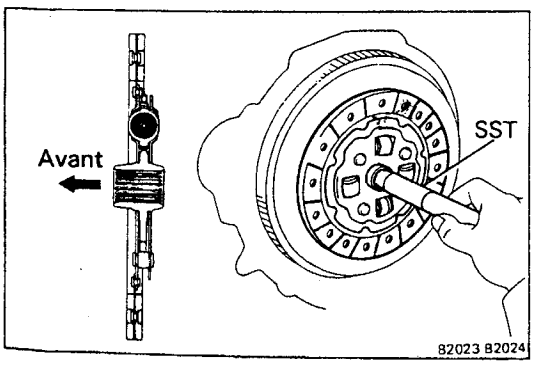
SST 09315-00021



(b) Enfoncer le nouveau palier de débrayage dans le moyeu à l'aide d'une presse et d'un SST.

SST 09315-00021

(c) Après avoir mis le palier en place, vérifier s'il ne frotte pas lorsqu'on le fait tourner sous pression.



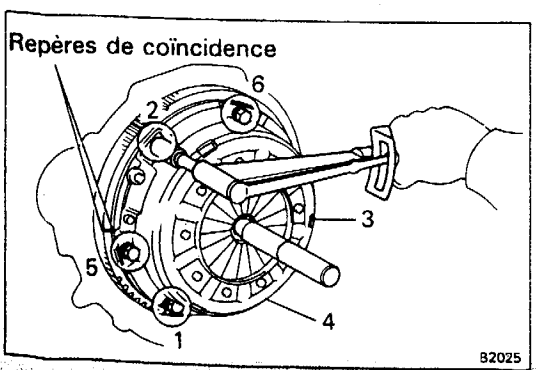
MISE EN PLACE DE L'EMBRAYAGE

(Voir page EM-18)

1. METTRE LE DISQUE D'EMBRAYAGE EN PLACE SUR LE VOLANT-MOTEUR

Mettre le disque en place sur le volant-moteur à l'aide d'un SST.

Séries BJ SST 09301-20020
Séries FJ, HJ SST 09301-55022

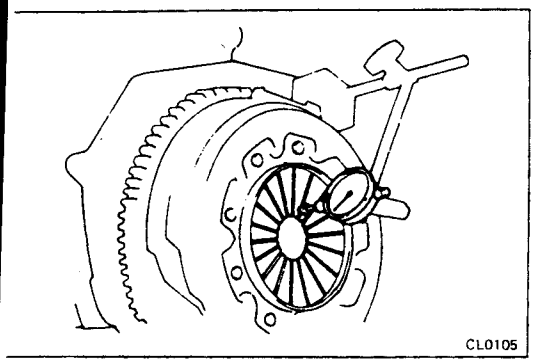


2. METTRE LE COUVERCLE D'EMBRAYAGE EN PLACE

(a) Faire coïncider les repères du couvercle d'embrayage et du volant-moteur.

(b) Serrer les boulons uniformément. Faire plusieurs passes autour du couvercle jusqu'à ce qu'il se bloque. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)

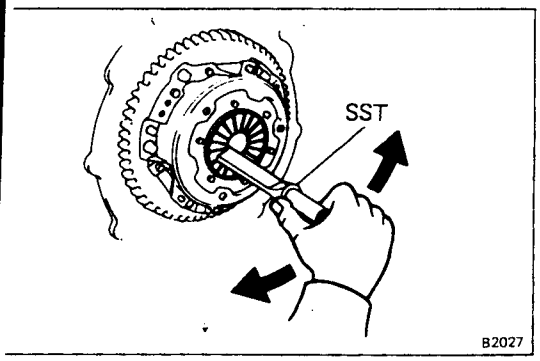

CL0105

3. VERIFIER L'ALIGNEMENT DES BOUTS DE RESSORT A MEMBRANE

Vérifier l'alignement des bouts de ressort à membrane à l'aide d'un comparateur à cadran et d'un point de mesure.

Limite de non-alignement: 1,0 mm

Régler de la manière suivante si la limite est dépassée.

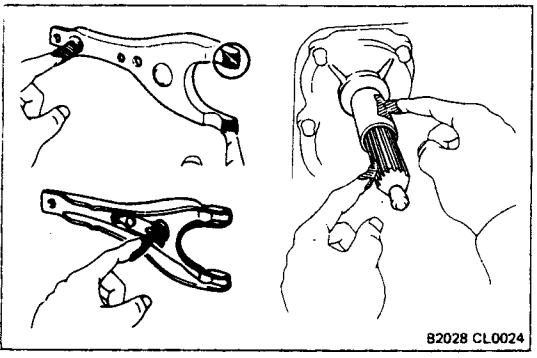


B2027

4. REGLER LES RESSORTS, LE CAS ECHEANT

Tordre les ressorts à l'aide d'un SST jusqu'à ce que l'alignement soit correct.

SST 09333-00012

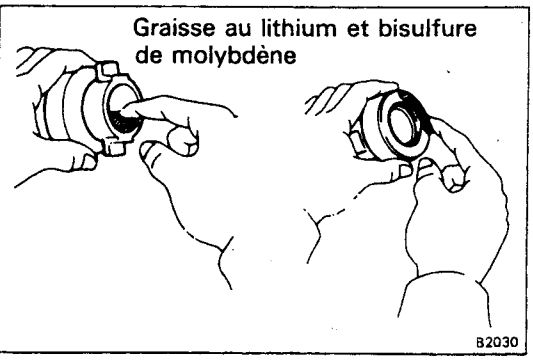

B2028 CL0024

5. PASSER DE LA GRAISSE AU LITHIUM ET BISULFURE DE MOLYBDENE (NLGI NO. 2) OU DE LA GRAISSE MS

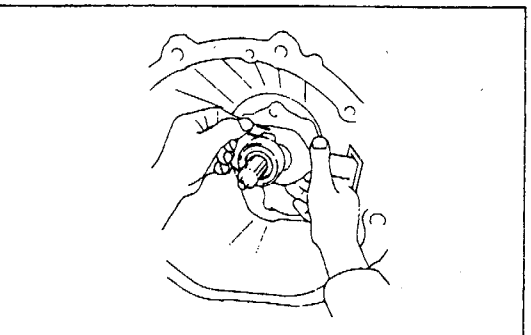
(a) Passer de la graisse au lithium et bisulfure de molybdène sur les pièces suivantes:

- Point de contact entre fourchette de débrayage et moyeu
- Point de contact entre fourchette de débrayage et tige de poussée
- Point de pivotement de fourchette de débrayage
- Cannelures de disque d'embrayage
- Gorge intérieure de moyeu de palier de débrayage

(b) Passer de la graisse MS sur la partie antérieure du palier de débrayage.



B2030



6. METTRE LE SOUFFLET, LA FOURCHETTE, LE MOYEU ET LE PALIER EN PLACE SUR LA BOITE DE VITESSES

7. METTRE LA BOITE DE VITESSES EN PLACE
(Voir page BM-40)

BOITE DE VITESSES MANUELLE

	Page
DEPANNAGE	BM-2
BOITES DE VITESSES H41 ET H55F	BM-3
Dépose de la boîte de vitesses solidaire du transfert	BM-3
Pièces constitutives	BM-5
Démontage de la boîte de vitesses	BM-9
Démontage de l'ensemble de trappe de visite (H41)	BM-16
Démontage de l'ensemble de trappe de visite (H55F)	BM-18
Vérification des pièces constitutives de la boîte de vitesses	BM-21
Montage de l'ensemble de trappe de visite (H41)	BM-25
Montage de l'ensemble de trappe de visite (H55F)	BM-27
Montage de la boîte de vitesses	BM-30
Mise en place de la boîte de vitesses solidaire du transfert	BM-40

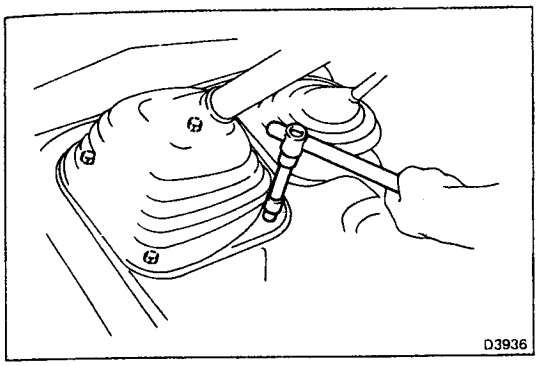
DEPANNAGE

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Passage des vitesses difficile ou impossible	Cannelures d'arbre primaire sales ou rugueuses	Effectuer la réparation nécessaire	
	Boîte de vitesses défectueuse	Démonter et vérifier la boîte de vitesses	
Saute des rapports	Boîte de vitesses défectueuse	Démonter et vérifier la boîte de vitesses	

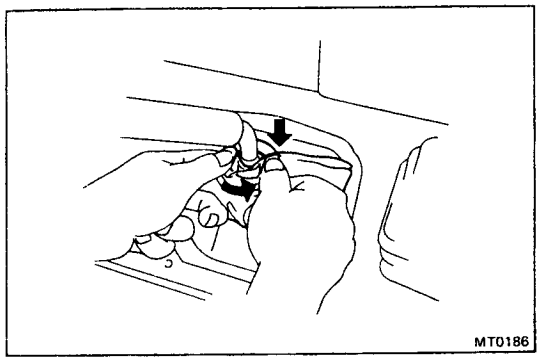
BOITES DE VITESSES H41 ET H55F

DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES SOLIDAIRE DU TRANSFERT

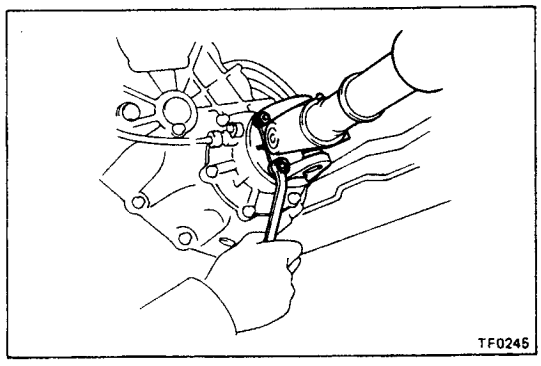
1. **DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**



2. **DEPOSER LE LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES**
   (a) Déposer le soufflet du levier.



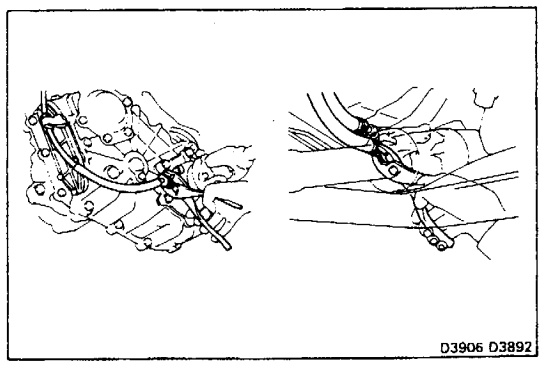
   (b) Recouvrir le capuchon de levier d'un chiffon.
   (c) Enfoncer le capuchon de levier et le faire tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin de la déposer.
   (d) Déposer le levier de changement de vitesses.



3. **SOULEVER LE VEHICULE ET VIDANGER LA BOITE DE VITESSES AINSI QUE LE TRANSFERT**

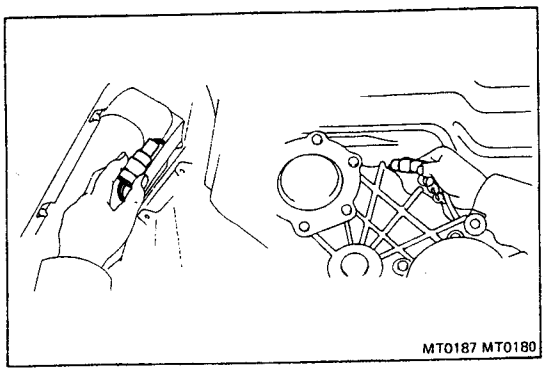
4. **DEPOSER LE DEMI-CARTER INFERIEUR DE LA BOITE DE VITESSES**

5. **DEPOSER LES ARBRES DE TRANSMISSION AVANT ET ARRIERE (Voir page AT-3)**



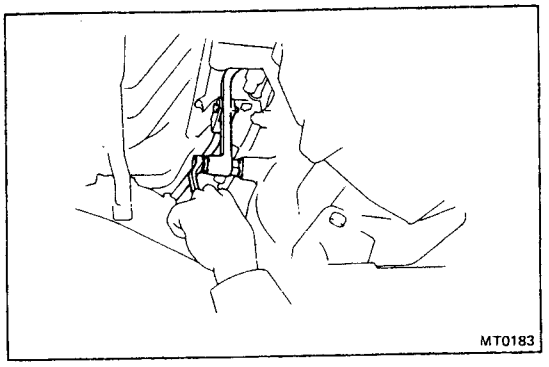
6. **DEPOSER LE CABLE DE COMPTEUR DE VITESSE**

7. **DEPOSER LA CONDUITE DE DEPRESSION DU CYLINDRE A MEMBRANE (MODELE A COMMANDE DE VITESSES ELECTRIQUE)**


MT0187 MT0180

8. DEPOSER LA FICHE MULTIPRISES DE CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL ET 4RM

9. DEPOSER LA FICHE MULTIPRISES DE CONTACTEUR L4 (MODELE A COMMANDE DE VITESSES ELECTRIQUE)


MT0183

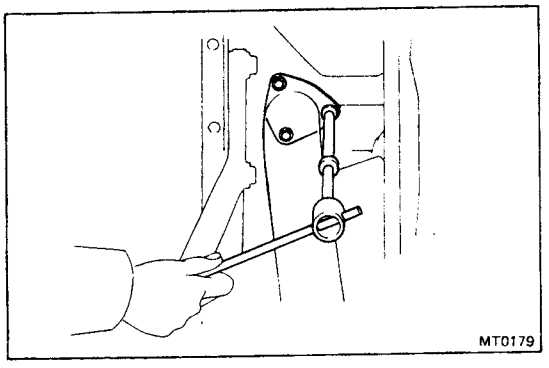
10. DEPOSER LE LEVIER DE SELECTION DE TRANSFERT AU NIVEAU DE LA BOITE DE VITESSES AUXILIAIRE

11. DEPOSER LE CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE (BJ, HJ)

12. DEPOSER LE DEMARREUR (BJ, HJ)

(a) Débrancher le câble et la fiche multiprises.

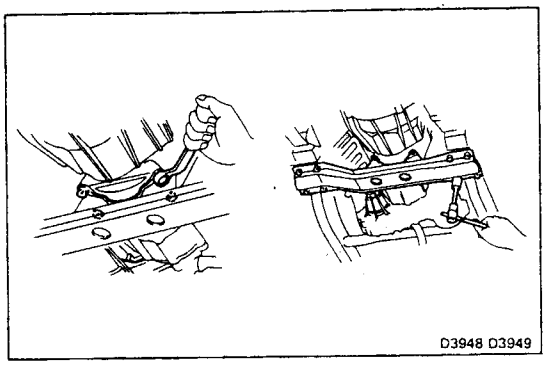
(b) Déposer le démarreur.


MT0179

13. DEPOSER LE TUYAU D'ECHAPPEMENT

14. SOULEVER LEGEREMENT LA BOITE DE VITESSES A L'AIDE D'UN CRIC

Soulever la boîte de vitesses afin de soulager le longeron de support arrière du moteur.


D3948 D3949

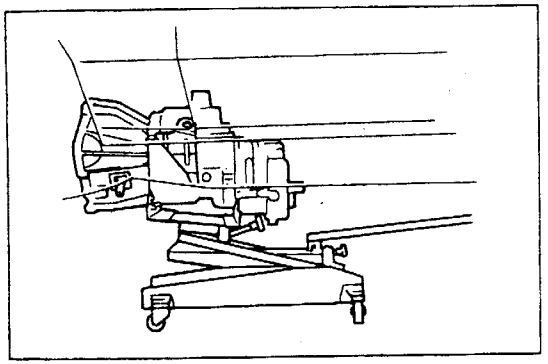
15. DEPOSER LE LONGERON DE SUPPORT ARRIERE DU MOTEUR

(a) Retirer les quatre boulons du longeron de support.

(b) Retirer les boulons des deux côtés du longeron.

(c) Faire levier sur le longeron.

16. ABAISSER LA BOITE DE VITESSES

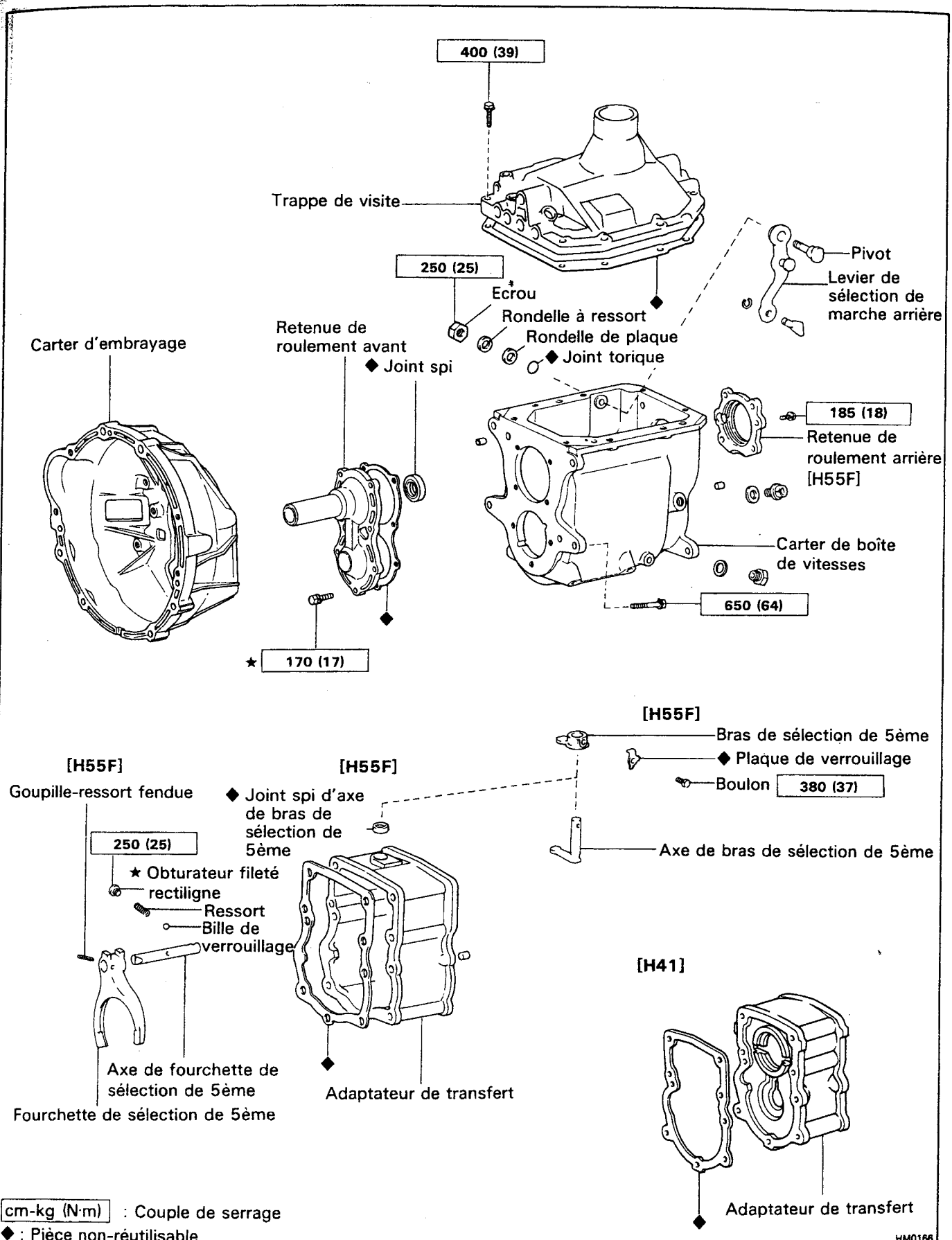


17. DEPOSER LA BOITE DE VITESSES SOLIDAIRE DU TRANSFERT

(a) Retirer les boulons d'accouplement de boîte de vitesses au niveau du carter d'embrayage (FJ) ou du moteur (BJ, HJ).

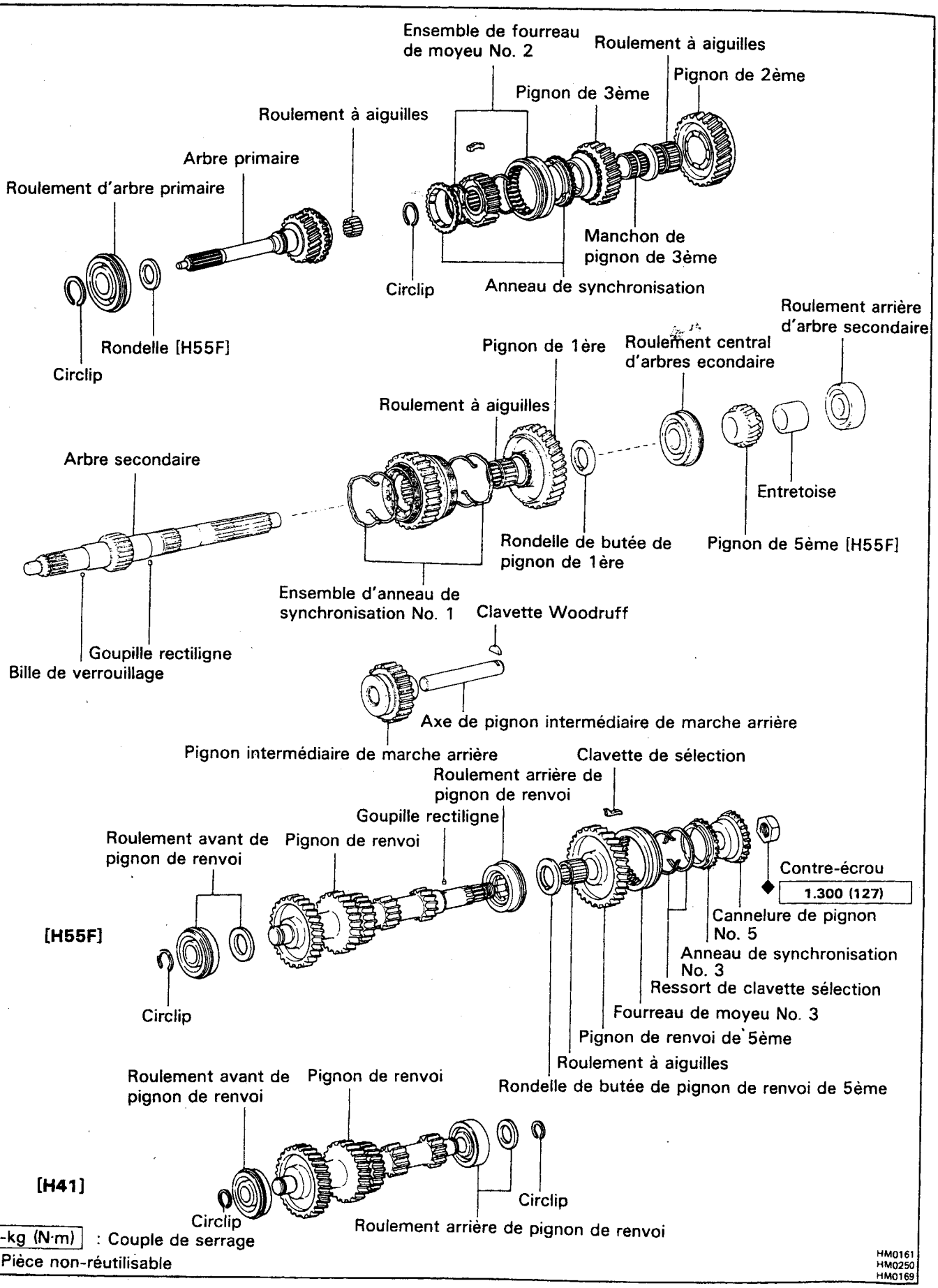
(b) Déposer la boîte de vitesses solidaire du transfert.

PIECES CONSTITUTIVES



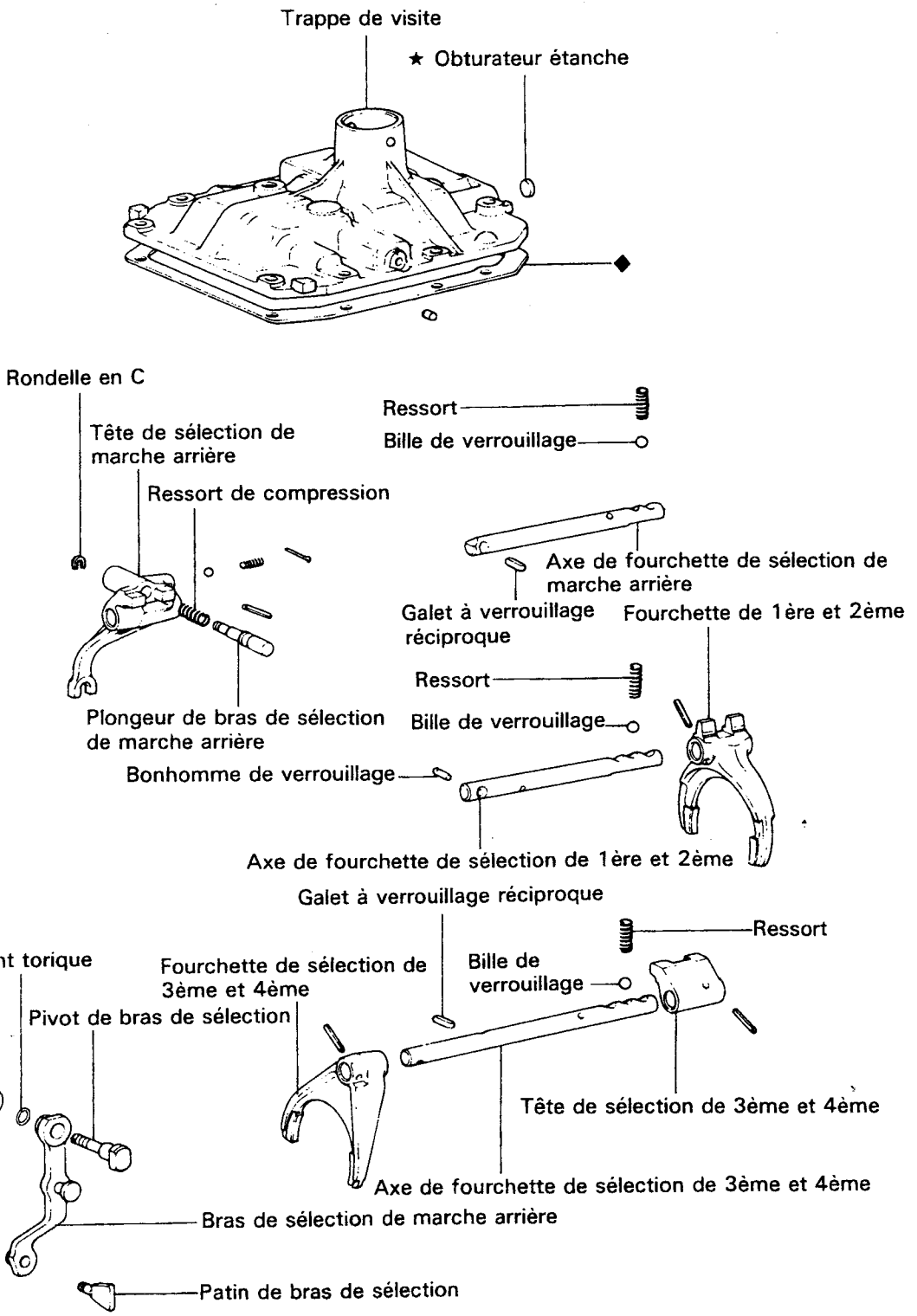
cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable
★ : Pièce pré-enduite

PIECES CONSTITUTIVES (suite)



PIECES CONSTITUTIVES (suite)

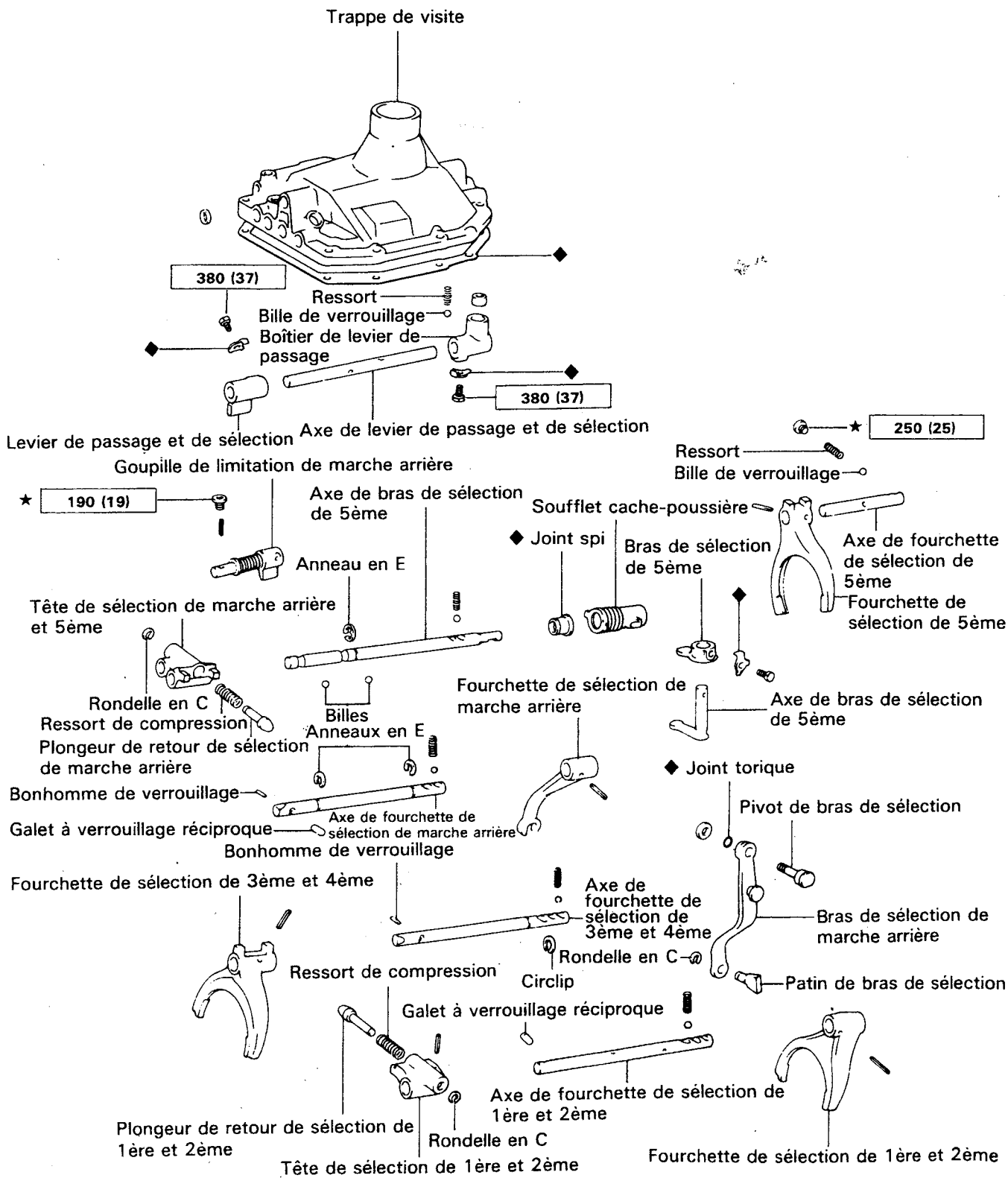
4 vitesses



◆ : Pièce non-réutilisable
★ : Pièce pré-enduite

PIECES CONSTITUTIVES (suite)

5 vitesses



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable
★ : Pièce pré-enduite

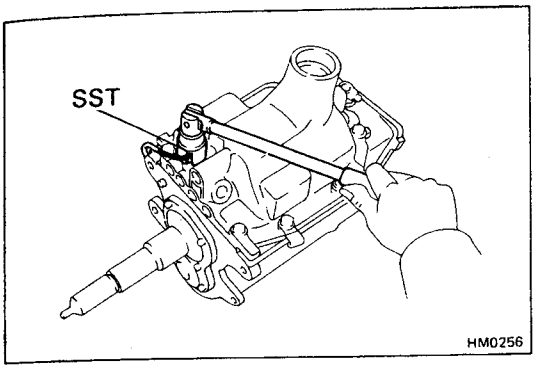
HM0261

DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

(Voir pages BM-5 et 6)

1. **DEPOSER LE CARTER D'EMBRAYAGE (HJ, BJ)**

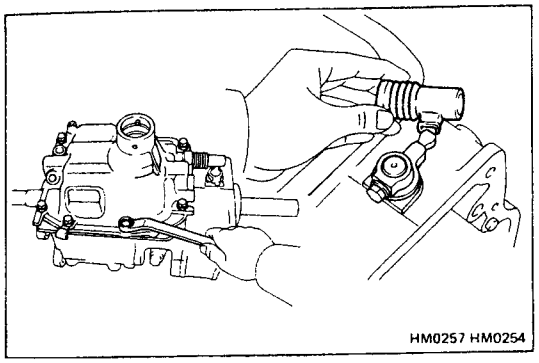
2. **DEPOSER LE TRANSFERT**
(Voir page BX-8)



3. **DEPOSER LE CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL**

Déposer le contacteur de feux de recul à l'aide d'un SST.

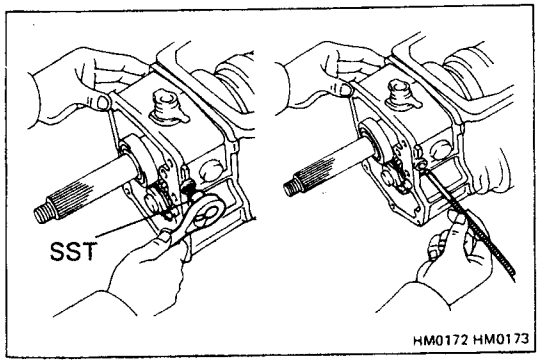
SST 09817-16011



4. **DEPOSER LA TRAPPE DE VISITE**

(a) Déposer la trappe de visite et le joint.

(b) Déposer le soufflet cache-poussière. (H55F)

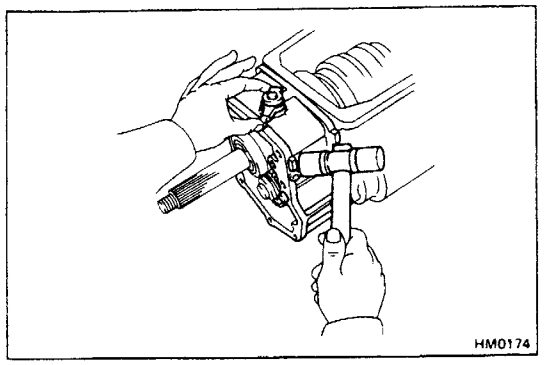


5. **DEPOSER LE RESSORT AINSI QUE LA BILLE DE VERROUILLAGE DE CINQUIEME (H55F)**

(a) Déposer l'obturateur fileté à l'aide d'un SST.

SST 09313-30021

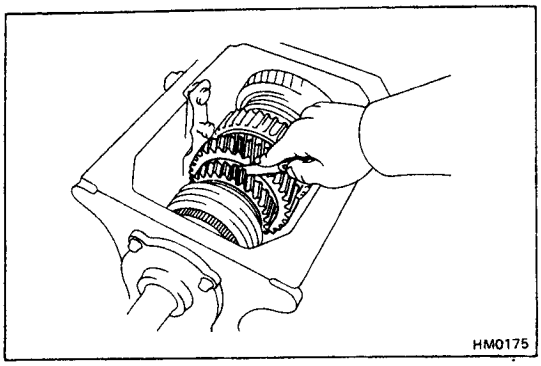
(b) Déposer le ressort et la bille de verrouillage à l'aide d'un aimant.



6. **DEPOSER L'ADAPTATEUR DE TRANSFERT**

(a) Tapoter avec précaution sur l'adaptateur de transfert à l'aide d'un maillet en plastique.

(b) Extraire le bras de sélection de 5ème et dégager l'adaptateur de transfert du carter de boîte de vitesses.


HM0175

7. MESURER LE JEU LATERAL DE CHAQUE PIGNON

Mesurer le jeu latéral de chaque pignon à l'aide d'un calibre d'épaisseur.

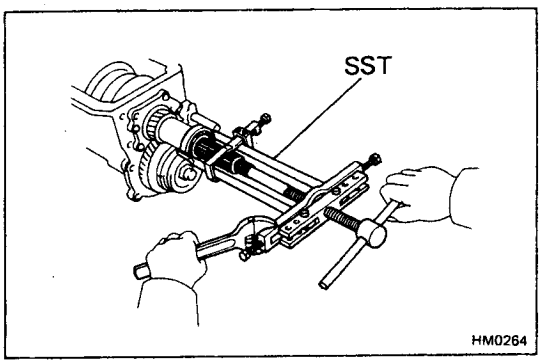
NOTE: Relever le jeu latéral pour des références ultérieures.

Jeu standard:

Pignons de 1ère et 2ème	**0,175 — 0,325 mm**
Pignon de 3ème	**0,125 — 0,275 mm**
Pignon de renvoi de 5ème	**0,10 — 0,30 mm**

Limite de jeu:

Pignons de 1ère et 2ème	**0,35 mm**
Pignons de 3ème et de renvoi de 5ème	**0,30 mm**

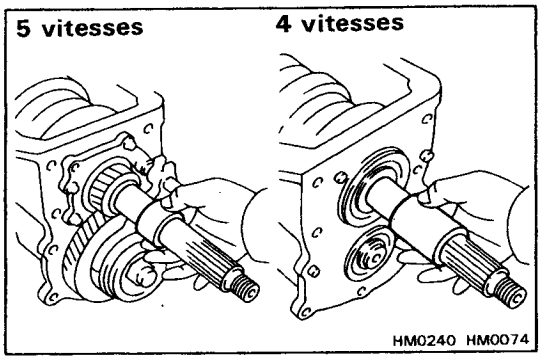


HM0264

8. DEPOSER LE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE

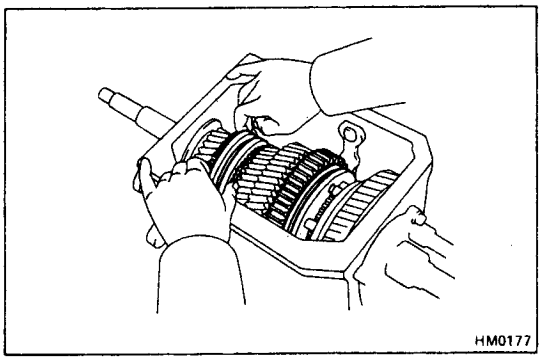
Déposer le roulement arrière à l'aide d'un SST.

SST 09950-20016



HM0240 HM0074

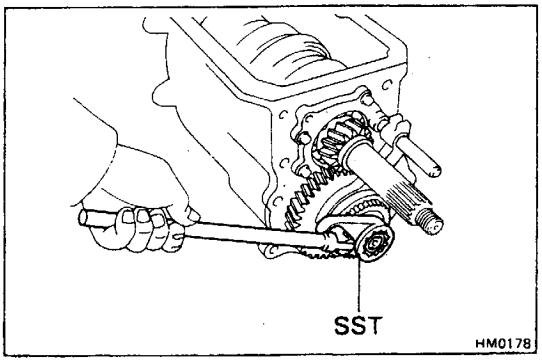
9. DEPOSER L'ENTRETOISE


HM0177

10. DEPOSER LE CONTRE-ECROU ARRIERE DE PIGNON DE RENVOI (H55F)

(a) Engager le double engrenage.

(b) Débloquer le contre-écrou.

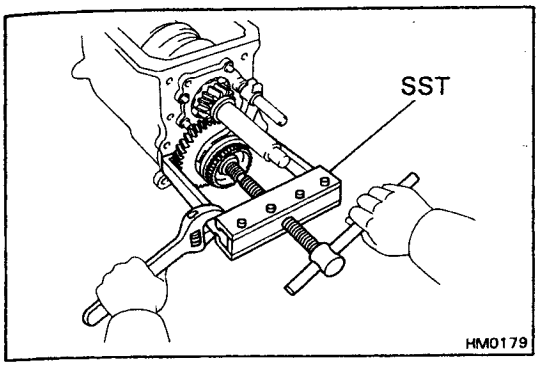


HM0178

(c) Déposer le contre-écrou à l'aide du SST.

SST 09326-20011

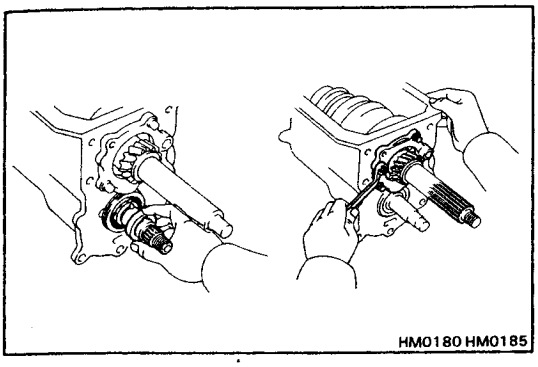
(d) Dégager le double engrenage.



11. DEPOSER LA CANNELURE DE PIGNON NO. 5, L'ENSEMBLE DE PIGNON DE RENVOI DE CINQUIEME AINSI QUE LA FOURCHETTE DE SELECTION DE CINQUIEME (H55F)

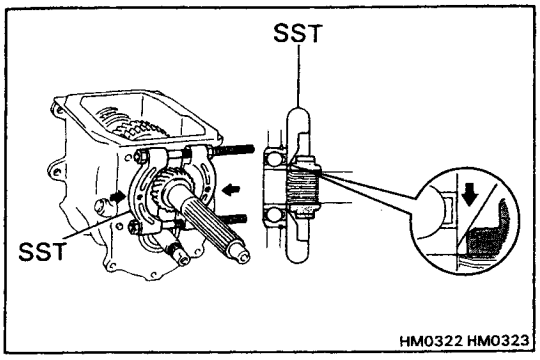
A l'aide d'un SST, extraire le pignon de renvoi de 5ème de l'extrémité arrière de pignon de renvoi avec la cannelure de pignon No. 5 et la fourchette de sélection de 5ème.

SST 09213-27010



12. DEPOSER LA GOUPILLE CYLINDRIQUE ET LA RONDELLE DE BUTEE DE PIGNON DE RENVOI DE CINQUIEME (H55F)

13. DEPOSER LA BUTEE DE ROULEMENT ARRIERE (H55F)



14. DEPOSER LE PIGNON DE CINQUIEME DE L'ARBRE DE SORTIE (H55F)

(a) Appliquer le SST entre le pignon de cinquième et le roulement.

SST 09950-00020

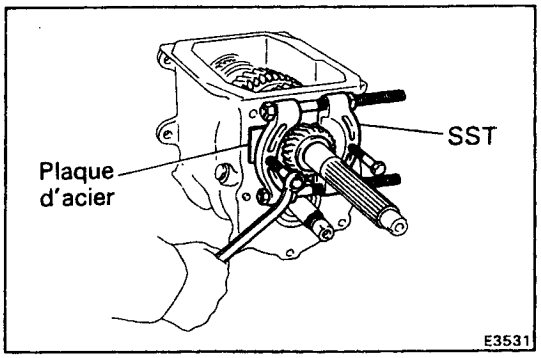
NOTE:
- Vérifier si les dents du SST ne sont pas endommagées.

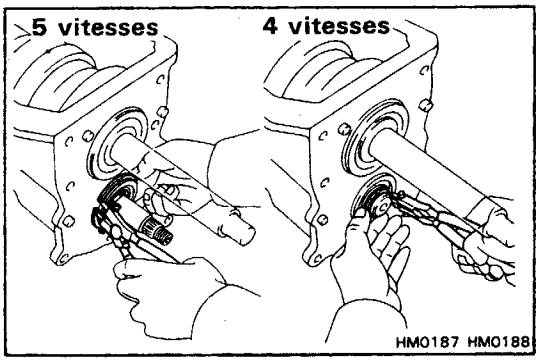
(b) Appliquer le SST, faire un écartement entre le pignon de cinquième et le roulement.

NOTE:
- S'assurer que le SST se trouve toujours entre le pignon de cinquième et le roulement.
- Serrer le SST de sorte que le bord avant du SST ne touche pas l'arbre de sortie.

(c) Poser les deux boulons dans le SST, serrer les boulons et glisser le pignon de cinquième au-dessus de l'arbre de sortie pour le déposer.

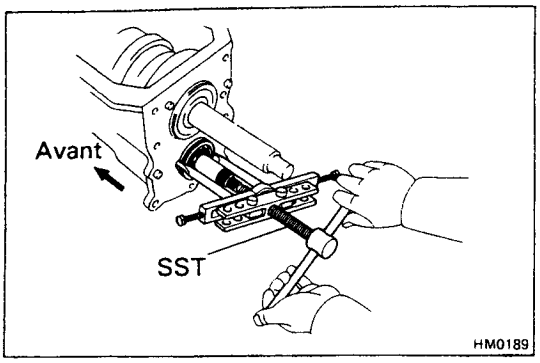
NOTE:
- Se servir de plaques d'acier etc. (d'env. 2 mm d'épaisseur) comme plaque d'appui afin d'empêcher le carter contre tout endommagement à cause des boulons.
- Serrer uniformément les deux boulons.
- Utiliser les boulons ayant son diamètre nominal de 12 mm, pas primitif de 1,5, et longueur de filetage d'env. 80 mm.
  (Référence: Pièce No. 90101-12034)





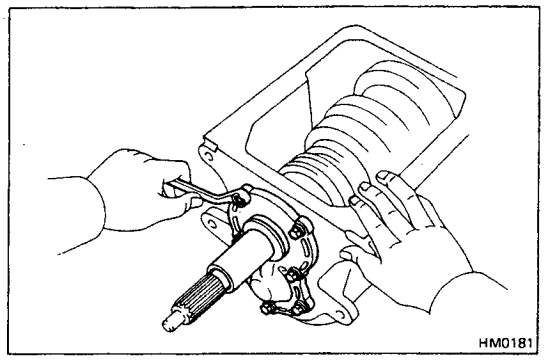
15. DEPOSER LE ROULEMENT ARRIRE DE L'ARBRE DE PIGNON DE RENVOI

(a) A l'aide des pinces à circlips, déposer le circlip.



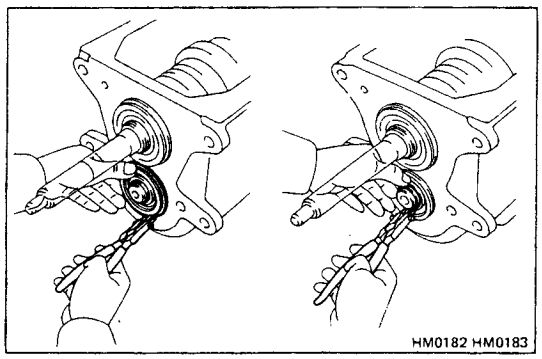
(b) Déposer le roulement arrière de pignon de renvoi à l'aide d'un SST.

SST 09950-20016



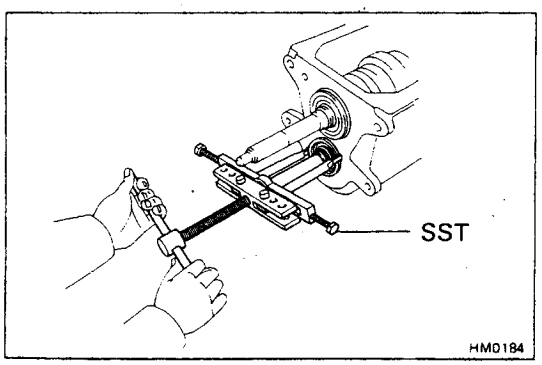
16. DEPOSER LA RETENUE DE ROULEMENT AVANT

NOTE: Veiller à ne pas endommager le joint spi.



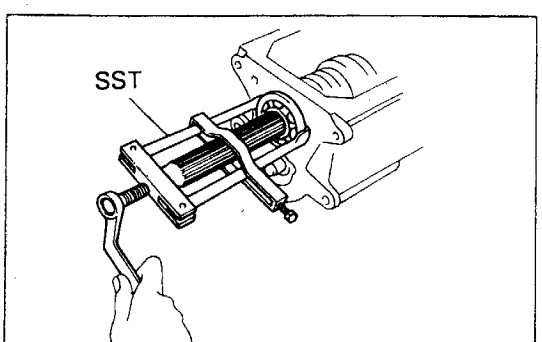
17. DEPOSER LE ROULEMENT AVANT DE PIGNON DE RENVOI

(a) Déposer le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



(b) Déposer le pignon avant de pignon de renvoi à l'aide d'un SST.

SST 09950-20016



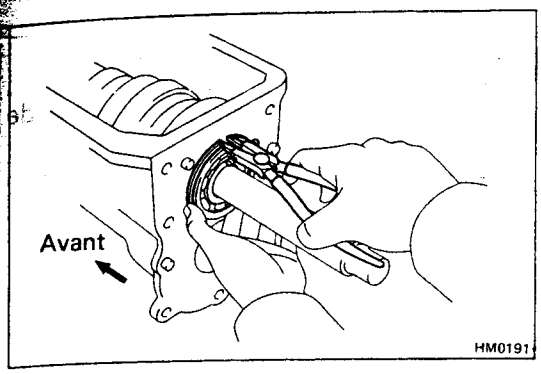
18. DEPOSER L'ARBRE PRIMAIRE ET LE ROULEMENT

(a) Déposer le roulement d'arbre primaire à l'aide d'un SST.

SST 09602-55010

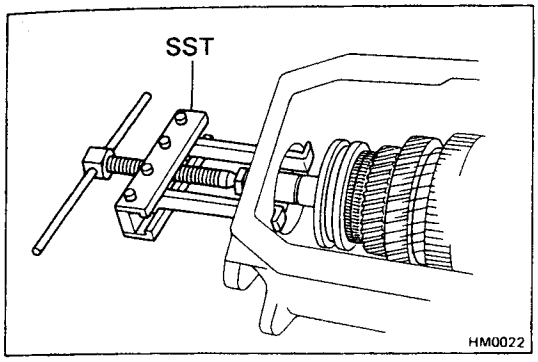
(b) Déposer l'arbre primaire et l'anneau de synchronisation.

NOTE: Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'interférences entre l'arbre primaire et le pignon de renvoi.
Ne pas perdre les 17 roulements à aiguilles.



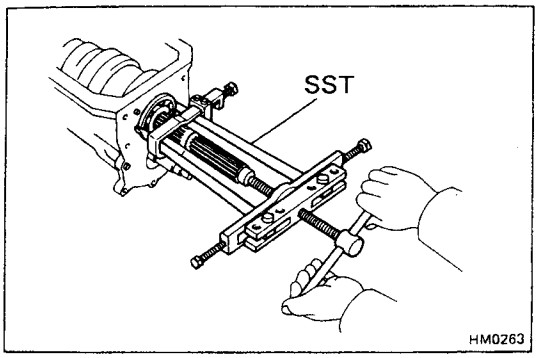
19. DEPOSER LE ROULEMENT CENTRAL D'ARBRE SECONDAIRE

(a) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



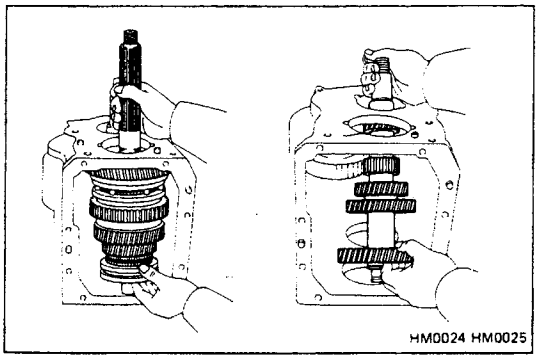
(b) Soutenir l'extrémité antérieure d'arbre secondaire l'aide d'un SST.

SST 09213-27010



(c) Déposer le roulement central à l'aide d'un SST.

SST 09950-20016

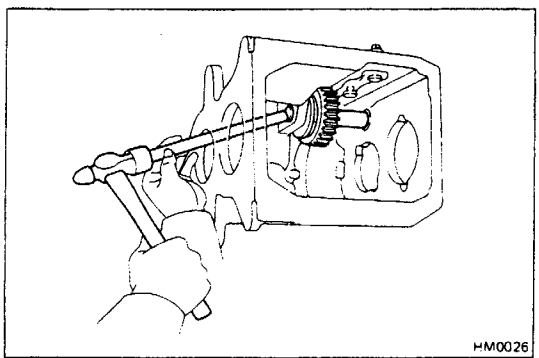


20. DEPOSER L'ARBRE SECONDAIRE ET LE PIGNON DE RENVOI

(a) Lever le carter de boîte de vitesses sur son extrémi antérieure.

(b) Déposer l'arbre secondaire.

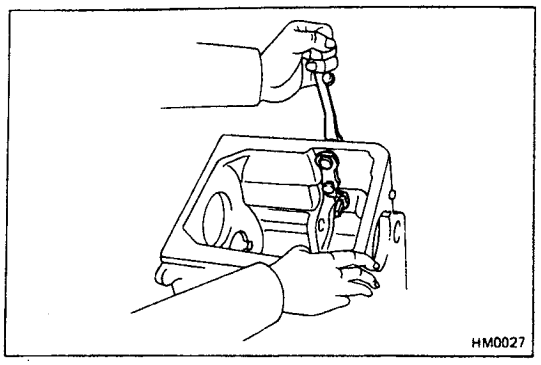
(c) Déposer le pignon de renvoi.



21. DEPOSER L'AXE ET LE PIGNON INTERMEDIAIRE DI MARCHE ARRIERE

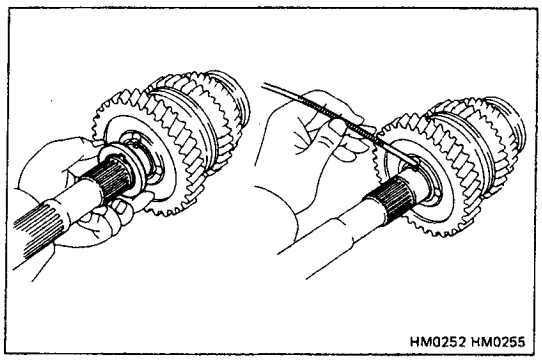
(a) Tapoter l'axe de pignon intermédiaire de marcl arrière vers l'arrière.

(b) Déposer le pignon ainsi que le clavette Woodruff.

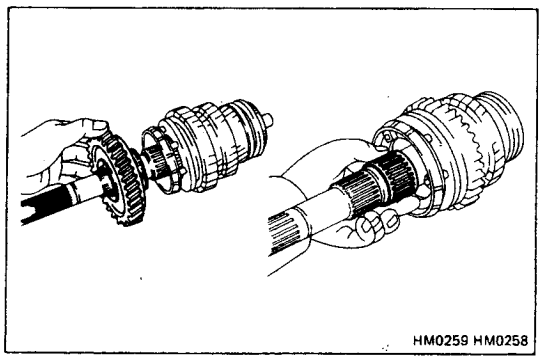

HM0027

22. DEPOSER LE BRAS DE SELECTION DE MARCHE ARRIERE DU CARTER DE BOITE DE VITESSES

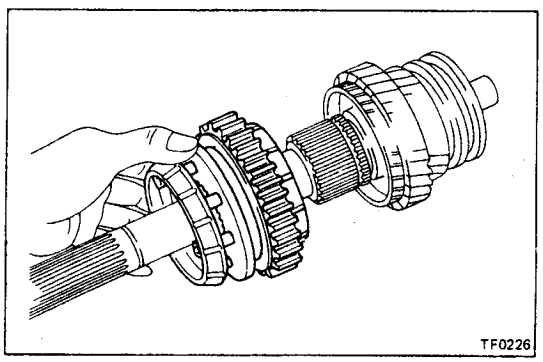
Retirer l'écrou, les rondelles, le joint torique, le bras de pivot et déposer le bras de sélection de marche arrière.


HM0252 HM0255

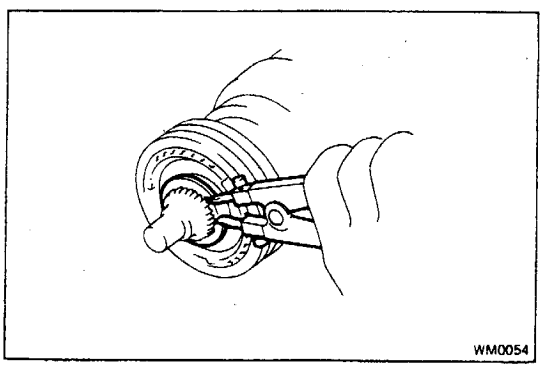
23. DEPOSER LA GOUPILLE RECTILIGNE AINSI QUE LA RONDELLE DE BUTEE DE PIGNON DE CINQUIEME


HM0259 HM0258

24. DEPOSER LE PIGNON DE PREMIERE ET LE ROULEMENT A AIGUILLES

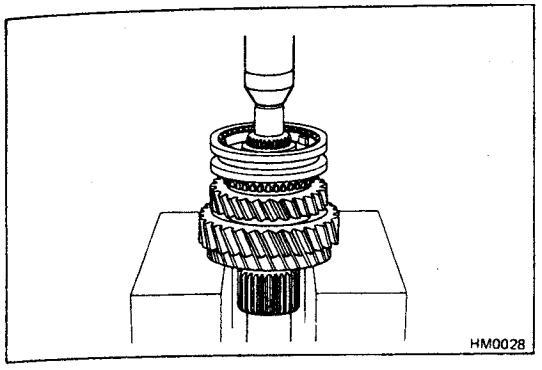

TF0226

25. DEPOSER L'ENSEMBLE D'ANNEAU DE SYNCHRONISATION NO. 1

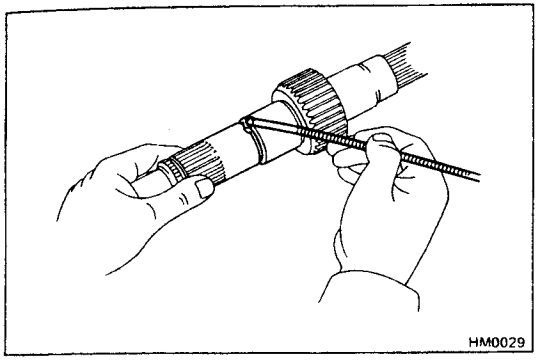

WM0054

26. DEPOSER L'ENSEMBLE DE FOURREAU DE MOYEU NO. 2, L'ANNEAU DE SYNCHRONISATION, LE PIGNON DE TROISIEME, LE MANCHON DE PIGNON DE TROISIEME, LE ROULEMENT A AIGUILLES AINSI QUE LE PIGNON DE DEUXIEME DE L'ARBRE SECONDAIRE

(a) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

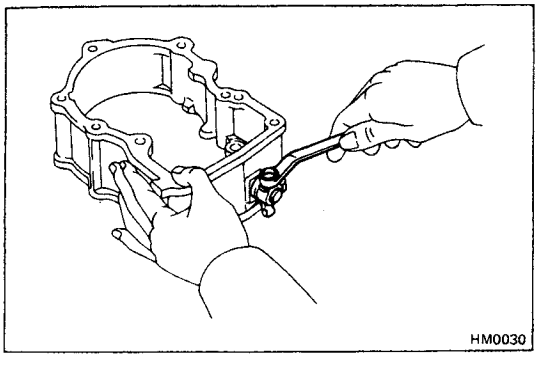

HM0028

(b) A l'aide d'une presse, déposer l'ensemble de fourrea de moyeu No. 2, l'anneau de synchronisation, le p gnon de 3ème, son manchon, le roulement à aiguille et le pignon de 2ème.


HM0029

27. DEPOSER LA BILLE DE VERROUILLAGE

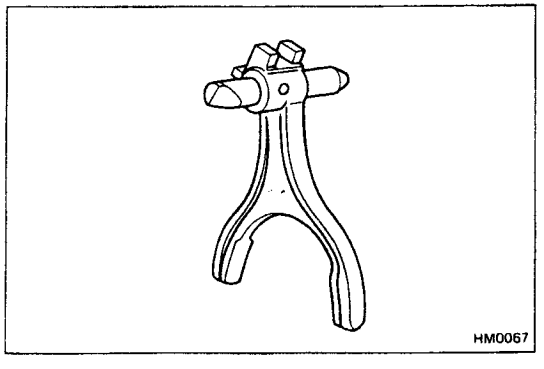
Déposer la bille de verrouillage à l'aide d'un aimant.


HM0030

28. DEPOSER L'AXE ET LE BRAS DE SELECTION DE CINQUIEME DE L'ADAPTATEUR DE TRANSFERT (H55F)

(a) Déposer le boulon et la plaque de verrouillage.

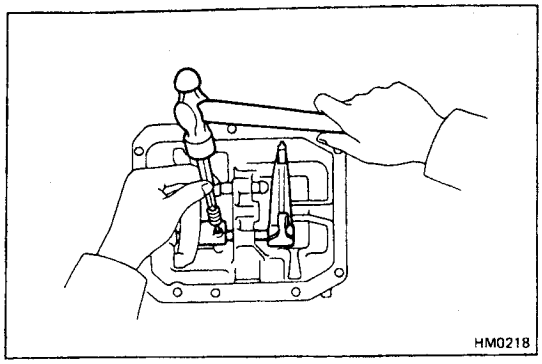
(b) Déposer l'axe et le bras de sélection de 5ème.


HM0067

29. DEMONTER LA FOURCHETTE DE SELECTION DE CINQUIEME

(a) Chasser la goupille fendue à l'aide d'un marteau e d'un chaase-goupille.

(b) Déposer la fourchette de sélection de 5ème de so axe.

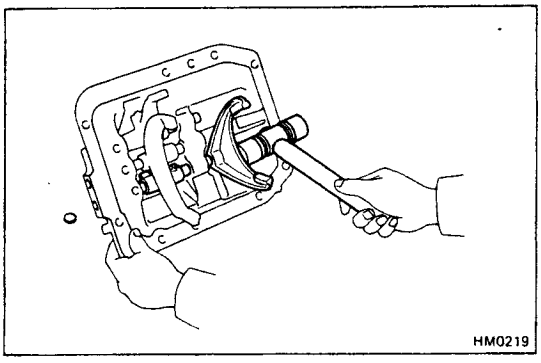

HM0218

DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE DE TRAPPE DE VISITE (H41)

(Voir page BM-7)

1. DEPOSER LA TETE DE SELECTION DE TROISIEME ET QUATRIEME AINSI QUE L'AXE ET LA FOURCHETTE DE SELECTION DE TROISIEME ET QUATRIEME

(a) Chasser les goupilles-ressorts fendues de la fourchette et de la tête de sélection à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupille.


HM0219

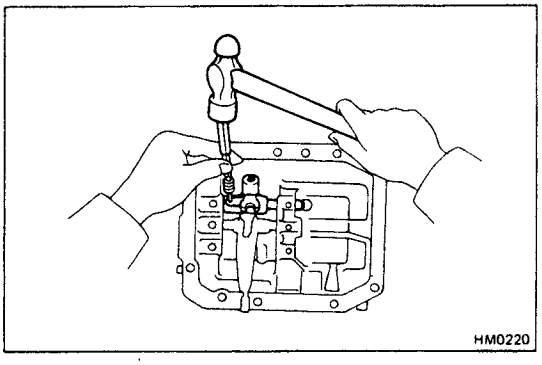
(b) A l'aide d'un marteau, dégager l'axe de fourchette de sélection solidaire de l'obturateur étanche.

NOTE: Fermer le regard de contrôle avec la main pour ne pas perdre la bille de verrouillage.

(c) Déposer l'axe de fourchette, la tête de sélection, le galet de verrouillage réciproque, la bille de verrouillage et le ressort.

2. DEPOSER LA TETE DE SELECTION DE MARCHE ARRIERE

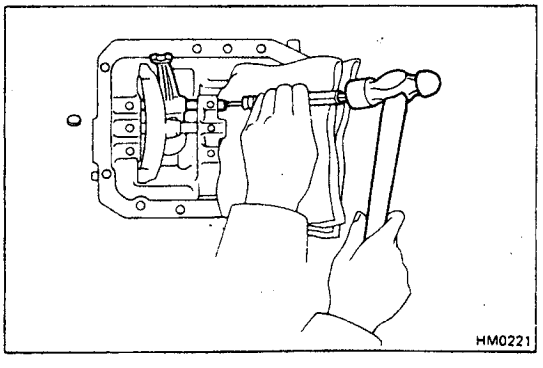
(a) Chasser la goupille-ressort fendue de la tête de sélection de marche arrière à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupille.


HM0220

(b) Dégager l'axe de fourchette de sélection solidaire de l'obturateur étanche à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupille.

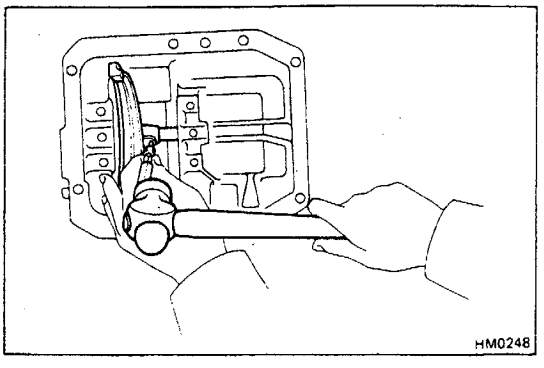
NOTE: Fermer le regard de contrôle avec la main pour ne pas perdre la bille de verrouillage.

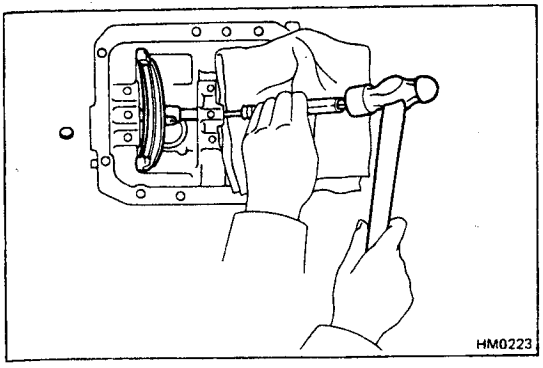
(c) Déposer l'axe de fourchette, la tête de sélection, le galet de verrouillage réciproque, la bille de verrouillage et le ressort.


HM0221

3. DEPOSER L'AXE ET LA FOURCHETTE DE SELECTION DE PREMIERE ET DEUXIEME

(a) Chasser la goupille-ressort fendue de la fourchette de sélection à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupille.

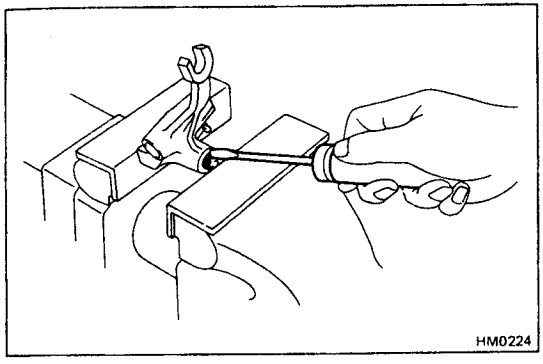

HM0248


HM0223

(b) Dégager l'axe de fourchette de sélection solidaire l'obturateur étanche à l'aide d'un marteau et d' chasse-goupille.

NOTE: Fermer le regard de contrôle avec la main pour pas perdre a bille de verrouillage.

(c) Déposer la fourchette de sélection et son axe, bonhomme de verrouillage, la bille de verrouillage le ressort.

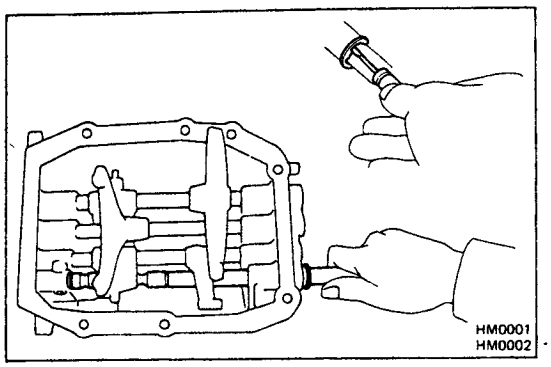

HM0224

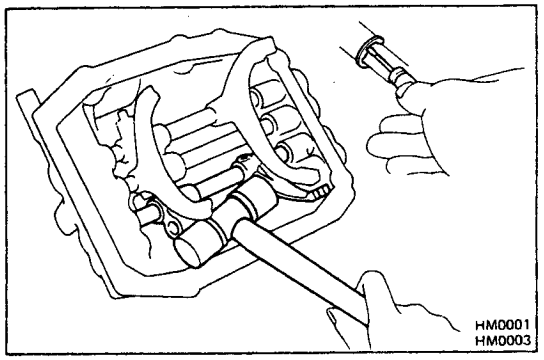
4. DEMONTER LA TETE DE SELECTION

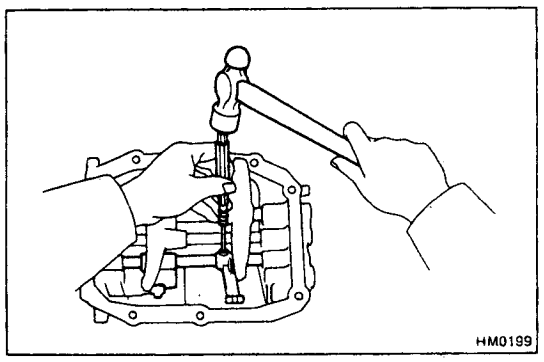
(a) Comprimer le ressort et déposer la rondelle en C.

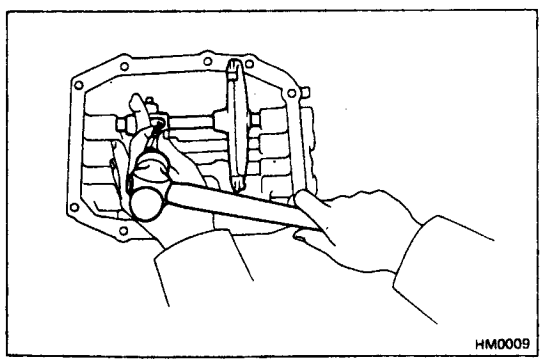
ATTENTION: Veiller à ce que le plongeur ne soit p éjecté.

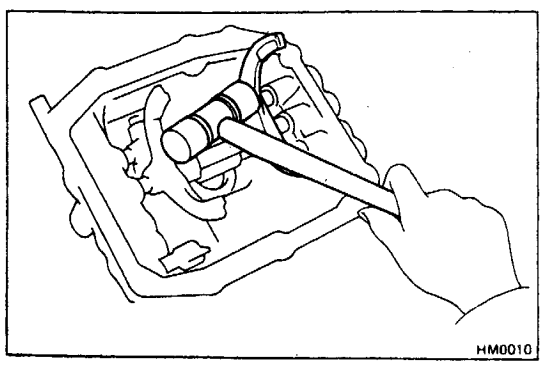
(b) Déposer le plongeur et le ressort de compression.











DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE DE TRAPPE DE VISITE (H55F)

(Voir page BM-8)

1. DEPOSER L'AXE ET LE BRAS DE SELECTION DE CINQUIEME

(a) Dégager l'anneau en E en faisant levier à l'aide d'un tournevis.

(b) Déposer, l'axe, les deux billes d'inter-verrouillage, la bille de verrouillage et le ressort.

2. DEPOSER LA TETE DE SELECTION DE MARCHE ARRIERE ET DE CINQUIEME, LA FOURCHETTE DE SELECTION DE MARCHE ARRIERE ET SON AXE

(a) Dégager les anneaux en E en faisant levier à l'aide d'un tournevis.

(b) A l'aide d'un maillet en plastique, tapoter sur la fourchette de sélection et déposer l'obturateur élanche de la trappe de visite.

(c) Chasser la goupille-resort fendue de la fourchette de sélection à l'aide d'un chasse-goupille.

(d) Déposer la fourchette de sélection et son axe, la tête de sélection, le galet de verrouillage réciproque, le bonhomme de verrouillage, la bille de verrouillage et le ressort.

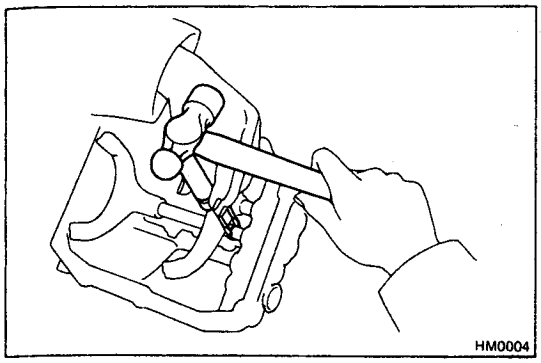
3. DEPOSER LA TETE DE SELECTION DE PREMIERE ET DEUXIEME, LA FOURCHETTE DE SELECTION ET SON AXE

(a) Dégager la goupille-ressort fendue de la tête de sélection à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupille.

(b) A l'aide d'un maillet en plastique, tapoter sur la fourchette de sélection et déposer l'obturateur étanche de la trappe de visite.

(c) Chasser la goupille-ressort fendue de la fourchette de sélection à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupille.

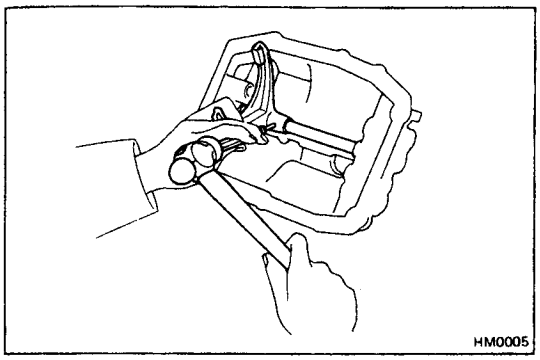
(d) Déposer l'axe de fourchette, la tête de sélection, la fourchette de sélection, la bille de verrouillage et le ressort.



4. DEPOSER LA FOURCHETTE DE SELECTION DE TROISIEME ET QUATRIEME ET SON AXE

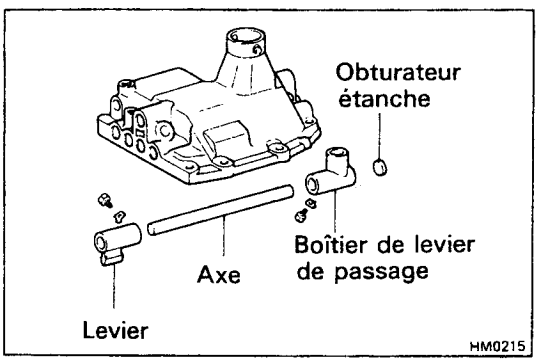
(a) Chasser le circlip à l'aide d'un marteau et de deux tournevis.

(b) A l'aide d'un maillet en plastique, tapoter la fourchette de sélection et déposer l'obturateur étancher de la trappe de visite.



(c) Chasser la goupille-ressort fendue de la fourchette de sélection à l'aide d'un chasse-goupille.

(d) Déposer l'axe de fourchette, la fourchette de sélection, le galet de verrouillage réciproque, le bonhomme de verrouillage, la bille de verrouillage et le ressort.



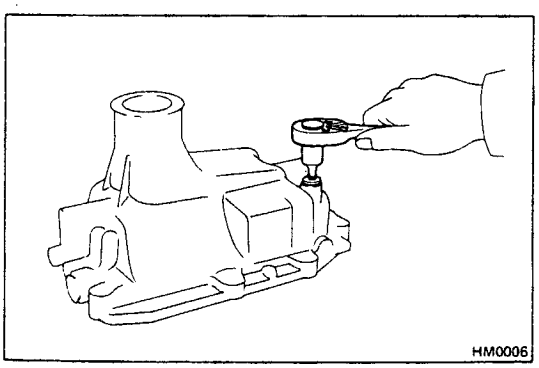
5. DEPOSER LE LEVIER DE SELECTION, L'AXE ET LE BOITIER DE LEVIER DE PASSAGE

(a) Débloquer la plaque de verrouillage et déposer le boulon de verrou de boîtier de levier de passage.

(b) A l'aide d'un maillet en plastique, tapoter sur le levier de sélection et déposer l'obturateur étanche de la trappe de visite.

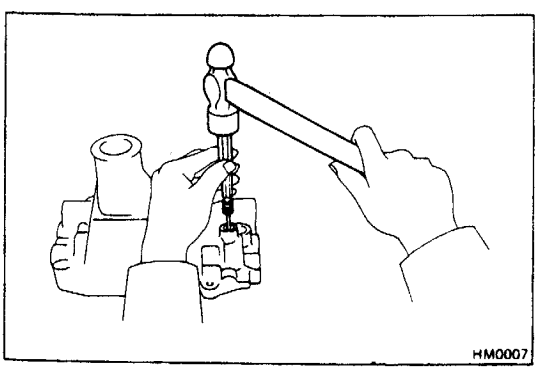
(c) Débloquer la plaque de verrouillage et déposer le boulon de verrou du levier.

(d) Déposer l'axe, le levier de sélection et le boîtier de levier de passage.



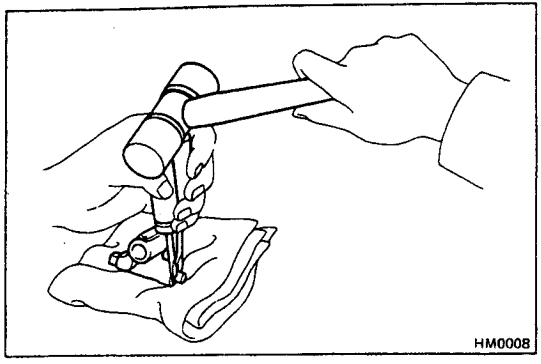
6. DEPOSER LA GOUPILLE DE LIMITATION DE MARCHE ARRIERE

(a) Déposer l'obturateur fileté rectiligne à l'aide d'une clé dynamométrique.



(b) Chasser la goupille-ressort fendue à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupille.

(c) Déposer la goupille de limitation.



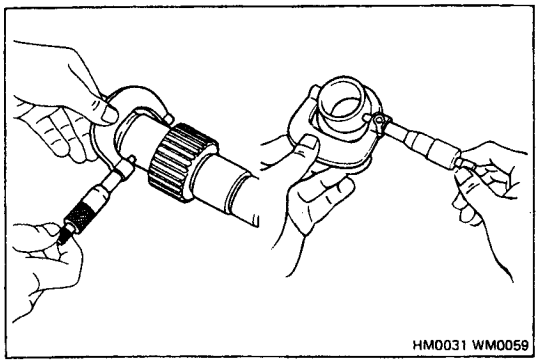
7. DEMONTER LES TETES DE SELECTION

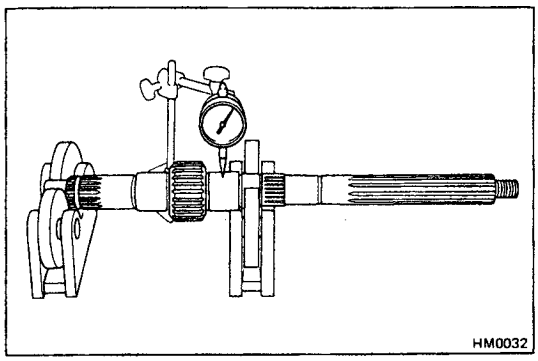
(a) Démonter la rondelle en C à l'aide de deux tournevis et d'un marteau.

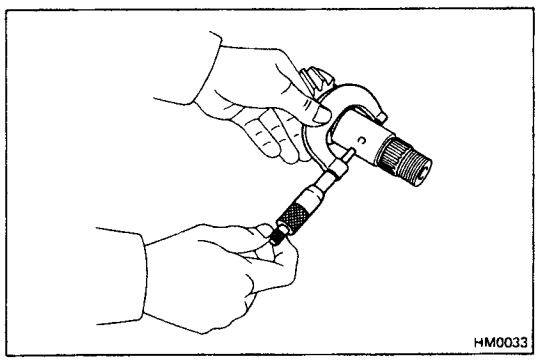
ATTENTION: Veiller à ce que le plongeur ne soit pas éjecté.

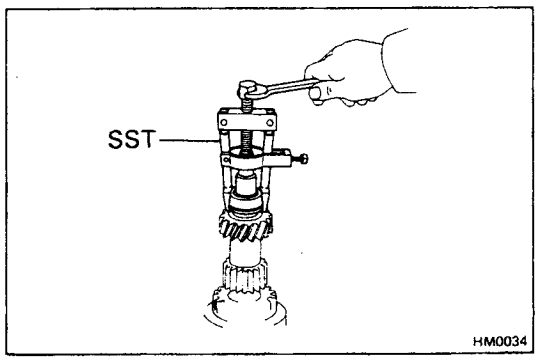
(b) Déposer le plongeur et le ressort de compression.

NOTE: Ne pas mélanger les ressorts et les plongeurs.

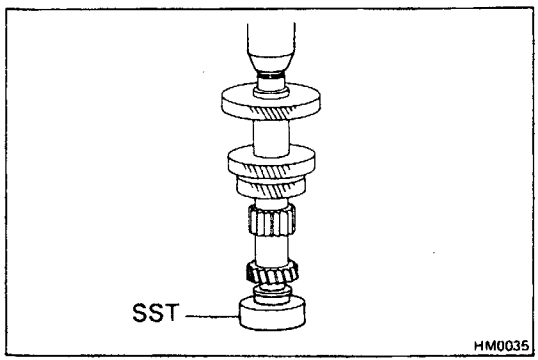

HM0031 WM0059


HM0032


HM0033



HM0034



HM0035

VERIFICATION DES PIECES CONSTITUTIVES DE LA BOITE DE VITESSES

1. VERIFIER L'ARBRE SECONDAIRE ET LE MANCHON

(a) Vérifier l'état général ainsi que le degré d'usure de l'arbre secondaire et du manchon.

(b) Mesurer le diamètre extérieur du tourillon d'arbre secondaire et du manchon à l'aide d'un micromètre.

Diamètre minimum:

Tourillon de pignon de 1ère et 2ème 43,984 mm

Manchon 47,910 mm

(c) mesurer le voile de l'arbre à l'aide d'un comparateur à cadran.

Limite de voile: 0,03 mm

2. VERIFIER LE PIGNON DE RENVOI ET LES ROULEMENTS

(a) Vérifier l'état général ainsi que le degré d'usure des dents de pignon.

(b) Vérifier l'état général ainsi que le degré d'usure des roulements.

(c) Mesurer le diamètre extérieur du tourillon de pignon de renvoi à l'aide d'un comparateur à cadran. (H55F)

Diamètre minimum:

Tourillon de pignon de renvoi de 5ème 31,984 mm

Tourillon de roulement arrière 39,957 mm

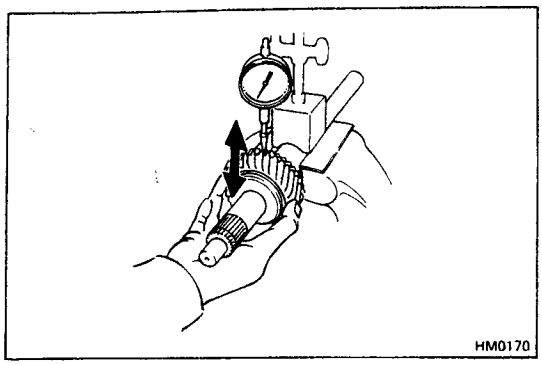
3. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LA CAGE INTERIEURE DE ROULEMENT ARRIERE DE RENVOI (H41)

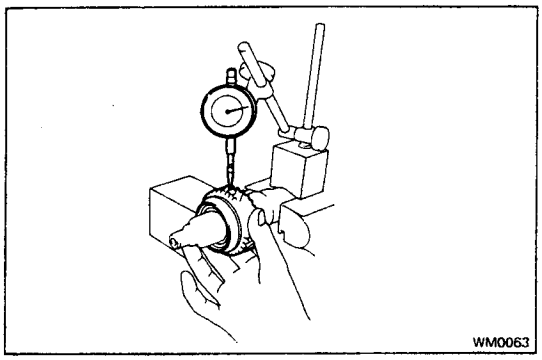
(a) Déposer la cage intérieure de roulement à l'aide d'un SST.

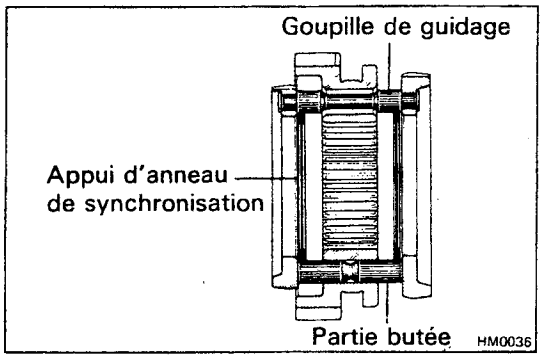
SST 09602-10010

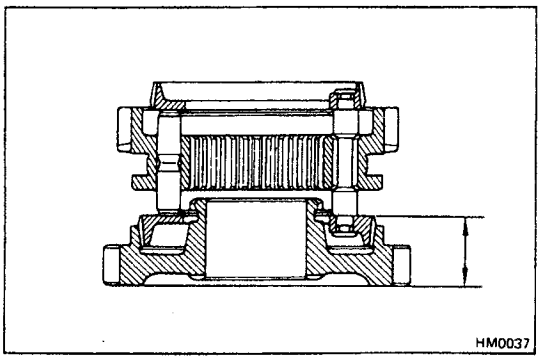
(b) Poser une cage intérieure de roulement neuve à l'aide d'une presse et d'un SST.

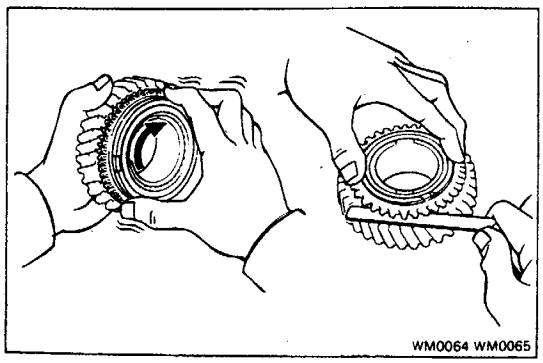
SST 09515-21010


HM0170


WM0063




HM0037


WM0064 WM0065

4. VERIFIER LE JEU DE GRAISSAGE DES PIGNONS DE PREMIERE, DE DEUXIEME ET DE RENVOI DE CINQUIEME

Mesurer le jeu de graissage entre le pignon et l'arbre, le roulement à aiguilles étant en place, à l'aide d'un comparateur à cadran.

Jeu standard:

Pignons de 1ère et 2ème	**0,020 — 0,073 mm**
Pignon de renvoi de 5ème	**0,015 — 0,068 mm**

Limite de jeu:

Pignons de 1ère et 2ème	**0,08 mm**
Pignon de renvoi de 5ème	**0,07 mm**

5. VERIFIER LE JEU DE GRAISSAGE DU PIGNON DE TROISIEME

Mesurer le jeu de graissage entre le pignon et le manchon à l'aide d'un comparateur à cadran.

Jeu standard: 0,065 — 0,115 mm
Limite de jeu: 0,12 mm

6. VERIFIER LES ANNEAUX DE SYNCHRONISATION AINSI QUE LES PIGNONS DE PREMIERE ET DEUXIEME

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général de la cannelure intérieure.

(b) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général de la partie élevée des goupilles de guidage.

(c) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général des pièces mobiles de pignon et des parties butées.

(d) Vérifier l'état général et le jeu des pièces matées de rivet de goupille de guidage.

(e) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général des appuis d'anneau de synchronisation.

(f) L'anneau de synchronisation étant enfoncé dans le pignon, mesurer la distance de la façon indiquée.

Distance minimum:

Pignon de 1ère	**32,5 mm**
Pignon de 2ème	**38,0 mm**

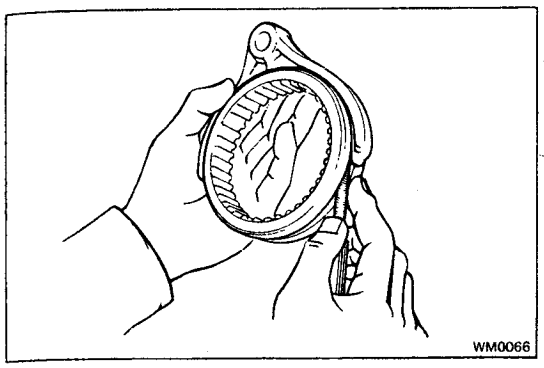
7. VERIFIER LES ANNEAUX DE SYNCHRONSIATION DE PIGNON DE TROISIEME, L'ARBRE PRIMAIRE ET LA CANNELURE DE PIGNON NO. 5 (H55F)

(a) Vérifier le degré d'usure et l'état général des anneaux de synchronisation.

(b) Faire tourner l'anneau et l'enfoncer pour vérifier l'action de freinage.

(c) Mesurer le jeu entre le dos de l'anneau de synchronisation et l'extrémité de cannelure de pignon.

Limite de jeu: 0,8 mm

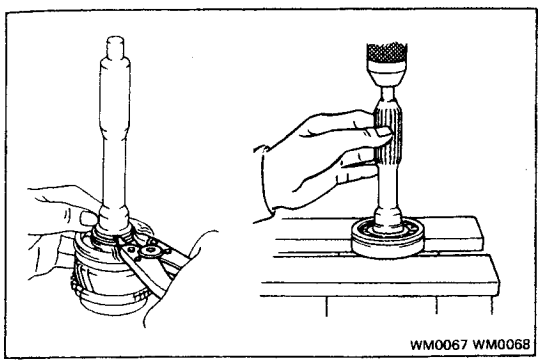

WM0066

8. VERIFIER LES FOURCHETTES DE SELECTION AINSI QUE LES FOURREAUX DE MOYEU

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général des parois de contact.

(b) Mesurer le jeu entre le fourreau de moyeu et la fourchette de sélection.

Limite de jeu: 0,8 mm


WM0067 WM0068

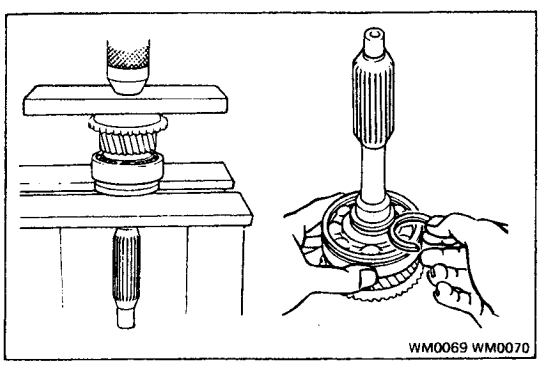
9. VERIFIER L'ARBRE PRIMAIRE ET LE ROULEMENT

Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général.

10. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE

(a) Déposer le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(b) Déposer le roulement à l'aide d'une presse.


WM0069 WM0070

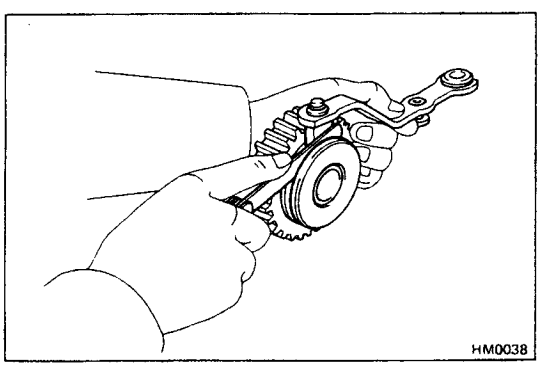
(c) Mettre le roulement neuf en place à l'aide d'une presse.

ATTENTION: Ne pas enfoncer la cage extérieure de roulement.

(d) Choisir un circlip correspondant au jeu axial minimum et le mettre en place sur l'arbre.

Jeu standard: 0 — 0,10 mm

Epaisseur (mm)
3,20 — 3,31
3,31 — 3,42

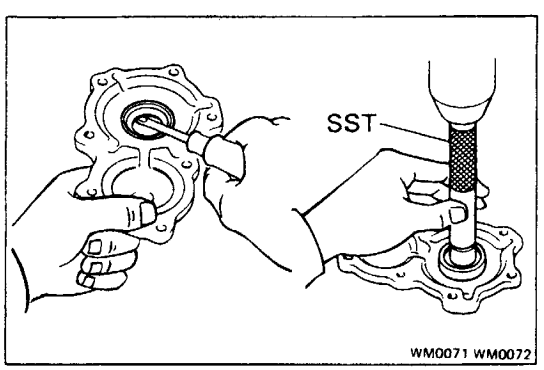

HM0038

11. VERIFIER LE BRAS DE SELECTION DE MARCHE ARRIERE AINSI QUE LE PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général.

(b) Mesurer le jeu entre le patin de bras de sélection et la gorge de pignon intermédiaire.

Limite de jeu: 0,7 mm



WM0071 WM0072

12. VERIFIER LA RETENUE DE ROULEMENT AVANT

(a) Vérifier l'état général et le degré d'usure.

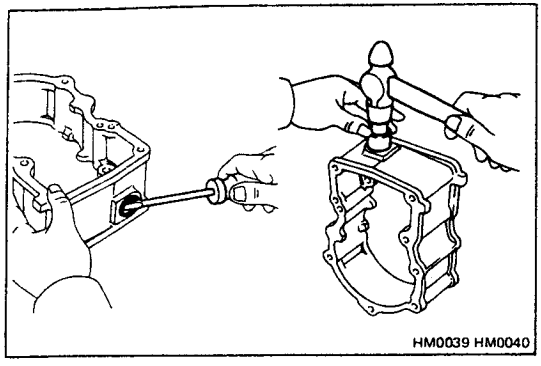
(b) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général du joint spi.

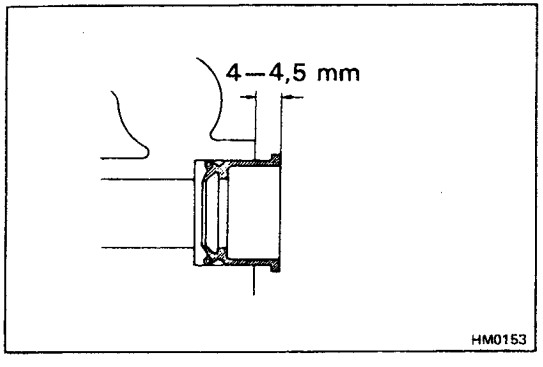
13. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI DE RETENUE DE ROULEMENT AVANT

(a) Dégager le joint spi en faisant levier avec un tournevis.

(b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide du SST.

SST 09608-20011


HM0039 HM0040



HM0153

14. METTRE L'ADAPTATEUR DE TRANSFERT EN PLACE

(a) Vérifier l'état général.

(b) Vérifier l'état général et le degré d'usure du joint spi. (H55F)

15. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI DE BRAS DE SELECTION DE CINQUIEME DE L'ADAPTATEUR DE TRANSFERT (H55F)

(a) Dégager le joint spi en faisant levier à l'aide d'un tournevis.

(b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide d'un marteau et d'une clé à douille.

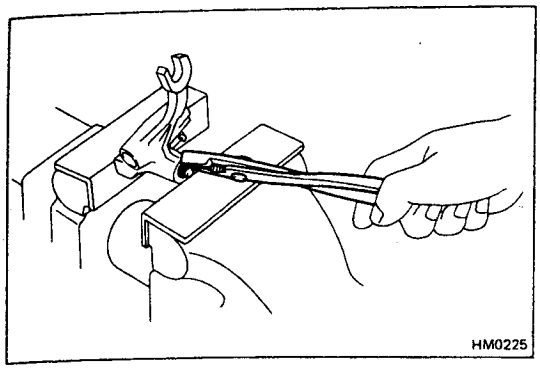
Profondeur: 1,0 mm

16. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI D'AXE DE FOURCHETTE DE CINQUIEME DE LA TRAPPE DE VISITE (H55F)

(a) Dégager le joint spi en faisant levier à l'aide d'un tournevis.

(b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide d'un SST.

SST 09304-47010


HM0225

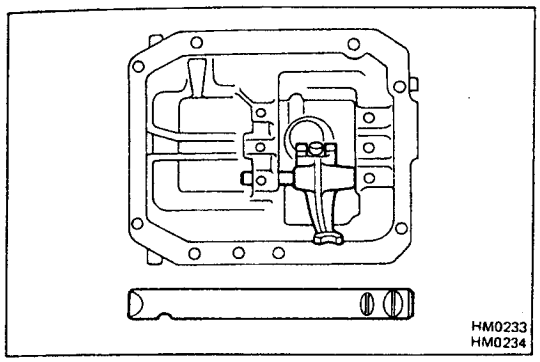
MONTAGE DE L'ENSEMBLE DE TRAPPE DE VISITE (H41)

(Voir page BM-7)

1. MONTER LA TETE DE SELECTION DE MARCHE ARRIERE

(a) Mettre le ressort de compression et le plongeur en place dans la tête de sélection.

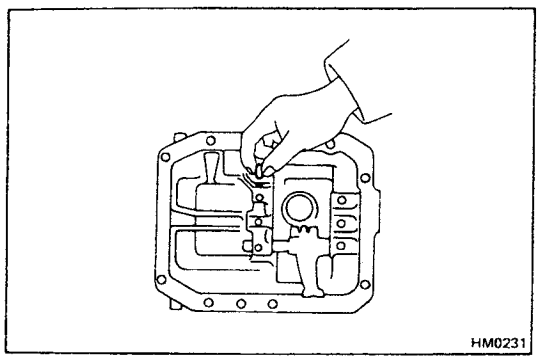
(b) Enfoncer l'extrémité du plongeur et poser une rondelle en C neuve.


HM0233
HM0234

2. METTRE L'AXE ET LA TETE DE SELECTION DE MARCHE ARRIERE EN PLACE

(a) Poser le ressort et la bille de verrouillage.

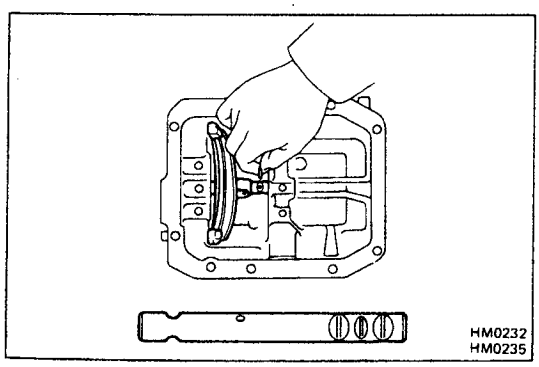
(b) Introduire l'exe de fourchette dans la tête de sélection de marche arrière.


HM0231

3. POSER LA FOURCHETTE DE SELECTION DE PREMIERE ET DEUXIEME AINSI QUE L'AXE

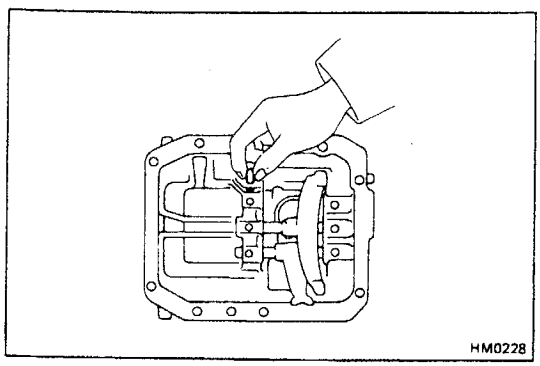
(a) Poser le ressort et la bille de verrouillage.

(b) Passer de la graisse MS sur le galet de verrouillage réciproque et le mettre en place dans la trappe de visite.


HM0232
HM0235

(c) Passer de la graisse MS sur le bonhomme de verrouillage et le mettre en place sur l'axe.

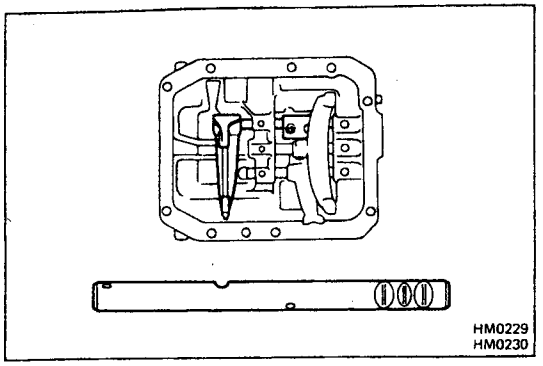
(d) Introduire l'axe de fourchette par la fourchette de sélection.


HM0228

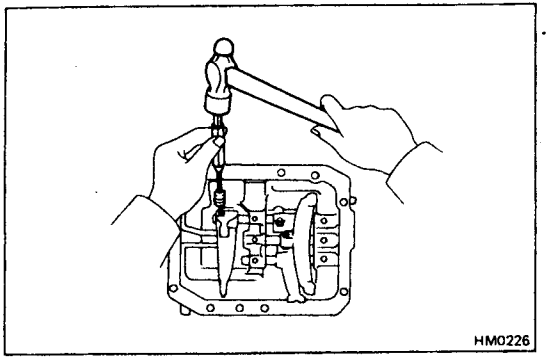
4. METTRE LA FOURCHETTE DE SELECTION DE TROISIEME ET QUATRIEME AINSI QUE L'AXE EN PLACE

(a) Poser le ressort et la bille de verrouillage.

(b) Passer de la graisse MS sur le galet de verrouillage réciproque et le mettre en place dans la trappe de visite.


HM0229
HM0230

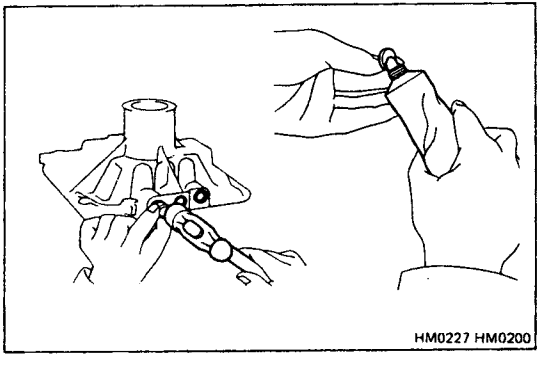
(c) Introduire l'axe de fourchette par la fourchette de sélection de 3ème et 4ème.


HM0226

5. METTRE LES GOUPILLES-RESSORTS FENDUES EN PLACE

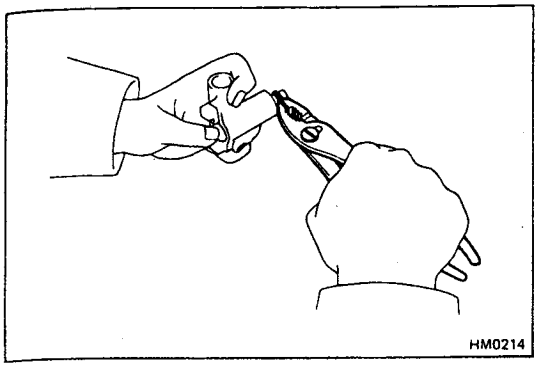
(a) Faire coïncider l'orifice de goupille de chaque axe avec la fourchette, la tête et l'autre fourchette respectivement.

(b) Enfoncer les goupilles-ressorts fendues à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau jusqu'à ce qu'elles affleurent la fourchette.


HM0227 HM0200

6. POSER LES OBTURATEURS ETANCHES

Passer du produit de blocage sur les obturateurs étanches et les enfoncer dans la trappe de visite de la manière indiquée.


HM0214

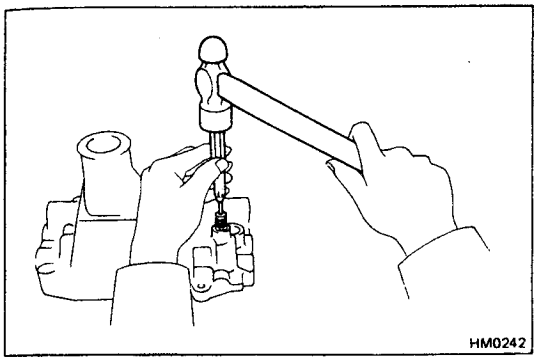
MONTAGE DE L'ENSEMBLE DE TRAPPE DE VISITE (H55F)

(Voir page BM-8)

1. MONTER LES TETES DE SELECTION

(a) Mettre le ressort de compression et le plongeur en place dans la tête de sélection.

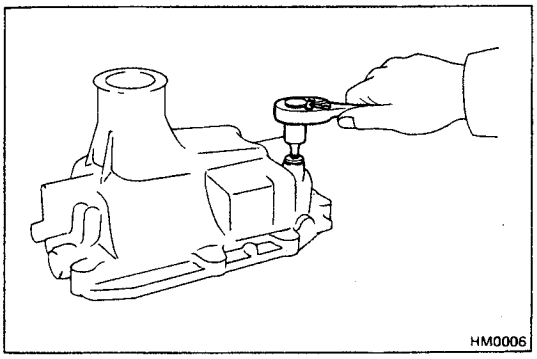
(b) Enfoncer l'extrémité du plongeur et poser une rondelle en C neuve.


HM0242

2. METTRE LA GOUPILLE DE LIMITATION DE MARCHE ARRIERE EN PLACE

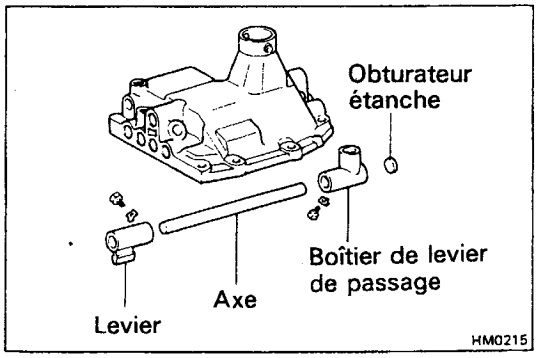
(a) Introduire la goupille de limitation de marche arrière dans la trappe de visite.

(b) Faire coïncider les orifices de goupille de la trappe de visite et la goupille de limitation de marche arrière et enfoncer la goupille-ressort fendue.


HM0006

(c) Passer du liquide de blocage sur l'obturateur et le serrer au couple spécifié.

Couple de serrage: 190 cm-kg (19 N·m)



HM0215

3. METTRE LE LEVIER DE SELECTION, L'AXE ET LE BOITIER DE LEVIER DE PASSAGE EN PLACE

(a) Introduire l'axe par le levier de sélection et le boîtier de levier de passage.

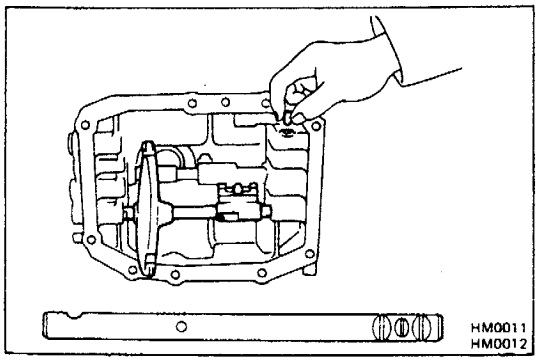
(b) Faire coïncider les orifices de l'axe et du levier de sélection et poser le boulon de verrouillage avec une plaque de verrouillage neuve.

Couple de serrage: 380 cm-kg (37 N·m)

(c) Faire coïncider les orifices de l'axe et du boîtier de levier de passage et poser le boulon de verrouillage avec une plaque de verrouillage neuve.

Couple de serrage: 380 cm-kg (37 N·m)

(d) Mater les plaques de verrouillage.

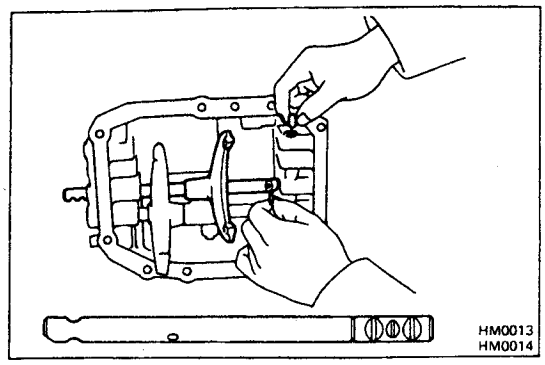

HM0011
HM0012

4. METTRE LA TETE DE SELECTION DE PREMIERE ET DEUXIEME, L'AXE DE FOURCHETTE AINSI QUE LA FOURCHETTE DE SELECTION EN PLACE

(a) Poser le ressort et la bille de verrouillage.

(b) Introduire l'axe de fourchette par la fourchette de sélection et la tête de sélection.

(c) Poser le galet de verrouillage réciproque sur la trappe de visite.


HM0013
HM0014

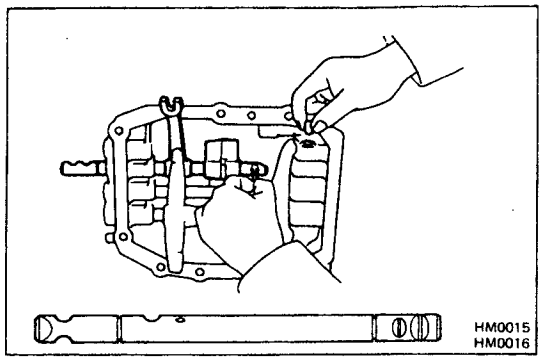
5. METTRE LA FOURCHETTE DE SELECTION DE TROISIEME ET QUATRIEME AINSI QUE L'AXE DE FOURCHETTE EN PLACE

(a) Poser le ressort et la bille de verrouillage.

(b) Passer de la graisse MS sur le bonhomme de verrouillage et l'introduire dans l'axe.

(c) Introduire l'axe de fourchette par la fourchette de sélection.

(d) Mettre le galet de verrouillage réciproque en place sur la trappe de visite.


HM0015
HM0016

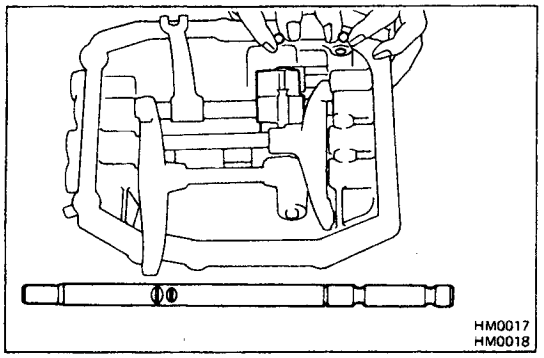
6. METTRE LA TETE DE SELECTION DE CINQUIEMEE ET MARCHE ARRIERE , LA FOURCHETTE DE SELECTION DE MARCHE ARRIERE AINSI QUE L'AXE DE FOURCHETTE EN PLACE

(a) Poser le ressort et la bille de verrouillage.

(b) Passer de la graisse MS sur le bonhomme de verrouillage et le mettre en place dans l'axe.

(c) Introduire l'axe de fourchette par la fourchette de sélection et la tête de sélection.

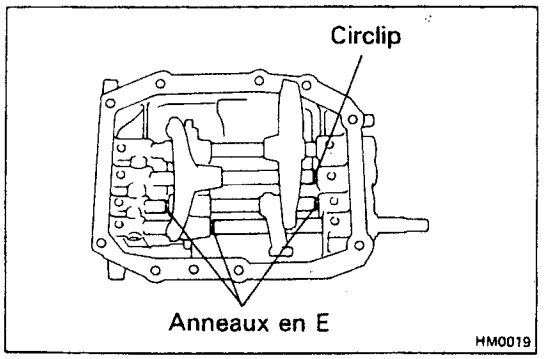
(d) Poser les deux billes d'interverrouillge sur la trappe de visite et la tête de sélection.


HM0017
HM0018

7. METTRE L'AXE DE BRAS DE SELECTION DE CINQUIEME EN PLACE

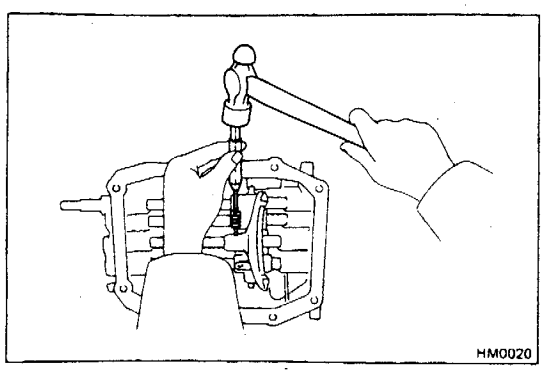
(a) Poser le ressort et la bille de verrouillage.

(b) Introduire l'axe par la tête de sélection.



HM0019

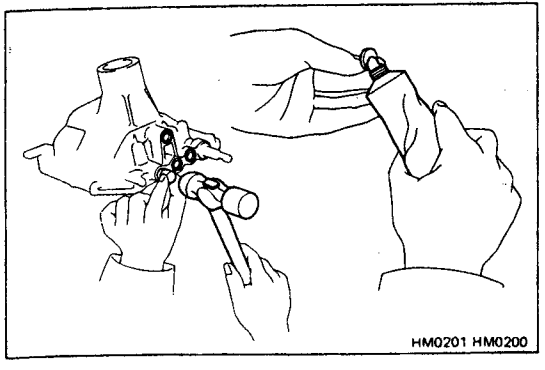
8. POSER LES TROIS ANNEAUX EN E ET LE CIRCLIP


HM0020

9. POSER LES GOUPILLES-RESSORTS FENDUES

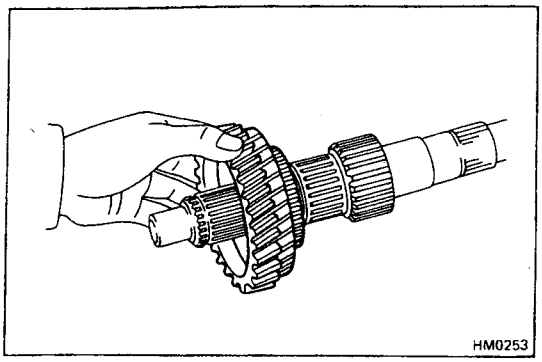
(a) Faire coïncider l'orifice de goupille de chaque axe avec soit la fourchette, la tête et l'autre fourchette, soit le bras respectivement.

(b) Enfoncer les goupilles-ressorts fendues à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau jusqu'à ce qu'elles affleurent la fourchette.



10. METTRE LES OBTURATEURS ETANCHES EN PLACE

Passer du produit de blocage sur les obturateurs étanches et les enfoncer dans la trappe de visite de la manière indiquée.


HM0253

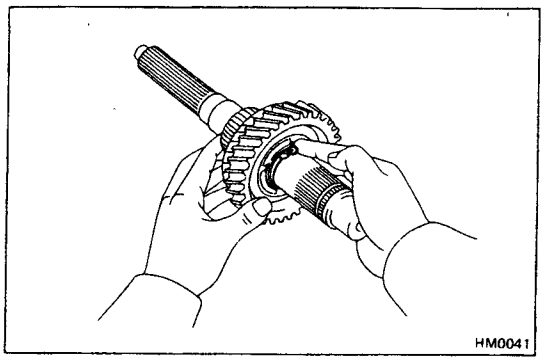
MONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

(Voir pages BM-5 et 6)

1. METTRE LE PIGNON DE DEUXIEME AINSI QUE LE ROULEMENT A AIGUILLES EN PLACE

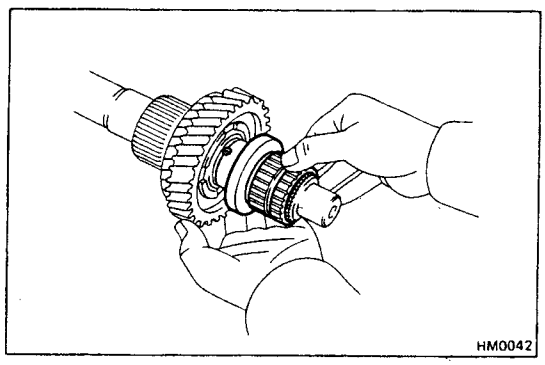
(a) Passer de la graisse pour engrenages sur l'arbre secondaire.

(b) Mettre le roulement à aiguilles et le pignon de 2ème en place.


HM0041

2. METTRE LA BILLE DE VERROUILLAGE, LA BAGUE ET LE PIGNON DE TROISIEME EN PLACE

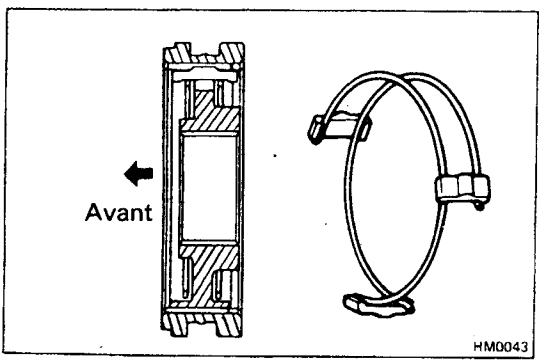
(a) Mettre la bille de verrouillage en place dans l'arbre.


HM0042

(b) Mettre la bague en place sur l'arbre secondaire et faire coïncider l'encoche de bague avec la bille de verrouillage.

(c) Passer de la graisse pour engrenages sur la bague.

(d) Mettre le pignon de 3ème en place sur la bague.



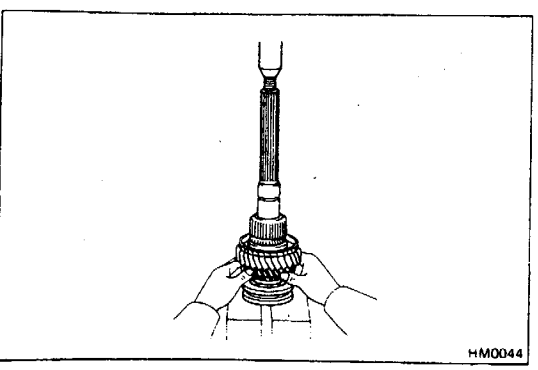
HM0043

3. INTRODUIRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE NO. 2 DANS SON FOURREAU

(a) Mettre le moyeu d'embrayage et les clavettes de sélection en place dans le fourreau de moyeu.

(b) Poser les ressorts de clavette de sélection sous les clavettes de sélection.

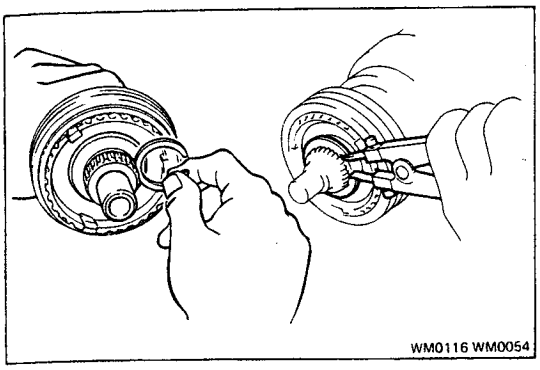
ATTENTION: Positionner les ressorts de clavette de manière à ce que leurs coupes soient alignées.


HM0044

4. METTRE L'ENSEMBLE DE FOURREAU DE MOYEU NO. 2 EN PLACE

Mettre l'ensemble de fourreau de moyeu No. 2 en place à l'aide d'une presse.

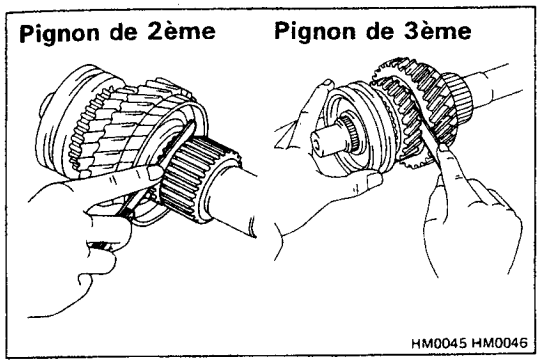
ATTENTION: Immobiliser le pignon de 3ème de manière à empêcher la bague de tomber. S'assurer que les clavettes de sélection coïncident bien avec les fentes de l'anneu de synchronisation.


WM0116 WM0054

5. METTRE LE CIRCLIP EN PLACE

Choisir un circlip correspondant au jeu axial minimum et le mettre en place sur l'arbre.

Repère	Epaisseur (mm)
0	2,40 — 2,45
1	2,45 — 2,50
2	2,50 — 2,55
3	2,55 — 2,60
4	2,60 — 2,65
5	2,65 — 2,70



HM0045 HM0046

6. MESURER LE JEU LATERAL DES PIGNONS DE DEUXIEME ET DE TROISIEME

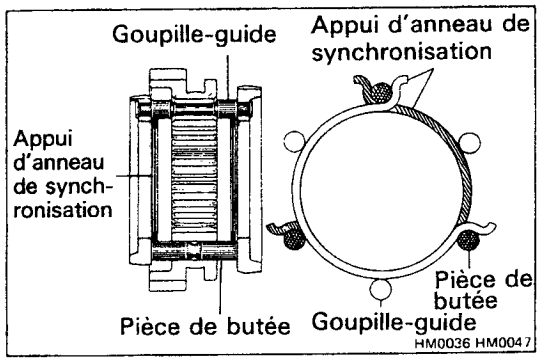
Mesurer le jeu latéral du pignon de 2ème et du pignon de 3ème à l'aide d'un calibre d'apaisseur.

Jeu standard:

Pignon de 2ème 0,175 — 0,325 mm
Pignon de 3ème 0,125 — 0,275 mm

Limite de jeu:

Pignon de 2ème 0,35 mm
Pignon de 3ème 0,30 mm



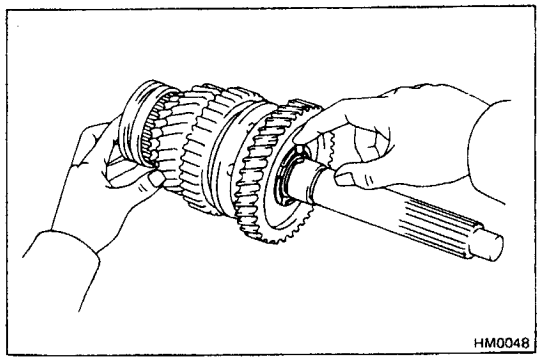
HM0036 HM0047

7. MONTER L'APPUI D'ANNEAU DE SYNCHRONISATION

Accrocher les extrémités d'appui d'anneau de synchronisation à la pièce de butée.

NOTE:

- Faire coïncider les extrémités d'appui d'anneau de synchronisation de façon à ce qu'elles soient toutes tournées dans la même direction.
- S'assurer que les appuis d'anneau de synchronisation sont bien montés parallèlement et qu'ils ne se croisent pas.


HM0048

8. METTRE L'ANNEAU DE SYNCHRONISATION NO. 1 AINSI QUE LE PIGNON DE PREMIERE EN PLACE

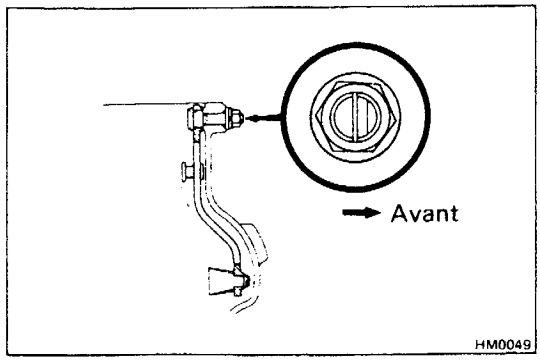
(a) Mettre l'anneau de synchronisation No. 1 en place.

(b) Passer de la graisse pour engrenages sur le roulement à aiguilles.

(c) Mettre le roulement à aiguilles et le pignon de 1ère en place.

(d) Passer de la graisse MS sur la goupille rectiligne et sur la rondelle de butée de pignon de 1ère.

(e) Mettre la rondelle de butée de pignon de 1ère en place sur l'arbre secondaire en faisant coïncider la goupille rectiligne avec la rondelle de butée de 1ère.

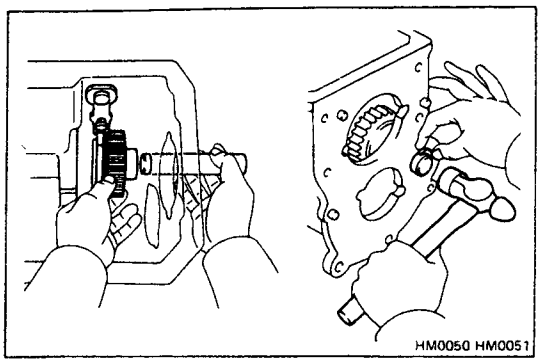


HM0049

9. METTRE LE BRAS DE SELECTION DE MARCHE ARRIERE EN PLACE

(a) Mettre le bras de sélection de marche arrière en place en positionnant son pivot de la façon indiquée ci-contre.

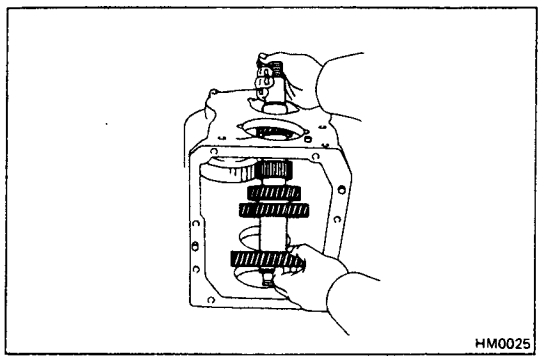
(b) Mettre le joint torique, la rondelle de plaque, la rondelle-ressort et l'écrou en place.



10. METTRE LE PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE ET SON ARBRE EN PLACE

(a) Faire coïncider la gorge de pignon intermédiaire de marche arrière avec le patin de bras de sélection de marche arrière.

(b) Mettre l'arbre de pignon intermédiaire de marche arrière en place en passant la clavette Woodruff dans le pignon.

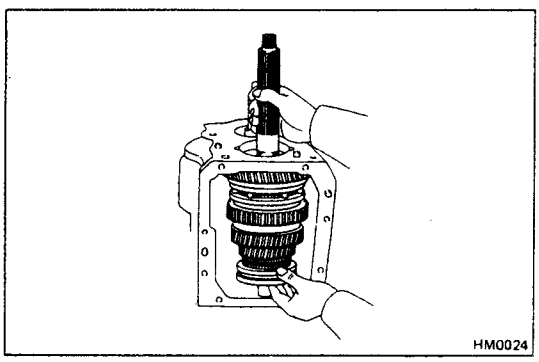


11. PRESENTER LE PIGNON DE RENVOI DANS LE CARTER DE BOITE DE VITESSES

(a) Asseoir le carter de boîte de vitesses sur sa partie avant.

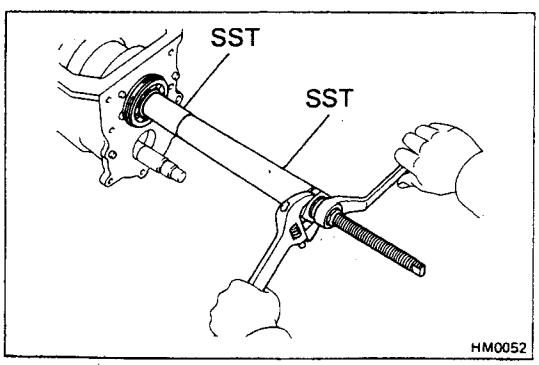
(b) Présenter le pignon de renvoi dans le carter.

ATTENTION: Veiller à ne pas endommager les extrémités.



12. PRESENTER L'ENSEMBLE D'ARBRE SECONDAIRE DANS LE CARTER DE BOITE DE VITESSES

ATTENTION: Veiller à ne pas endommager l'extrémité avant de l'arbre.



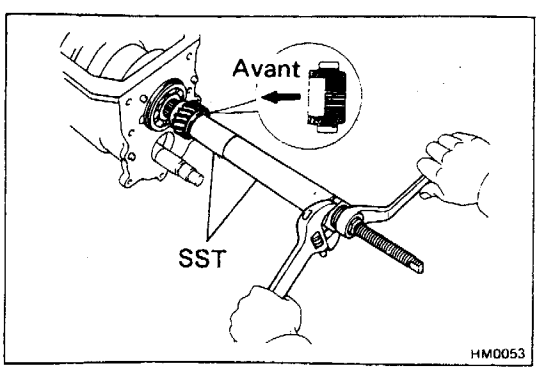
13. METTRE LE ROULEMENT CENTRAL D'ARBRE SECONDAIRE EN PLACE

(a) Mettre le circlip en place sur le roulement à l'aide d'une pince à circlip.

(b) S'assurer que la gorge de la rondelle de butée de pignon de 1ère coïncide bien avec la goupille rectiligne.

(c) Mettre le roulement en place à l'aide du SST jusqu'à qu'il entre en contact avec la rondelle de butée de pignon de 1ère.

SST 09309-36033 et 09309-60010

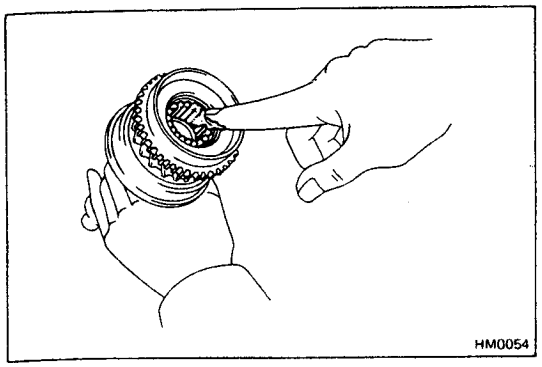


14. METTRE LE PIGNON DE CINQUIEME EN PLACE SUR L'ARBRE SECONDAIRE (H55F)

(a) Passer de la graisse MS sur la paroi intérieure du pignon de 5ème.

(b) Mettre le pignon de 5ème en place sur l'arbre secondaire à l'aide des SST.

SST 09309-36033 et 09309-60010


HM0054

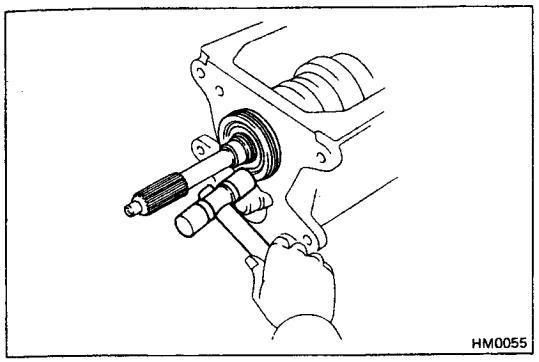
15. METTRE L'ARBRE PRIMAIRE EN PLACE

(a) Mettre le circlip en place sur le roulement à l'aide d'une pince à circlip.

(b) Mettre les 17 roulements à aiguilles en place dans l'arbre primaire.

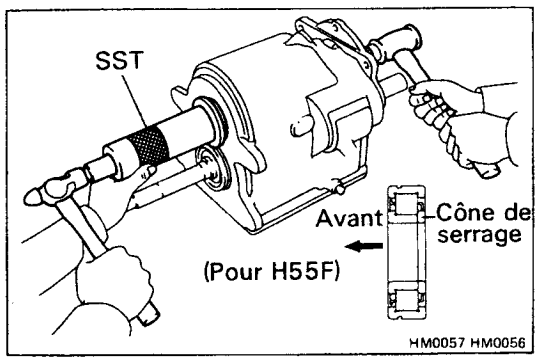
(c) Passer de la graisse MS sur les roulements à aiguilles.

(d) Faire coïncider les fentes de l'anneau de synchronisation avec les clavettes de sélection.


HM0055

(e) Enfoncer l'arbre primaire à l'aide d'un maillet en plastique.

NOTE: S'assurer que le pignon de renvoi est assez bas pour ne pas entrer en contact avec l'arbre primaire.



HM0057 HM0056

16. METTRE LE ROULEMENT AVANT DE PIGNON DE RENVOI EN PLACE

(a) Retourner la boîte de vitesses et faire coïncider le centre du pignon de renvoi.

(b) Mettre le cône de serrage du roulement avant en place sur le pignon de renvoi. (H55F)

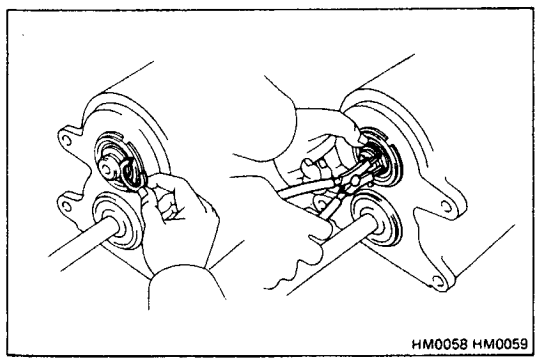
(c) Enfoncer le roulement à l'aide du SST.

SST 09316-60010

NOTE: Lors de la mise en place du roulement, immobiliser l'arrière du pignon de renvoi à l'aide d'un marteau de 3-5 lb ou d'un outil similaire.

(d) Mettre le circlip en place sur la cage extérieure de roulement.

(e) Choisir un circlip correspondant au jeu axial minimum et le mettre en place sur l'extrémité avant du pignon de renvoi.


HM0058 HM0059

Repère	Epaisseur (mm)
0	2,05 — 2,10
2	2,15 — 2,20
4	2,25 — 2,30

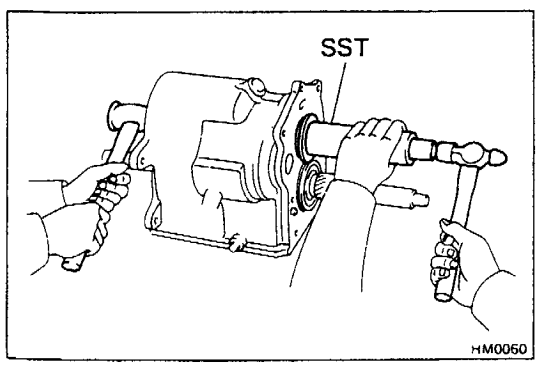
17. METTRE LE ROULEMENT ARRIERE DE PIGNON DE RENVOI EN PLACE

(a) Mettre le circlip en place sur la cage extérieure de roulement arrière de pignon de renvoi. (H55F)

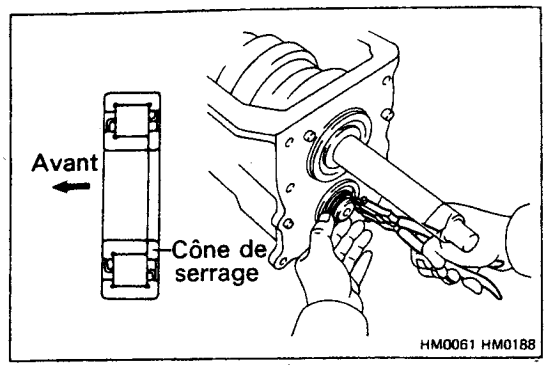
(b) Enfoncer le roulement arrière à l'aide d'un SST.

SST 09316-60010

NOTE: Lors de la mise en place du roulement, immobiliser l'avant du pignon de renvoi à l'aide d'un marteau de 3-5 lb ou d'un outil similaire.

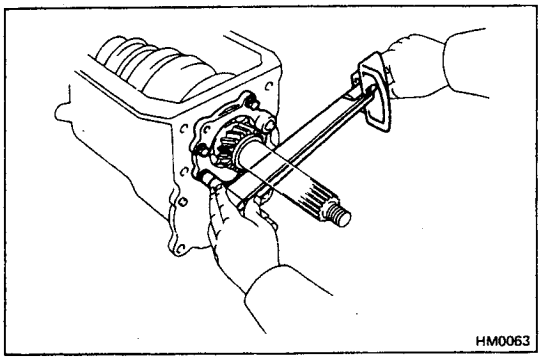


HM0060



(c) Poser le cone de serrage de roulement arrière sur l'extrémité arrière du pignon de renvoi. (H41)

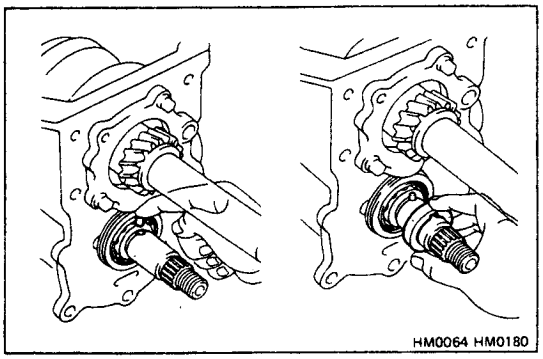
(d) Poser le circlip sur l'extrémité arrière du pignon de renvoi à l'aide d'une pince à circlip. (H41)



18. METTRE LA RETENUE DE ROULEMENT ARRIERE EN PLACE (H55F)

Mettre la retenue de roulement arrière en place sur le carter de boîte de vitesses.
Serrer les boulons au couple spécifié.

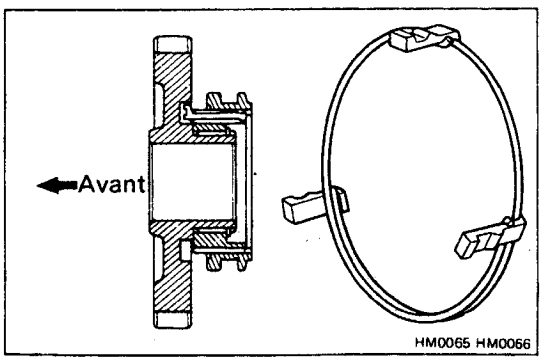
Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)



19. METTRE LA GOUPILLE RECTILIGNE ET LA RONDELLE DE BUTEE DE PIGNON DE RENVOI DE CINQUIEME EN PLACE (H55F)

(a) Poser la goupille rectiligne sur l'arbre de renvoi.

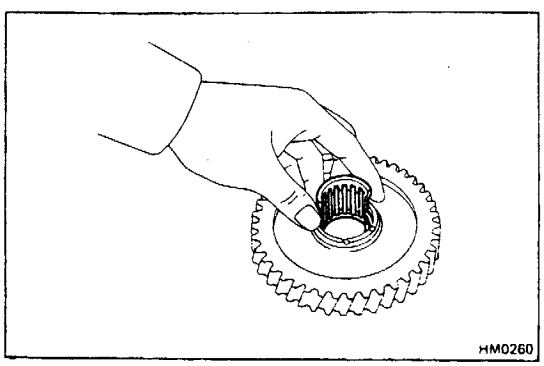
(b) Faire coïncider la fente de la rondelle de butée avec la goupille rectiligne et poser la rondelle de butée.



20. MONTER LE PIGNON DE RENVOI DE CINQUIEME (H55F)

(a) Mettre le fourreau de moyeu No. 3 et les clavettes de sélection en place sur le pignon de renvoi de 5ème.

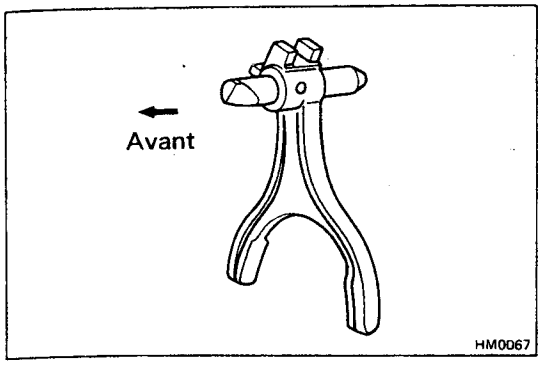
(b) Poser les ressorts de clavette de sélection sous les clavettes de sélection de manière à ce que les coupes de ressort ne soient pas alignées. Voir la figure.



21. METTRE LE ROULEMENT A AIGUILLES EN PLACE (H55F)

(a) Passer de la graisse MS sur le roulement à aiguilles.

(b) Mettre le roulement à aiguilles en place dans le pignon de renvoi de 5ème.

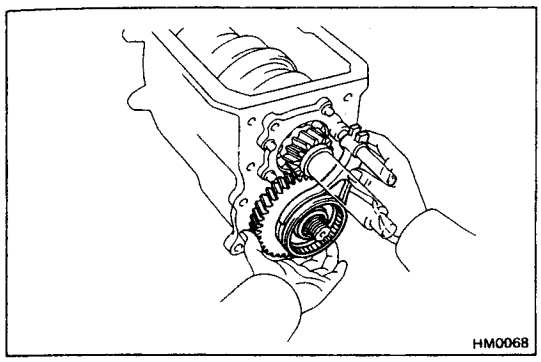


22. MONTER LA FOURCHETTE DE SELECTION DE CINQUIEME (H55F)

(a) Mettre la fourchette de sélection de 5ème en place sur l'axe.

(b) Faire coïncider les orifices de goupille de la fourchette de sélection de 5ème et son axe.

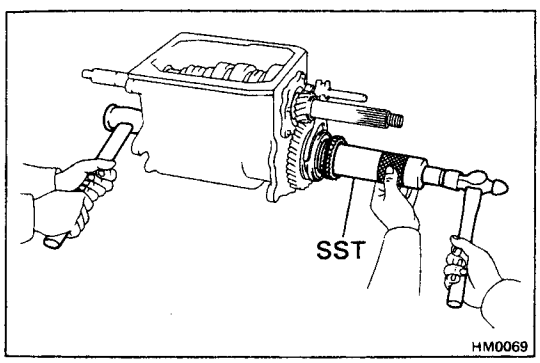
(c) Enfoncer la goupille-ressort fendue à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.



23. METTRE L'ENSEMBLE DE PIGNON DE RENVOI DE CINQUIEME SOLIDAIRE DE LA FOURCHETTE DE SELECTION DE CINQUIEME EN PLACE (H55F)

(a) Mettre la fourchette de sélection de 5ème et l'axe de fourchette en place sur le fourreau de moyeu No. 3.

(b) Mettre l'ensemble de pignon de renvoi de 5ème solidaire de la fourchette de sélection de 5ème en place.



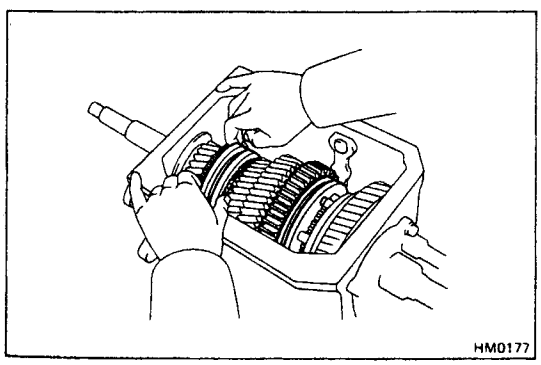
24. METTRE L'ANNEAU DE SYNCHRONISATION AINSI QUE LA CANNELURE DE PIGNON NO. 5 EN PLACE (H55F)

(a) Faire coïncider les fentes de l'anneau de synchronisation avec les clavettes de sélection et présenter l'anneau de synchronisation sur l'extrémité arrière du pignon de renvoi de 5ème.

(b) A l'aide du SST, enfoncer la cannelure de pignon No. 5 dans le pignon de renvoi de manière à ce que le contre-écrou puisse être posé.

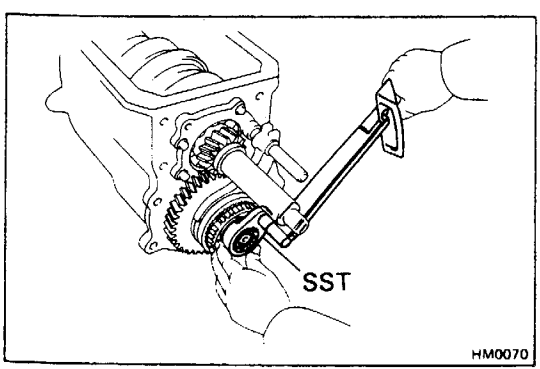
SST 09316-60010

NOTE: Lors de la mise en place de la cannelure de pignon No. 5, immobiliser l'avant du pignon de renvoi à l'aide d'un marteau de 3-5 lb ou d'un outil similaire.



25. METTRE LE CONTRE-ECROU EN PLACE SUR L'EXTREMITE ARRIERE DE PIGNON DE RENVOI (H55F)

(a) Engrener les pignons.

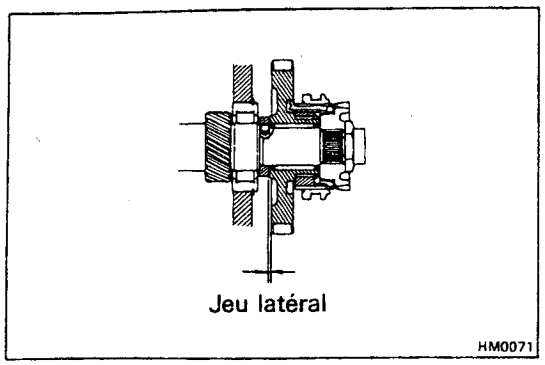


(b) Poser un contre-écrou neuf à l'aide du SST. Serrer l'écrou au couple spécifié.

SST 09326-20011

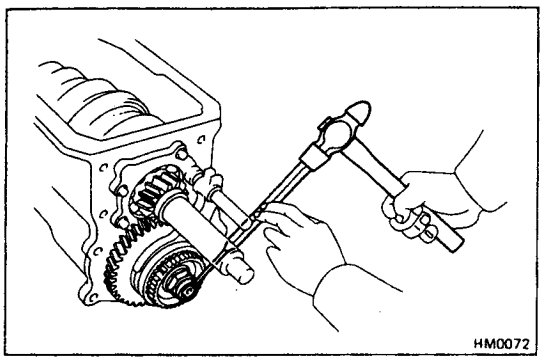
Couple de serrage: 1.300 cm-kg (127 N·m)

(c) Désengrener les pignons.

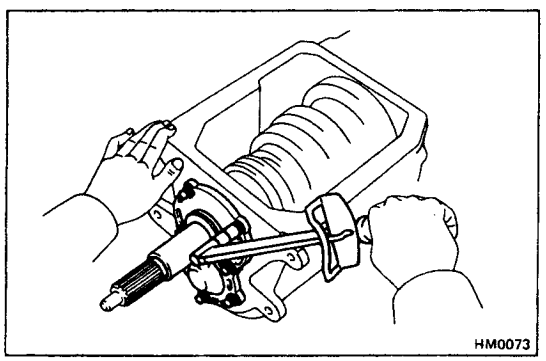


(d) Mesurer le jeu latéral du pignon de renvoi de 5ème à l'aide d'un calibre d'épaisseur.

Jeu standard: 0,10 — 0,30 mm
Limite de jeu: 0,30 mm



(e) Mater le contre-écrou à l'aide d'un poinçon.



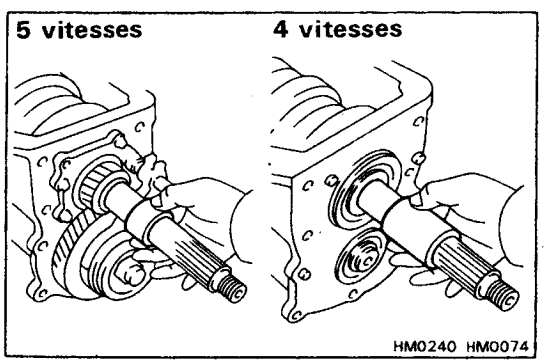
26. METTRE LA RETENUE DE ROULEMENT AVANT ET UN JOINT NEUF EN PLACE

(a) Mettre la retenue de roulement avant et un joint neuf en place.

(b) Passer du produit de blocage sur les boulons.

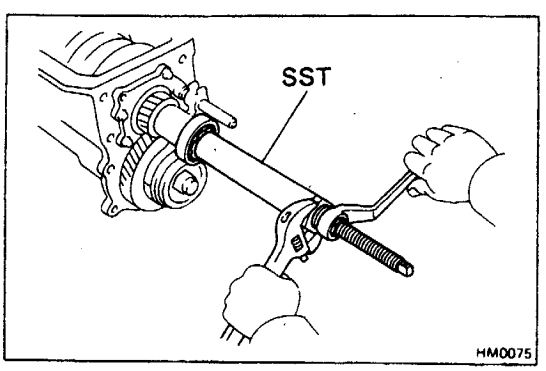
(c) Poser et serrer les boulons.

Couple de serrage: 170 cm-kg (17 N·m)



27. POSER L'ENTRETOISE

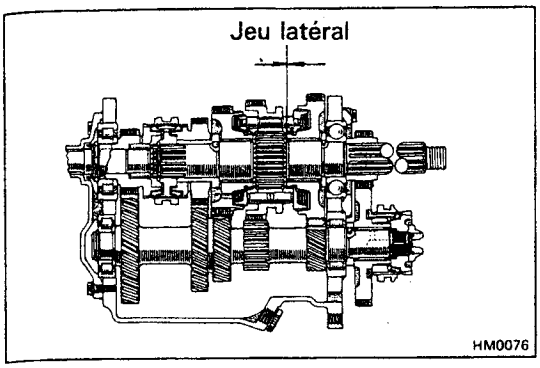
Poser l'entretoise sur l'arbre secondaire.



28. METTRE LE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE EN PLACE

Enfoncer le roulement arrière à l'aide du SST.

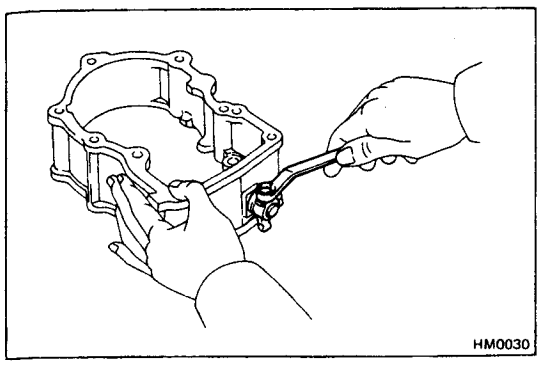
SST 09309-36033



29. MESURER LE JEU LATERAL DU PIGNON DE PREMIERE

Mesurer le jeu latéral à l'aide d'un calibre d'épaisseur.

Jeu standard: 0,175 mm — 0,325 mm
Limite de jeu: 0,35 mm

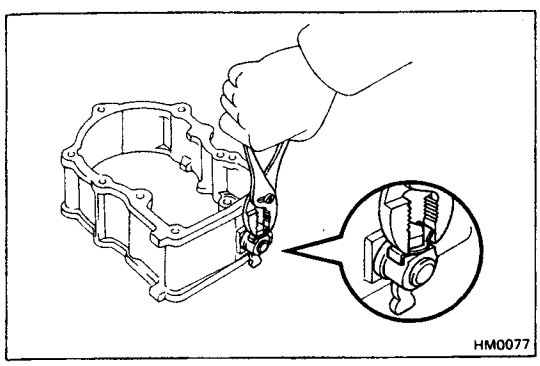


30. METTRE LE BRAS DE SELECTION DE CINQUIEME ET SON AXE EN PLACE (H55F)

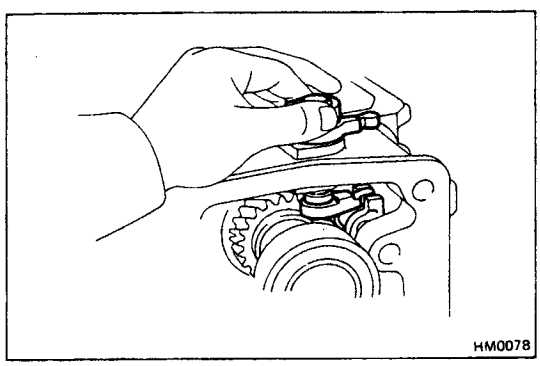
(a) Mettre l'axe de bras de sélection de 5ème en place par l'adaptateur de transfert et poser le bras de sélection de 5ème.

(b) Poser le boulon avec la rondelle de butée et serrer au couple spécifié.

Couple de serrage: 380 cm-kg (37 N·m)



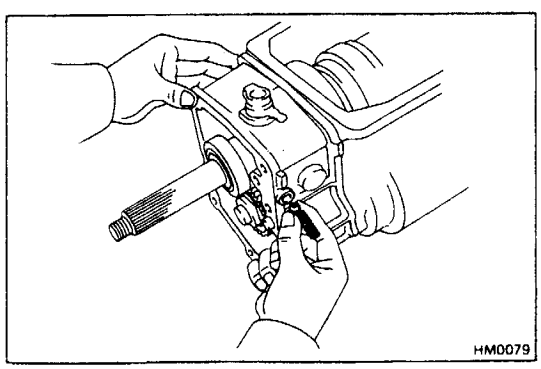
(c) Mater la rondelle de butée.



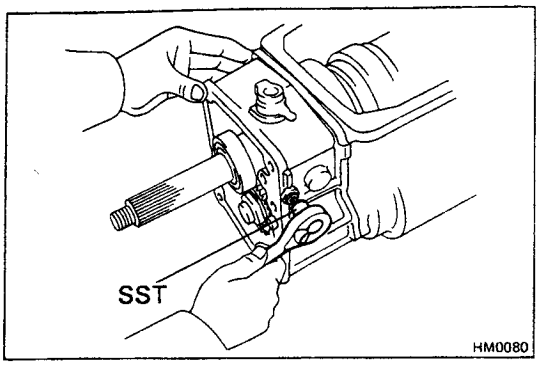
31. METTRE L'ADAPTATEUR DE TRANSFERT EN PLACE AVEC UN JOINT

(a) Présenter un joint neuf en position.

(b) Faire coïncider l'extrémité du bras de sélection de 5ème et la fourchette de sélection de 5ème (H55F), et mettre l'adaptateur de transfert en place.



(c) Poser la bille de verrouillage et le ressort. (H55F)

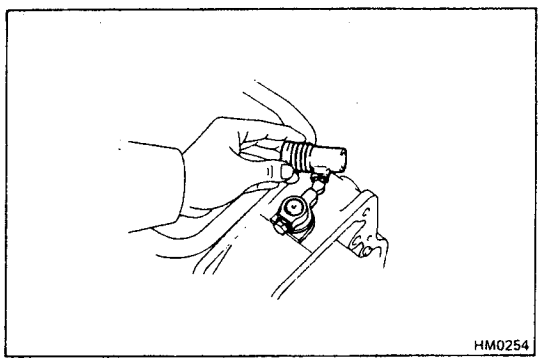


(d) Passer du produit de blocage sur l'obturateur. (H55F)

(e) Poser l'obturateur fileté et le serrer au couple spécifié à l'aide d'un SST.

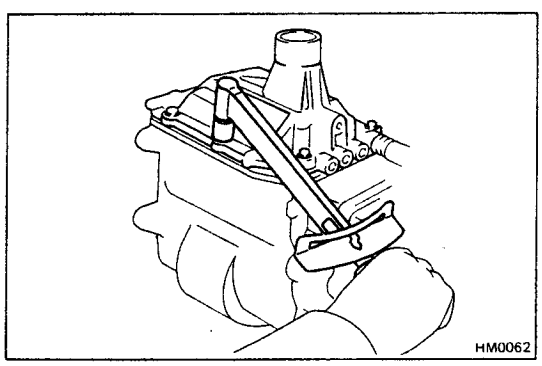
SST 09313-30021

Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)



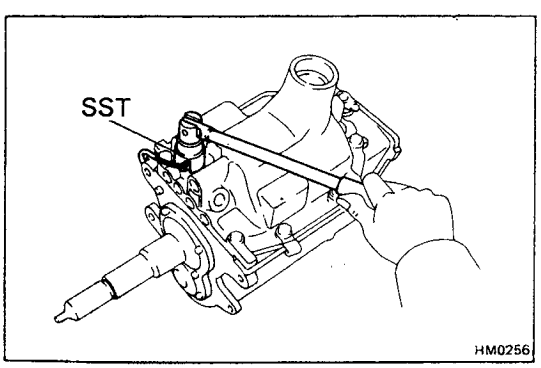
32. METTRE LA TRAPPE DE VISITE EN PLACE

(a) Poser le soufflet cache-poussière. (H55F)



(b) Mettre la trappe de visite assortie d'un joint en place. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 400 cm-kg (39 N·m)

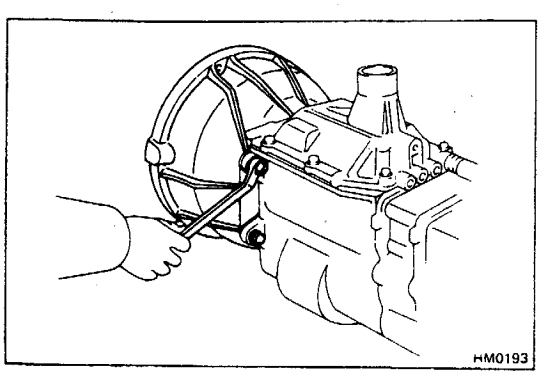


33. METTRE LE CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL EN PLACE

Mettre le contacteur de feux de recul en place à l'aide d'un SST.

SST 09817-16011

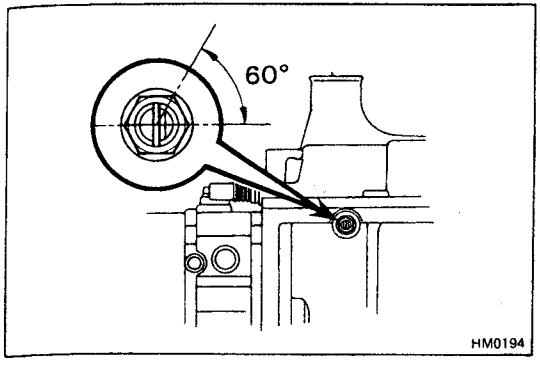
34. METTRE LA BOITE DE BITESSES AUXILIAIRE EN PLACE (Voir page BX-25)



35. POSER LE CARTER D'EMBRAYAGE (HJ, BJ)

Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 650 cm-kg (64 N·m)



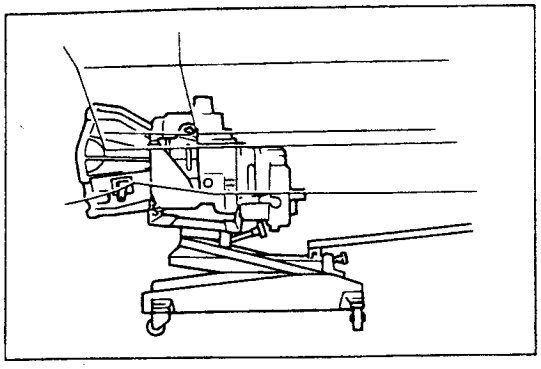
36. REGLER LA POSITION DU PIVOT DE BRAS DE SELECTION DE MARCHE ARRIERE

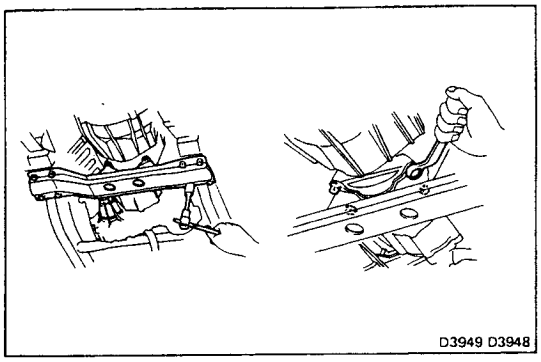
(a) Positionner le repère de réglage se trouvant sur l'extrémité du pivot de bras de sélection, vers le côté avant.

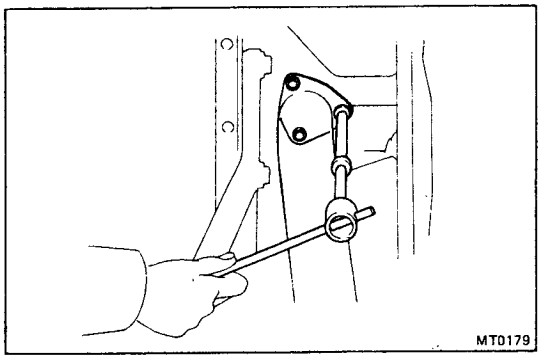
(b) Poser provisoirement le levier de passage et régler, si ce dernier accroche quelquepart dans le sens de sélection, en tournant la position de repère de coïncidence de 60°.

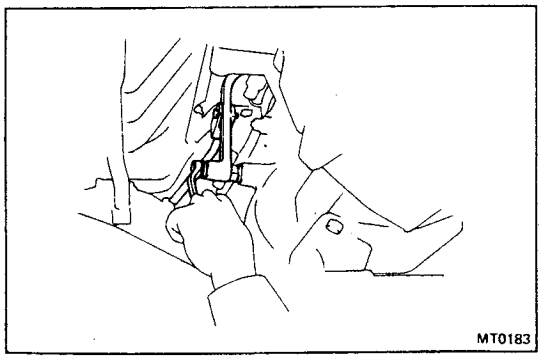
(c) Serrer l'écrou au couple spécifié.

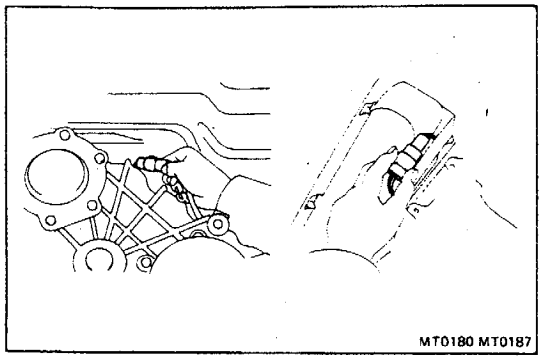
Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)











MISE EN PLACE DE LA BOITE DE VITESSES SOLIDAIRE DU TRANSFERT

1. METTRE LA BOITE DE VITESSES SOLIDAIRE DU TRANSFERT EN PLACE

Faire coïncider la cannelure d'arbre primaire avec le disque d'embrayage et mettre la boîte de vitesses en place sur le carter d'embrayage (FJ) ou sur le moteur (BJ, HJ). Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage:	**FJ**	**650 cm-kg (64 N·m)**
	BJ	**730 cm-kg (72 N·m)**
	HJ 17 mm	**730 cm-kg (72 N·m)**
	14 mm	**380 cm-kg (37 N·m)**
	12 mm	**185 cm-kg (18 N·m)**

2. METTRE LE LONGERON D'APPUI ARRIERE DU MOTEUR EN PLACE

(a) Poser les boulons des deux côtés du longeron.

Couple de serrage: 400 cm-kg (39 N·m)

(b) Mettre les quatre boulons en place sur le longeron.

Couple de serrage: 600 cm-kg (59 N·m)

3. POSER LE TUYAU D'ECHAPPEMENT

Couple de serrage: 630 cm-kg (62 N·m)

4. METTRE LE DEMARREUR EN PLACE (BJ, HJ)

(a) Poser le démarreur à l'aide des deux boulons.

Couple de serrage:	**BJ**	**720 cm-kg (71 N·m)**
	HJ	**730 cm-kg (72 N·m)**

(b) Brancher le câble et le connecteur.

5. METTRE LE CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE EN PLACE (BJ, HJ)

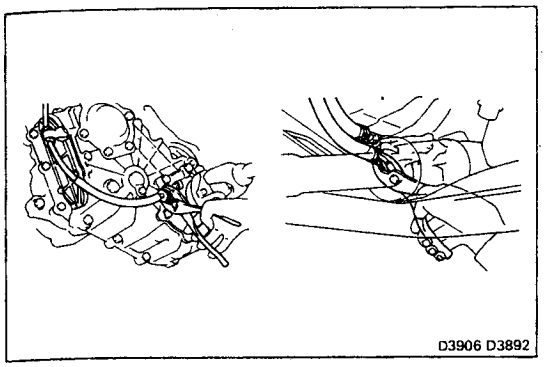
Couple de serrage: 120 cm-kg (12 N·m)

6. METTRE LE LEVIER DE PASSAGE DU TRANSFERT EN PLACE SUR LA BOITE DE VITESSES AUXILIAIRE

Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

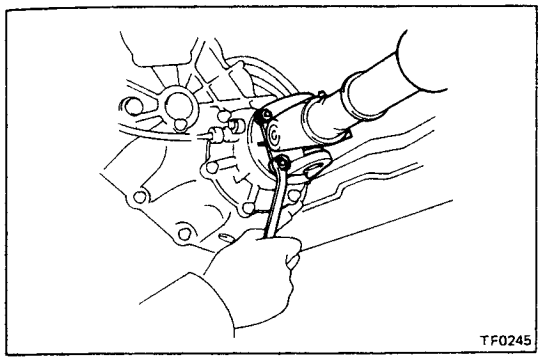
7. METTRE LA FICHE MULTIPRISES DE CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL ET 4RM EN PLACE

8. POSER LA FICHE MULTIPRISES DE CONTACTEUR L4 (MODELE A COMMANDE DE VITESSES ELECTRIQUE)


D3906 D3892

9. METTRE LE CABLE DE COMPTEUR DE VITESSES EN PLACE

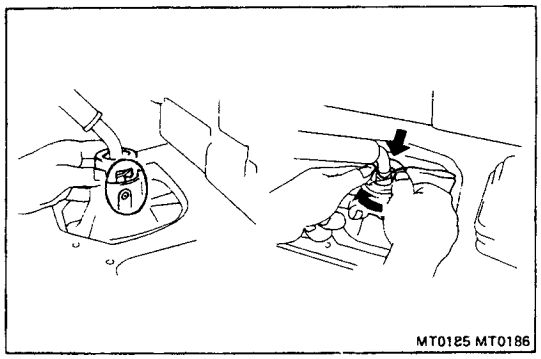
10. POSER LA CONDUITE DE DEPRESSION DE CYLINDRE A MEMBRANE (MODELE A COMMANDE DE VITESSES ELECTRIQUE)


TF0245

11. METTRE LES ARBRES DE TRANSMISSION AVANT ET ARRIERE EN PLACE (Voir page AT-7)

Couple de serrage: 900 cm-kg (88 N·m)

12. METTRE LE DEMI-CARTER INFERIEUR DE LA BOITE DE VITESSES EN PLACE

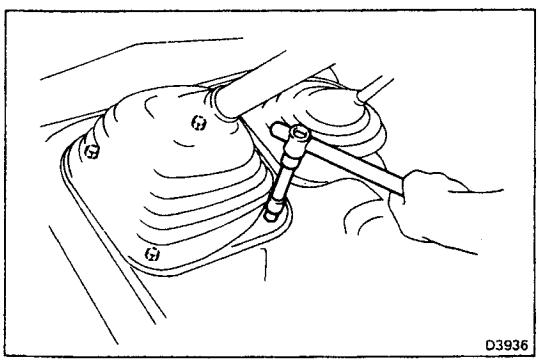

MT0185 MT0186

13. METTRE LE LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES EN PLACE

(a) Faire coïncider la gorge du capuchon de levier de passage et la pièce de goupille de la trappe de visite.

(b) Recouvrir le capuchon de levier de passage d'un chiffon.

(c) Enfoncer le capuchon de levier de passage et le faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour le mettre en place.


D3936

(d) Poser le soufflet de levier de passage.

14. BRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE

15. FAIRE LE PLEIN D'HUILE DE TRANSFERT ET DE BOITE DE VITESSES

Type d'huile:

H41 API GL-4, 5 SAE 90
H55F API GL-4, 5 SAE 90

Contenance:

BOITE DE VITESSES
H41 3,5 litres
H55F 4,9 litres
TRANSFERT
2,2 litres

16. EFFECTURE UN ESSAI DE ROUTE

Vérifier si tout fonctionne normalement et s'il n'y a pas de bruit anormal.

BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

	Page
DEPANNAGE	BA-2
VERIFICATION DU LIQUIDE ATF	BA-5
REGLAGES	BA-6
ESSAIS	BA-7
SCHEMA DE SELECTION AUTOMATIQUE	BA-16
REPARATIONS SUR LE VEHICULE	BA-18
DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES	BA-24
MISE EN PLACE DE LA BOITE DE VITESSES	BA-30

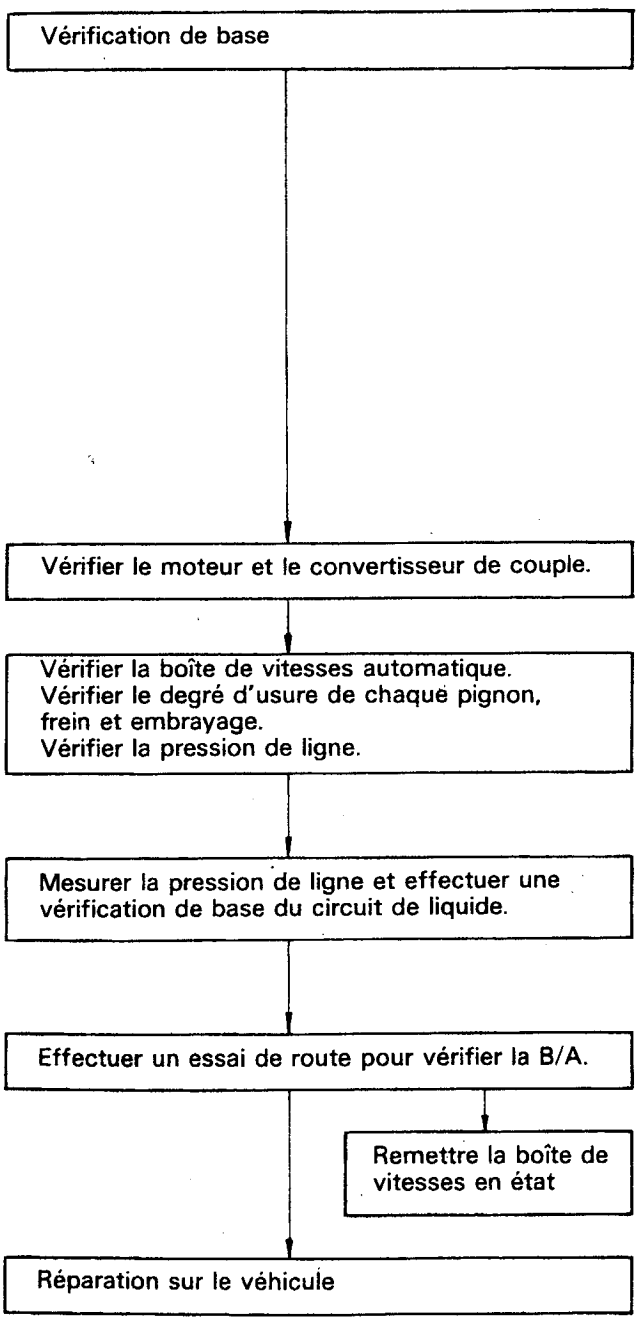
DEPANNAGE

NOTES GENERALES

1. Les pannes se produisant au niveau de la boîte de vitesses automatique peuvent être causées par le moteur où la boîte de vitesses elle-même. Ces deux sources de panne doivent être isolées de façon distincte avant d'effectuer les travaux de dépannage.

2. Le dépannage doit être commencé par l'opération la plus simple et finir par la plus difficile, mais il est essentiel de déterminer tout d'abord si la défaillance provient du moteur ou de la boîte de vitesses.

3. Effectuer les vérifications de la façon suivante:



(1) Vérifications préliminaires

(a) Vérifier le niveau de liquide

(b) Vérifier le repère de câble de papillon

(c) Vérifier la tringlerie de sélection

(d) Vérifier le contacteur de sécurité au démarrage

(e) Vérifier le régime de ralenti

(f) Vérifier la pression de gonflage (Voir le chapitre Essieu et suspension avant)

Effectuer la réparation nécessaire.

(2) Essai à l'arrêt

Effectuer la réparation nécessaire.

(3) Essai de retard à la sélection

Vérifier par un essai routier et effectuer la réparation nécessaire.

(4) Essai hydraulique

Vérifier le point de passage et l'étendue de la secousse par un essai de route. Effectuer la réparation nécessaire.

(5) Essai de route

Vérifier si les défaillances sont dûes à la boîte de vitesses.

En cas de vibration ou de bruit anormal, la cause pourrait se situer au niveau du compresseur, du moteur, de l'arbre de transmission, des pneumatiques, etc.

DEPANNAGE (suite)

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Liquide de boîte de vitesses décoloré ou odeur de brûlé	Liquide de boîte sale	Remplacer le liquide de boîte	BA-5
	Convertisseur de couple défectueux	Remplacer le convertisseur de couple	BA-30
	Boîte de vitesses défectueuse	Démonter et vérifier la boîte de vitesses	
Immobilité totale du véhicule sur tous les rapports	Tringlerie mécanique déréglée	Régler la tringlerie	BA-6
	Boîtier de soupapes ou régulateur primaire défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
	Griffe de verrouillage de stationnement défectueuse	Vérifier la griffe de stationnement	
	Convertisseur de couple défectueux	Remplacer le convertisseur de couple	BA-30
	Plaque de couronne cassée	Remplacer la plaque de couronne	BA-30
	Crépine d'arrivée de pompe à huile obstruée	Nettoyer la crépine	BA-18
Mauvaise position du levier de changement de vitesse	Tringlerie mécanique déréglée	Régler la tringlerie	BA-6
	Soupape manuelle et levier défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
	Boîte de vitesses défectueuse	Démonter et vérifier la boîte de vitesses	
Engagement rude sur l'un des rapports	Câble de papillon déréglé	Régler le câble de papillon	BA-6
	Boîtier de soupapes ou régulateur primaire défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
	Servo-pistons défectueux	Vérifier les servo-pistons	
	Boîte de vitesses défectueuse	Démonter et vérifier la boîte de vitesses	
Retard du passage de 1ère à 2ème, de 2ème à 3ème ou de 3ème à SRM ou bien retour à SRM ou 3ème après rétrogradage en 3ème ou 2ème	Câble de papillon déréglé	Régler le câble de papillon	BA-6
	Came et câble de papillon défectueux	Vérifier la came et le câble de papillon	BA-21
	Régulateur défectueux	Vérifier le régulateur	
	Boîtier de soupapes défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
Saute de rapport en passage de 1ère à 2ème, 2ème à 3ème ou 3ème à SRM ou bien saute de rapport ou secousse au démarrage	Tringlerie mécanique déréglée	Régler la tringlerie	BA-6
	Câble de papillon déréglé	Régler le câble de papillon	BA-6
	Boîtier de soupapes défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
	Boîte de vitesses défectueuse	Démonter et vérifier la boîte de vitesses	
Frottement ou grippage en passage de 1ère à 2ème, 2ème à 3ème ou 3ème à SRM	Boîtier de soupapes défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
	Boîte de vitesses défectueuse	Démonter et vérifier la boîte de vitesses	

DEPANNAGE (suite)

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Rétrogradage rude	Câble de papillon déréglé	Régler le câble de papillon	BA-6
	Came et câble de papillon défectueux	Vérifier la came et le câble de papillon	BA-21
	Servo-pistons défectueux	Vérifier les servo-pistons	
	Boîtier de soupapes défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
	Boîte de vitesses défectueuse	Démonter et vérifier la boîte de vitesses	
Pas de rétrogradage la décélération	Régulateur défectueux	Vérifier le régulateur	
	Boîtier de soupapes défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
Rétrogradage trop rapide ou trop lent à la décélération	Câble de papillon déréglé	Régler le câble de papillon	BA-6
	Câble de papillon défectueux	Vérifier le câble de papillon	BA-21
	Régulateur défectueux	Vérifier le régulateur	
	Boîtier de soupapes défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
	Boîte de vitesses défectueuse	Démonter et vérifier la boîte de vitesses	
Kickdown impossible entre SRM et 3ème 3ème et 2ème ou 2ème et 1ère	Câble de papillon déréglé	Régler le câble de papillon	BA-6
	Régulateur défectueux	Vérifier le régulateur	
	Boîtier de soupapes défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
Pas de frein moteur sur le rapport "2"	Boîtier de soupapes défectueux	Vérifier le boîtier de soupapes	BA-18
	Boîte de vitesses défectueuse	Démonter et vérifier la boîte de vitesses	
Véhicule non bloqué sur le rapport "P"	Tringlerie mécanique déréglée	Régler la tringlerie	BA-6
	Came et ressort de griffe de verrouillage de stationnement défectueux	Vérifier la came et le ressort	

VERIFICATION DU LIQUIDE ATF

1. VERIFIER LE NIVEAU DE LIQUIDE

NOTE: Le véhicule doit avoir été conduit de façon à ce que le moteur et la boîte de vitesses se trouvent à la température normale de fonctionnement. (Température de liquide: 50 — 80°C)

(a) Amener le véhicule sur un sol de niveau.

(b) Le moteur tournant au ralenti, passer sur chacun des rapports (P à L) puis revenir en position de stationnement "P".

(c) Extraire la jauge de liquide de boîte de vitesses et l'essuyer.

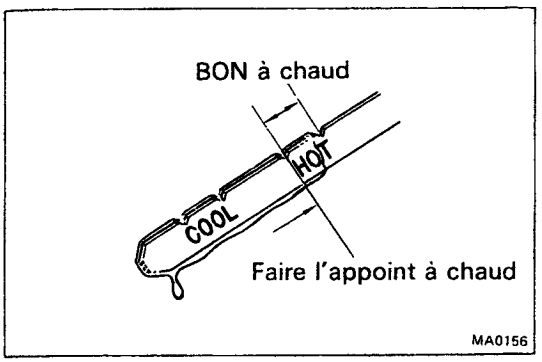
(d) Enfoncer complètement la jauge.

(e) Extraire la jauge et vérifier si le niveau de liquide se situe bien au sein de la section HOT (chaud).

Faire l'appoint s'il manque du liquide.

Type de liquide: ATF DEXRON® II

ATTENTION: Ne pas trop remplir.



2. VERIFIER L'ETAT DU LIQUIDE

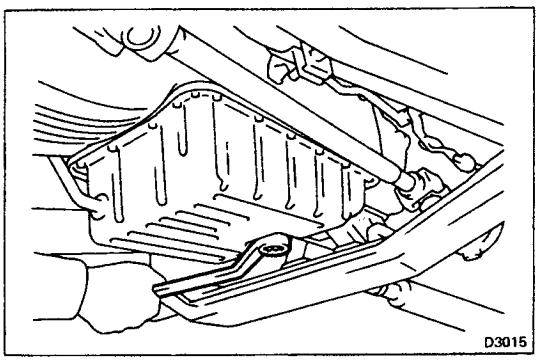
Remplacer le liquide s'il est noirci ou s'il sent le brûlé.

3. REMPLACEMENT DE LIQUIDE

(a) Retirer le bouchon de vidange et vidanger tout le liquide de la boîte de vitesses.

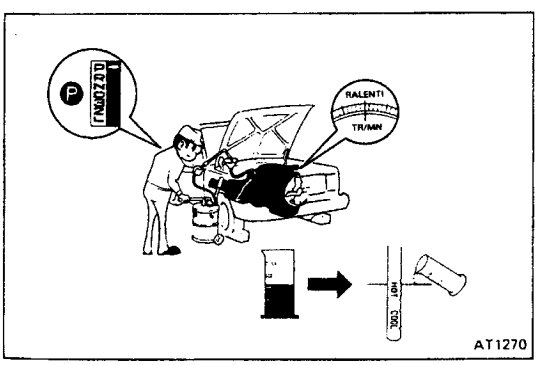
(b) Remettre l'obturateur en place.

Couple de serrage: 205 cm-kg (20 N·m)



(c) Verser le liquide ATF par le tuyau de remplissage.

Type de liquide: ATF DEXRON® II



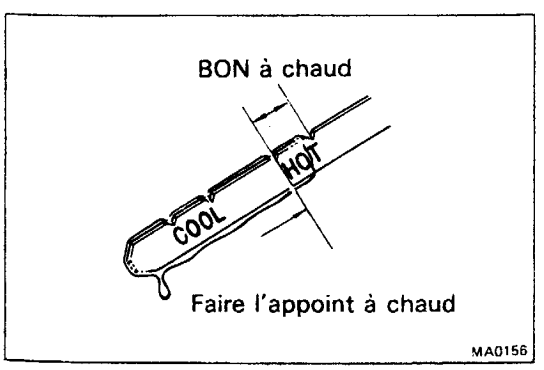
(d) Le moteur tournant au ralenti, passer sur chacun des rapports (P à L) puis revenir en position de stationnement "P".

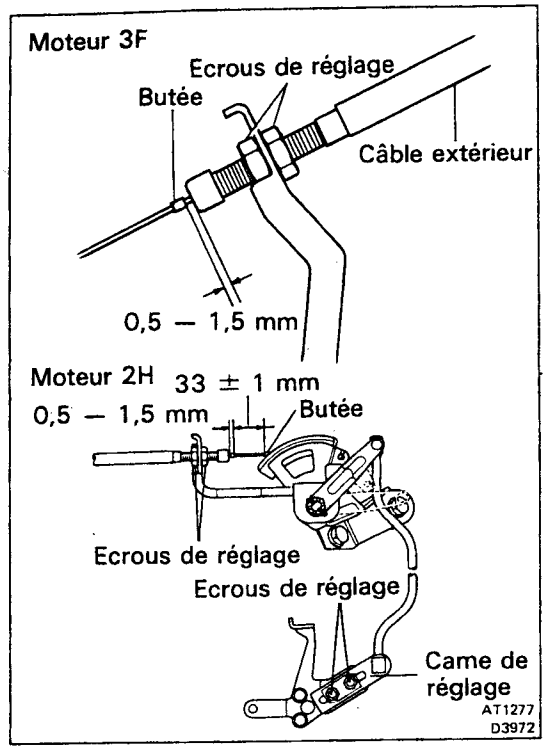
(e) Vérifier le niveau de liquide, le moteur tournant au ralenti. Faire l'appoint de liquide jusqu'au niveau COOL (froid) de la jauge.

(f) Vérifier le niveau de liquide à sa température normale (50 — 80°C) et faire l'appoint, le cas échéant.

ATTENTION: Ne pas trop remplir.

Contenance après vidange: 5,0 litres
Contenance à sec: 15,0 litres





REGLAGES

REGLAGE DU CABLE DE PAPILLON DE LA BOITE DE VITESSES

1. APPUYER SUR LA PEDALE D'ACCELERATEUR ET VERIFIER SI LE PAPILLON S'OUVRE COMPLETEMENT

Régler la tringlerie d'accélération si le papillon ne s'ouvre pas complètement.

2. VERIFIER ET REGLER LE CABLE DE PAPILLON

(a) Vérifier si le câble de papillon est correctement en place.

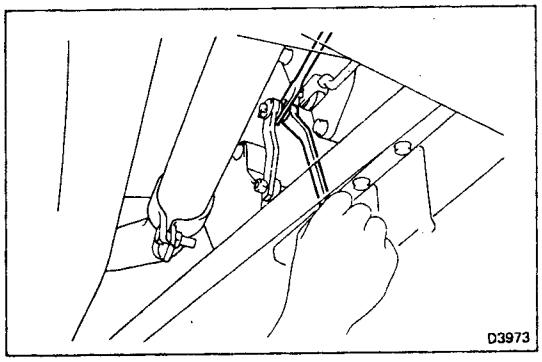
(b) Fermer complètement le papillon et régler le boîtier de câble de façon à ce que la distance entre l'extrémité du soufflet et la butée de câble soit correcte.

Distance: 0,5 — 1,5 mm

(c) Moteur 2H uniquement — Appuyer complètement sur la pédale d'accélérateur et mesurer la course du câble.

Course de câble: 33 ± 1 mm

Le cas échéant, desserrer le boulon de réglage et régler en déplaçant la came de réglage. Contre-vérifier le réglage.



REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE SELECTION

REGLER LA TRINGLERIE DE SELECTION AU PLANCHER

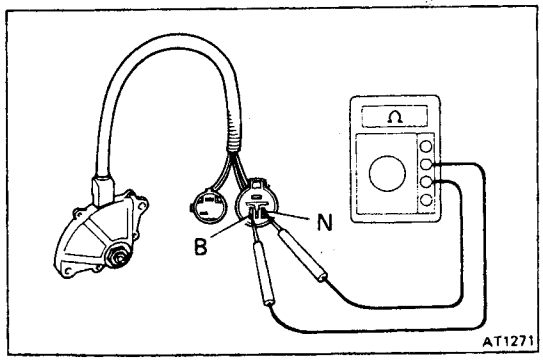
(a) Desserrer l'écrou de la tige d'accouplement.

(b) Pousser le levier vers l'avant du véhicule.

(c) Faire reculer le levier manuel de deux crans vers la position de point mort "N".

(d) Verrouiller le levier sur cette position "N".

(e) Pousser légèrement le levier vers la position de marche arrière "R" et serrer l'écrou de la tige d'accouplemenet.



REGLAGE DU CONTACTEUR DE SECURITE AU DEMARRAGE

Un réglage s'impose si le moteur démarre lorsque le levier de changement de rapport se trouve sur une position autre que "N" ou "P".

1. DESSERRER LES BOULONS DU CONTACTEUR DE SECURITE AU DEMARRAGE

2. AMENER LE LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE SUR LA POSITION "N" OU "P"

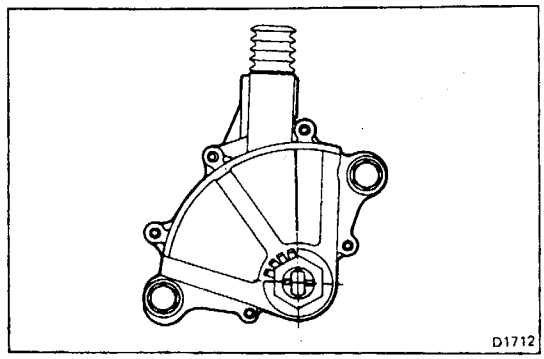
3. REGLER LE CONTACTEUR DE SECURITE AU DEMARRAGE

(a) Débrancher la fiche du contacteur de sécurité au démarrage.

(b) Brancher l'ohmmètre entre les bornes N et B.

(c) Régler le contacteur au point où il y a continuité entre les bornes N et B.

(d) Brancher la fiche de contacteur de sécurité au démarrage.



4. SERRER LES BOULONS DU CONTACTEUR DE SECURITE AU DEMARRAGE

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

ESSAIS

ESSAI A L'ARRET

Le but de cet essai est de contrôler le rendement global de la boîte de vitesses automatique et du moteur en mesurant les régimes maximums du moteur sur les rapports de prise directe "D" et de marche arrière "R".

ATTENTION:

(a) Pour cet essai, le liquide de boîte de vitesses doit être à sa température normale de fonctionnement (50 — 80°C).

(b) Cet essai ne doit pas durer plus de cinq secondes.

MESURER LE REGIME A L'ARRET

(a) Caler les roues avant et arrière.

(b) Brancher un compte-tours sur le moteur.

(c) Serrer complètement le frein de stationnement.

(d) Appuyer énergiquement sur la pédale de frein avec le pied gauche.

(e) Démarrer le moteur.

(f) Passer en rapport de prise directe "D". Appuyer la pédale d'accélérateur jusqu'en bout de course avec le pied droit. Relever rapidement l'indication de régime-moteur la plus élevée à ce moment.

Régime à l'arrêt: Moteur 3F 1.850 ± 150 tr/mn
Moteur 2H1.900 ± 150 tr/mn

(g) Effectuer le même essai sur le rapport de marche arrière "R".

INTERPRETATION DES RESULTATS

(a) Régimes identiques sur les deux rapports mais inférieurs à la valeur indiquée:

- Manque de puissance du moteur.
- Mauvais fonctionnement de l'embrayage unidirectionnel à stator.

NOTE: Si le régime est inférieur de 600 tr/mn à la valeur spécifiée, il peut y avoir une défaillance au niveau du convertisseur de couple.

(b) Régime à l'arrêt sur le rapport de prise directe "D" supérieur à la valeur spécifiée:

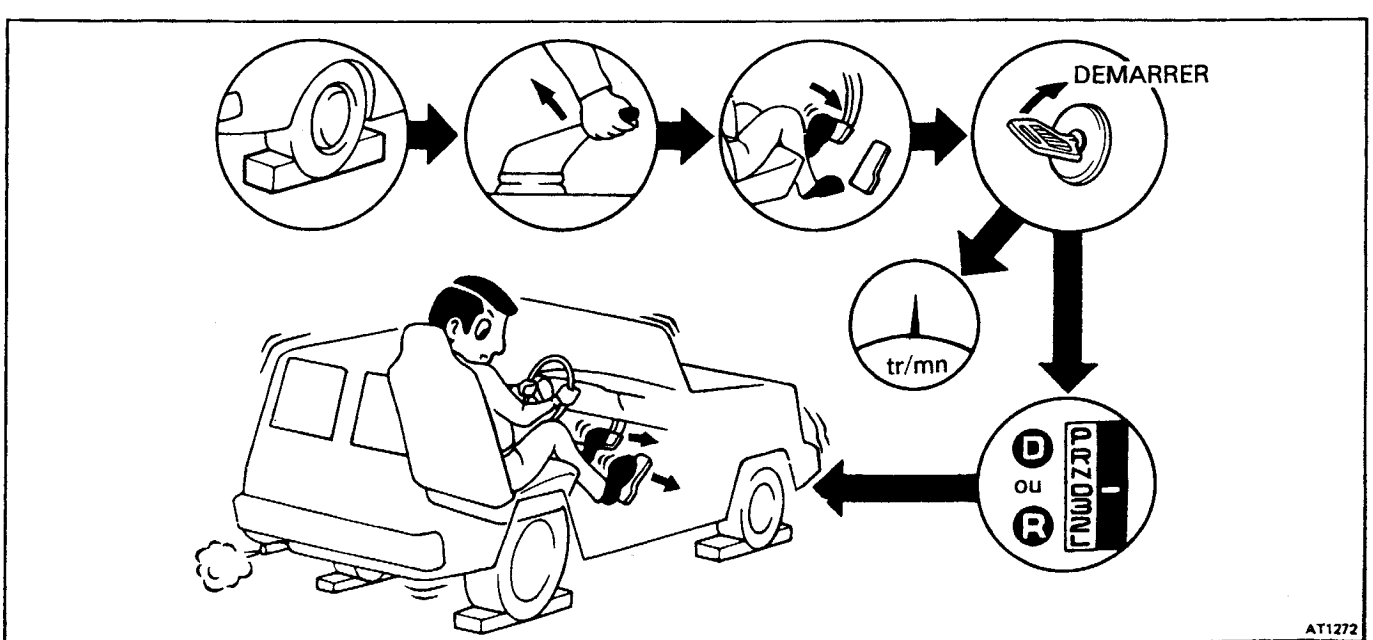
- Pression de ligne trop basse
- Patinement de l'embrayage de marche avant
- Mauvais fonctionnement de l'embrayage unidirectionnel No. 2
- Mauvais fonctionnement de l'embrayage unidirectionnel de SRM

(c) Régime à l'arrêt sur le rapport de marche arrière "R" suspérieur à la valeur spécifiée:

- Pression de ligne trop basse
- Patinement de l'embrayage de marche arrière
- Patinement du frein No. 3
- Mauvais fonctionnement de l'embrayage unidirectionnel de SRM

(d) Régime à l'arrêt sur les rapports "R" et "D" supérieur à la valeur spécifiée:

- Pression de ligne trop basse
- Niveau de liquide non conforme
- Mauvais fonctionnement de l'embrayage unidirectionnel de SRM



ESSAI DE RETARD A LA SELECTION

Si le levier de changement de rapport est actionné alors que le moteur tourne au ralenti, un certain temps (retard) s'écoule avant que le choc de la sélection ne se manifeste. Ce retard est utilisé pour la vérification de l'état de l'embrayage de surmultipliée, de l'embrayage de marche avant, de l'embrayage de marche arrière et du frein No. 3.

MESURER LE RETARD

(a) Serrer complètement le frein de stationnement.

(b) Démarer le moteur et vérifier le régime de ralenti.

Régime de ralenti: Moteur 3F 750 tr/mn
Moteur 2H 750 tr/mn

(c) Faire passer le levier de changement de rapport de la position de point mort "N" à celle de prise direct "D". Mesurer le temps écoulé entre l'actionnement du levier et la secousse d'engagement de rapport à l'aide d'un chronomètre.

Retard: Moins de 0,7 seconde

(d) Procéder de la même manière pour mesurer le retard entre le point mort "N" et la marche arrière "R".

Retard: Moins de 1,2 seconde

ATTENTION:

(a) Pour cet essai, le liquide de boîte de vitesses doit être à sa température normale de fonctionnement (50 — 80°C).

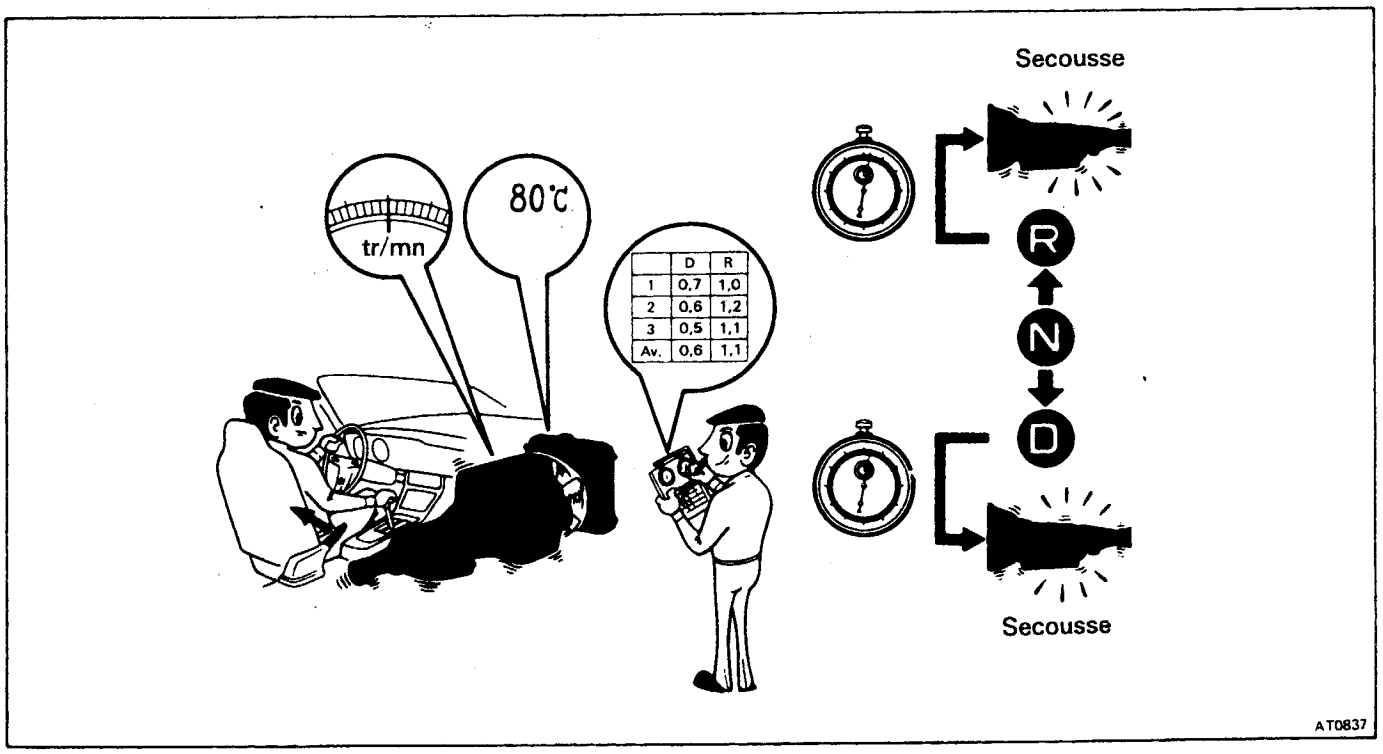
(b) Attendre une minute entre chaque essai.

(c) Effectuer trois mesures et calculer la valeur moyenne.

INTERPRETATION DES RESULTATS

(a) Retard de point mort "N" à prise directe "D" supérieur à la valeur spécifiée:
- Pression de ligne trop basse
- Embrayage de marche avant hors d'usage
- Mauvais fonctionnement de l'embrayage unidirectionnel de SRM

(b) Retard de point mort "N" à marche arrière "R" supérieur à la valeur spécifiée:
- Pression de ligne trop basse
- Embrayage de marche arrière hors d'usage
- Frein No. 3 hors d'usage
- Mauvais fonctionnement de l'embrayage unidirectionnel de SRM



ESSAI DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

1. PREPARATIFS

(a) Faire chauffer le liquide de boîte de vitesses.

(b) Mettre le levier de passage transfert en position "H2".

(c) Caler les roues avant.

(d) Lever l'arrière du véhicule sur un cric et le soutenir sur des chandelles d'atelier.

(e) Déposer les obturateurs d'essai de la boîte de vitesses et brancher des manomètres de pression hydraulique.

SST 09992-00093

ATTENTION:

(a) Pour cet essai, le liquide de boîte de vitesses doit être à sa température normale de fonctionnement (50 — 80°C).

(b) Les mesures peuvent être effectuées à un régime de 1.000 tr/mn. Si toutefois elles doivent l'être à 1.800 tr/mn et 3.500 tr/mn il est préférable pour des raisons de sécurité de réaliser les essais sur route ou sur banc d'essai dynamométrique.

2. MESURER LA PRESSION DU REGULATEUR CENTRIFUGE

(a) Vérifier si le frein de stationnement n'est pas serré.

(b) Démarrer le moteur.

(c) Passer en prise directe "D" et mesurer les pressions de régulateur centrifuge à tous les régimes indiqués au cours du tableau ci-dessous.

INTERPRETATION DES RESULTATS

Mauvais fonctionnement du régulateur centrifuge:

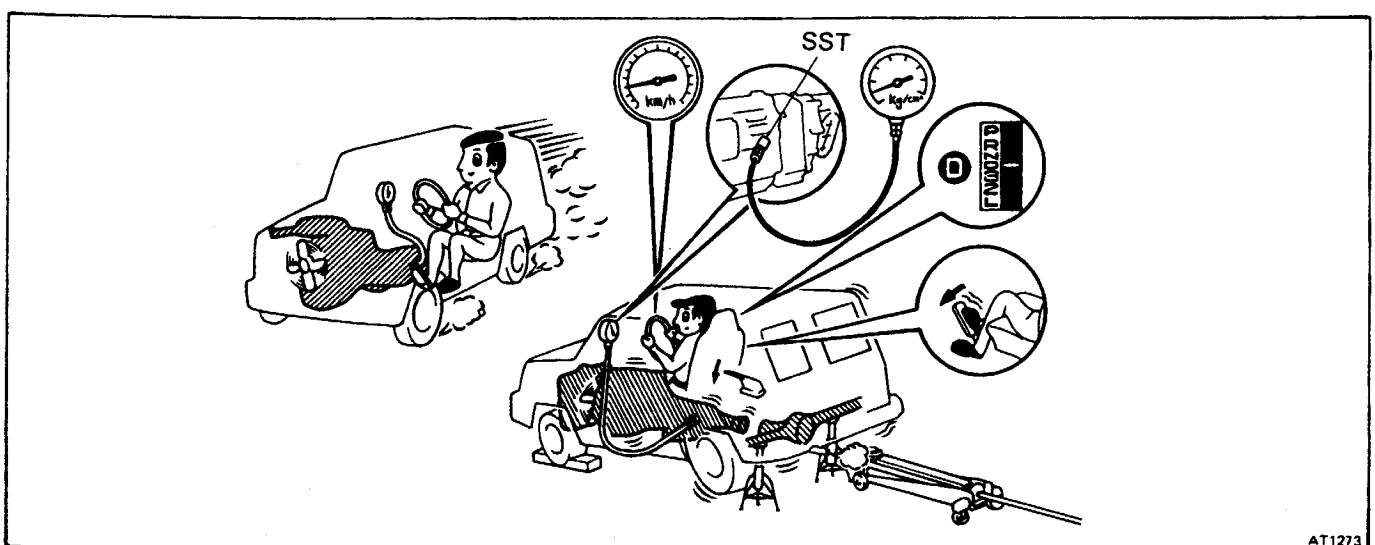
- Mauvaise pression de ligne
- Fuite de liquide dans le circuit hydraulique du régulateur.
- Mauvais fonctionnement de la soupape du régulateur

Série FJ Rapport de démultiplication 4,111

Régime d'arbre secondaire (tr/mn)	Vitesses du véhicule (pour mémoire) km/h			Pression de régulateur kg/cm² (kPa)
	Format de pneus			
	7,50-16-6	7,00-15-6	H-78	
1.000	35	33	31	1,0 — 1,4 (98 — 137)
1.800	64	59	57	2,2 — 2,6 (216 — 255)
3.500	124	115	110	5,7 — 6,3 (559 — 618)

Série HJ Rapport de démultiplication 4,111

	10R-15	205SR-16	—	Pression de régulateur kg/cm² (kPa)
1.000	34	33	—	1,0 — 1,4 (98 — 137)
1.800	62	59	—	2,4 — 2,8 (235 — 275)
3.500	120	114	—	6,0 — 6,6 (588 — 647)



3. MESURER LA PRESSION DE LIGNE

(a) Serrer complètement le frein de stationnement et caler les quatre roues.

(b) Démarrer le moteur et vérifier le régime de ralenti.

(c) Passer en prise directe "D" et appuyer énergiquement sur la pédale de frein avec le pied gauche et mesurer la pression de ligne aux régimes mentionnés sur le tableau en jouant sur la pédale d'accélérateur avec le pied droit.

ATTENTION:

(a) Au cours de cet essai, le liquide doit être à la température normale de fonctionnement (50 — 80°C).

(b) Cet essai ne doit pas durer plus de 5 secoudes.

(d) Procéder de la même manière pour l'essai sur le rapport de marche arrière "R".

Régime moteur	Pression de ligne kg/cm² [kPa]	
	Rapport "D"	Rapport "R"
Ralenti	3,7 — 4,3 [363 — 422]	4,5 — 5,5 [441 — 539]
Véhicule immobile	11,1 — 13,6 [1.089 — 1.334]	14,0 — 17,0 [1.373 — 1.667]

(e) Si les pressions relevées n'arrivent pas aux valeurs spécifiées, il convient de vérifier le réglage du câble de papillon et de recommencer l'essai.

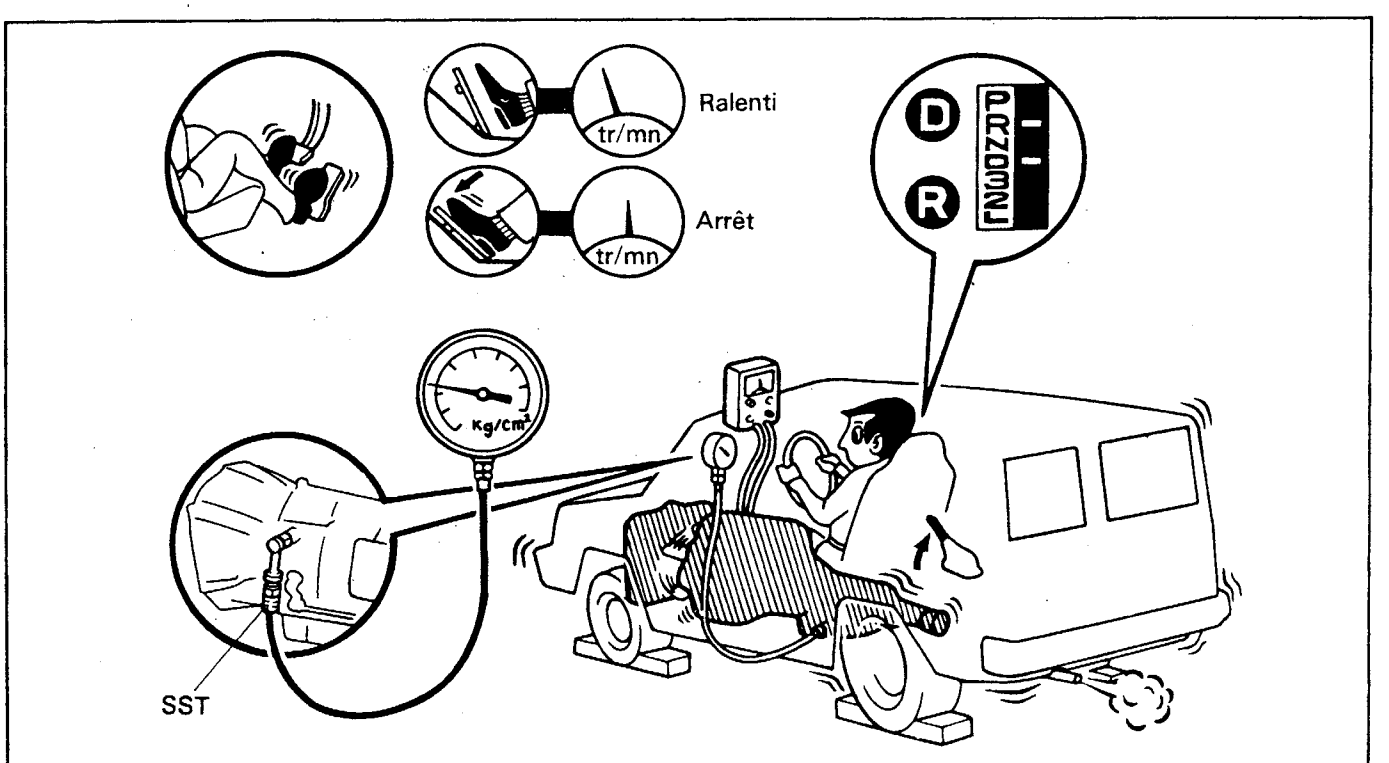
INTERPRETATION DES RESULTATS

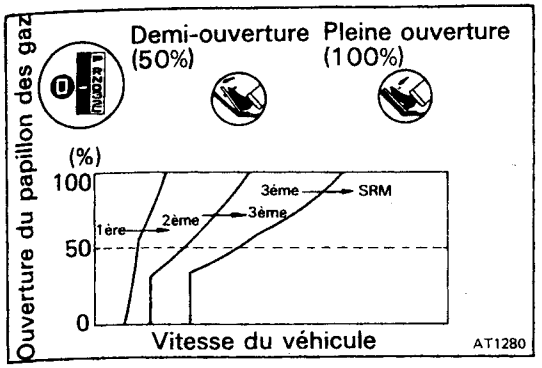
(a) Pressions relevées supérieures aux valeurs spécifiées sur tous les rapports:
- Câble de papillon déréglé
- Papillon des gaz défectueux
- Soupape de régulation défectueuse

(b) Pressions relevées inférieures aux valeurs spécifiées sur tous les rapports:
- Câble de papillon déréglé
- Papillon des gaz défectueux
- Soupape de régulation défectueuse
- Pompe à huile défectueuse
- Embrayage de surmultipliée défectueux

(c) Pression inférieure à la valeur spécifiée uniquement en prise directe "D":
- Fuite de liquide dans le circuit de prise directe
- Embrayage de marche avant défectueux
- Embrayage de surmultipliée défectueux

(d) Pression inférieure à la valeur spécifiée uniquement en marche arrière "R":
- Fuite de liquide dans le circuit de marche arrière
- Embrayage de marche arrière défectueux
- Frein No. 3 défectueux
- Embrayage de surmultipliée défectueux





ESSAI ROUTIER

ATTENTION: Pour cet essai, le liquide doit être à sa température normale de fonctionnement (50 — 80°C).

1. ESSAI EN PRISE DIRECTE "D"

Passer sur le rapport de prise directe "D" en conduisant tout en exerçant une pression constante sur la pédale d'accélérateur sur le point spécifié (ouvertures de 50% et 100% du papillon des gaz) et vérifier les points suivants:

(a) A chacune des ouvertures du papillon des gaz susmentionnées, vérifier si les passages de 1ère en 2ème, 2ème en 3ème et 3ème en SRM ont bien lieu et si les points de passages correspondent à ceux indiqués sur le schéma de passage automatique.

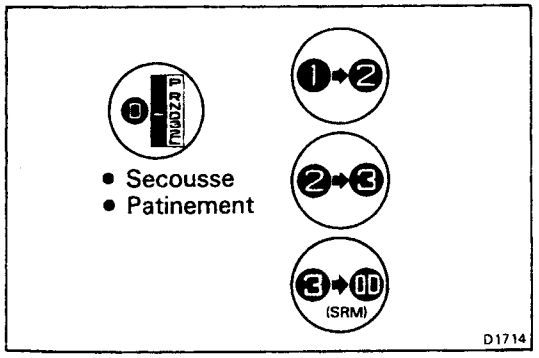
INTERPRETATION DES RESULTATS

(1) Absence de passage de 1ère en 2ème
- Soupape de régulateur centrifuge défectueuse
- Soupape de sélection de 1ère-2ème coinée

(2) Absence de passage de 2ème en 3ème
- Soupape de sélection de 2ème-3ème coincée

(3) Absence de passage de 3ème en SRM
- Soupape de sélection de 3ème-4ème coincée

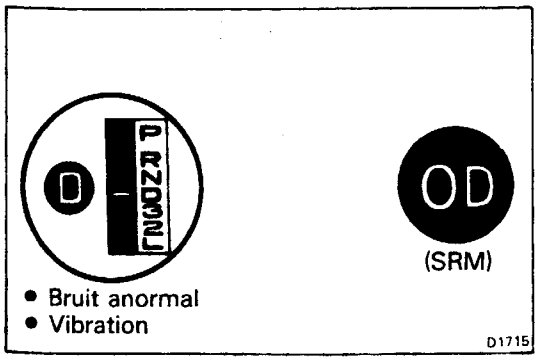
(4) Point de passage décalé
- Câble de papillon déréglé
- Papillon des gaz, soupape de sélection de 1ère-2ème, soupape de sélection de 2ème-3ème, soupape de sélection de 3ème-4ème etc. défectueux (se).



(b) Procéder de la même manière pour effectuer des essais de secousse et de patinement en passages de 1ère à 2ème, de 2ème à 3ème et de 3ème à SRM.

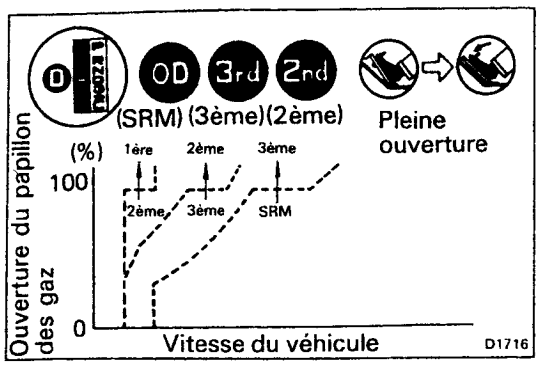
INTERPRETATION DES RESULTATS

Secousse puissante
- Pression de ligne trop élevée
- Servo-pistons défectueux
- Bille de retenue défectueuse



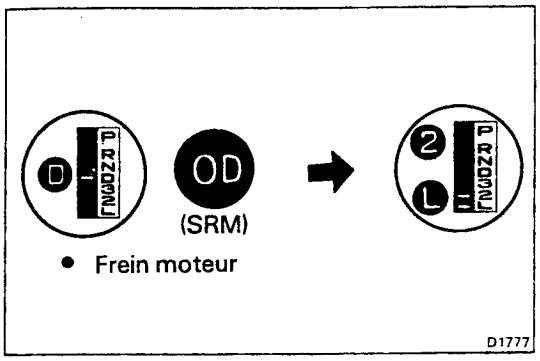
(c) Vérifier s'il n'y a pas de bruit ou vibrations anormaux en SRM sur le rapport de prise directe "D".

NOTE: La recherche de l'origine du bruit et des vibrations doit être faite très soigneusement. En effet, ces phénomènes peuvent être provoqués par un déséquilibre de l'arbre de transmission, du différentiel, des pneumatiques, du convertisseur de couple etc. ou encore par une mauvaise rigidité (torsion) du train avant.



(d) Rouler en 2ème, en 3ème et en SRM sur le rapport de prise directe "D" et vérifier si les limites de vitesses de kick-down de 2ème à 1ère, de 3ème a 1ère, de 3ème à 2ème, de SRM à 3ème et de SRM à 2ème sont conformes à celles indiquées dans le schéma de passage automatique.

(e) Voir s'il n'y a pas de secousse ou de patinement anormaux lors du kick-down.

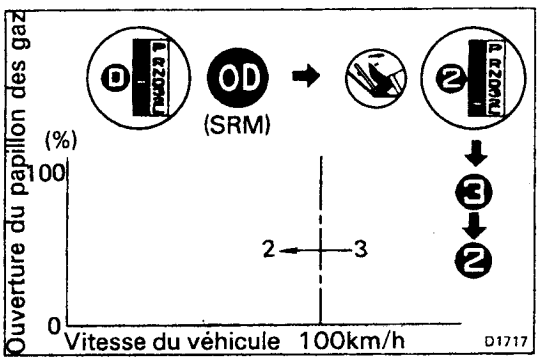


(f) Rouler en SRM sur le rapport de prise directe "D" et passer sur les rapports de 2ème "2" et de première "L" afin de vérifier l'action du frein moteur sur chacun de ces rapports.

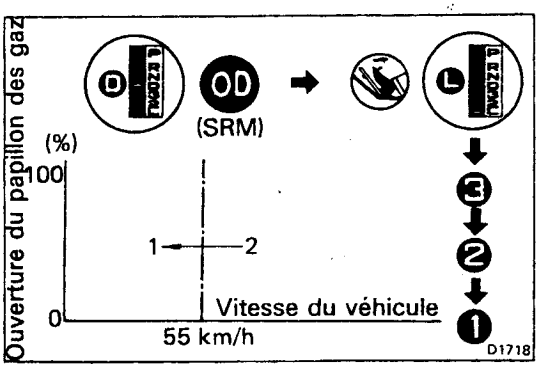
INTERPRETATION DES RESULTATS

(1) Absence de frein moteur sur le rapport "2".
- Frein No. 1 défectueux

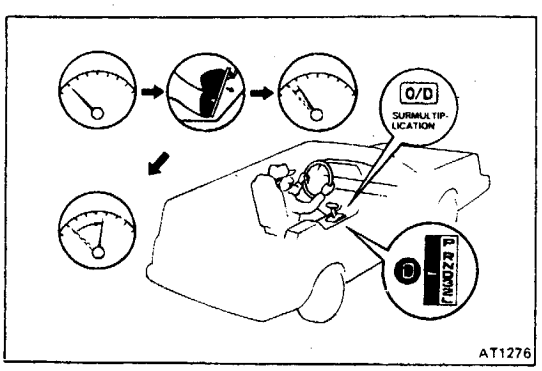
(2) Absence de frein moteur sur le rapport "L".
- Frein No. 3 défectueux



(g) Rouler à environ 100 km/h en SRM, rapport "D", et relâcher le pied de l'accélérateur. Le rétrogradage de SRM en 3ème doit avoir lieu immédiatement après être passé au rapport "2" et le rétrogradage de 3ème en 2ème doit être conforme aux indications du schéma de sélection automatique.

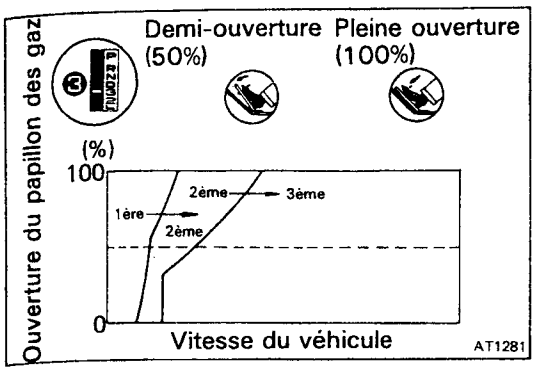


(h) Rouler à environ 55 km/h en SRM, rapport "D", et relâcher le pied de l'accélérateur. Le rétrogradage de SRM en 3ème et en 2ème doit avoir lieu immédiatement après être passé au rapport "L" et le rétrogradage de 2ème en 1ère doit être conforme aux indications du schéma de sélection automatique.



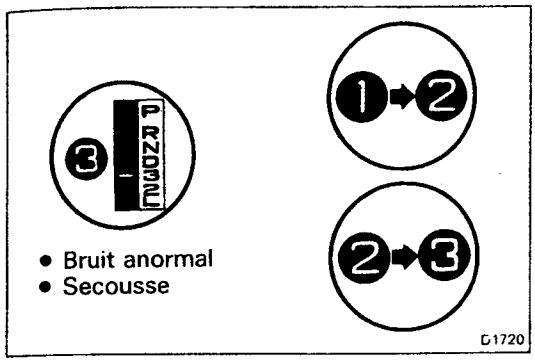
(i) Rouler à vitesse régulière d'environ 80 km/h, en SRM et appuyer légèrement sur la pédale d'accélérateur. Il ne doit pas y avoir de changement brusque dans le régime du moteur.

NOTE: Si le lock-up ne fonctionne pas, la puissance du moteur ne pourra pas être transmise pas l'intermédiaire du liquide de convertisseur de couple. En conséquence, le convertisseur de couple va patiner lorsque la pédale sera enfoncée et provoquer un brusque changement de régime moteur.

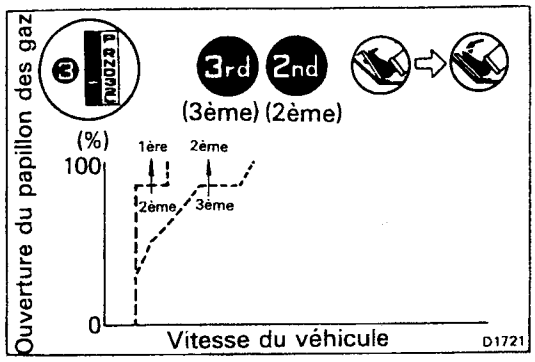


2. ESSAI EN TROISIEME "3"

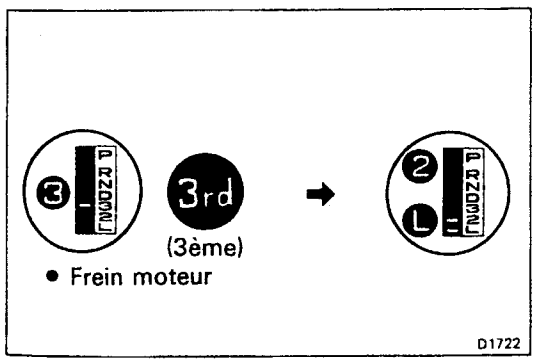
(a) Passer en troisième, rapport "3", et rouler à 50% et à 100% d'ouverture du papillon des gaz et vérifier si les points de passage de 1ère en 2ème et de 2ème en 3ème sont bien conformes aux indications du schéma de sélection automatique pour les deux ouvertures de papillon.



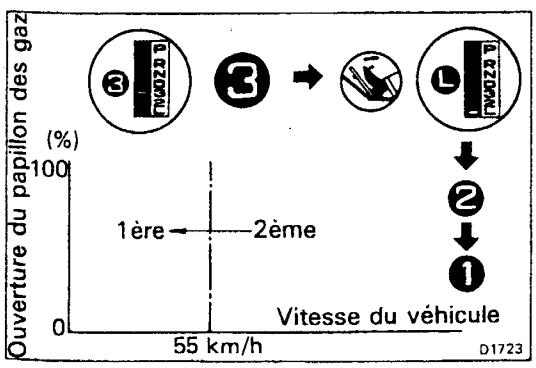
(b) Vérifier s'il n'y a pas de bruit anormal à l'accélération et à la décélération. Il ne doit pas y avoir de secousse au passage des vitesses ni au rétrogradage.



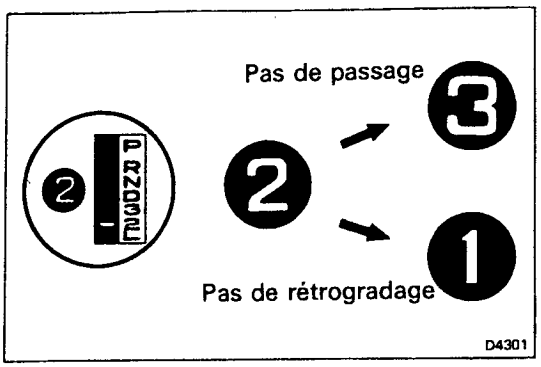
(c) Effectuer un kick-down de 2ème en 3ème, sur le rapport "3" et vérifier si la vitesse limite de kick down de 2éme en 1ère, de 3ème en 2ème et de 3ème en 1ère correspond bien aux indications du schéma de sélection automatique.



(d) Rouler en troisième (rapport "3"), passer en deuxième (rapport "2") et en première (rapport "L"), relâcher la pédale d'accélérateur et vérifier l'action du frein moteur.



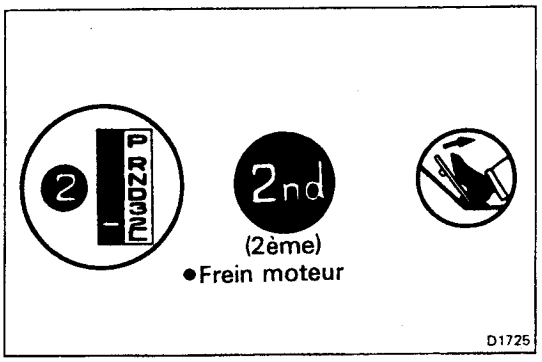
(e) Rouler à environ 55 km/h en troisième (rapport "3") et relâcher le pied de l'accélérateur. Passer au rapport "L" et vérifier si le passage de 3ème en 2ème se fait instananément et si le passage de 2ème en 1ère correspond aux indications du schéma de sélection automatique.



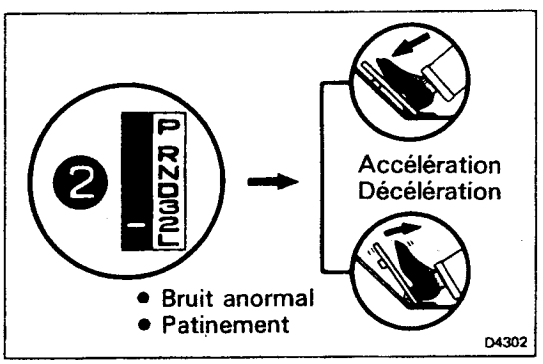
3. ESSAI EN DEUXIEME "2"

(a) Rouler en deuxième (rapport "2") et vérifier s'il n'y a pas de passage en 3ème.

(b) Rouler en deuxième (rapport "2") et vérifier s'il n'y a pas de rétrogradage en 1ère.



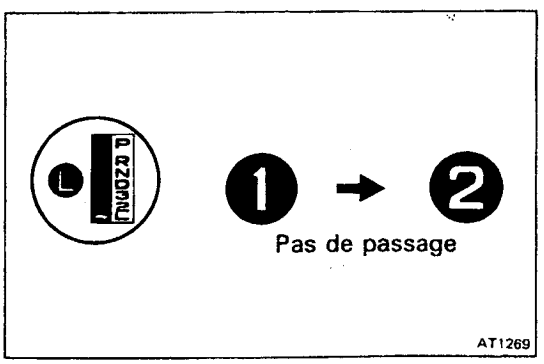
(c) Rouler en deuxième (rappport "2"), relâcher la pédale d'accélérateur et vérifier l'action du frein moteur.



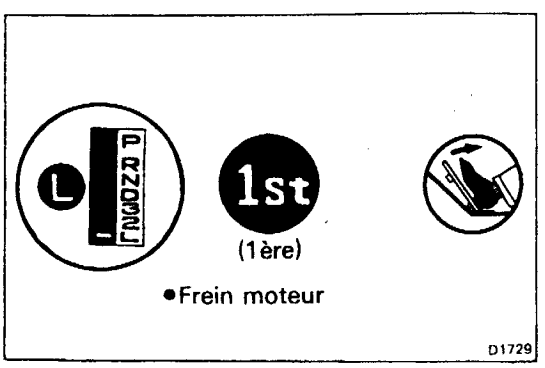
(d) Vérifier s'il n'y a pas de bruit anormal lors de l'accélération ou de la décélération.

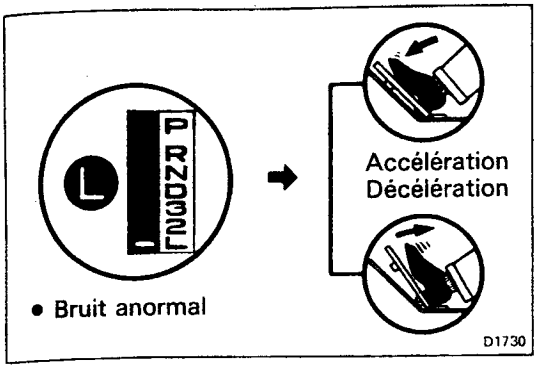
4. ESSAI EN PREMIERE "L"

(a) Rouler en 1ère (rapport "L") et vérifier s'il n'y a pas de passage en 2ème.

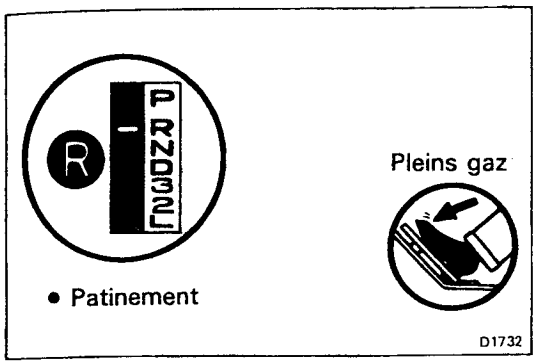


(b) Rouler en 1ère (rapport "L"), lâcher la pédale d'accélérateur et vérifier l'action du frein moteur.



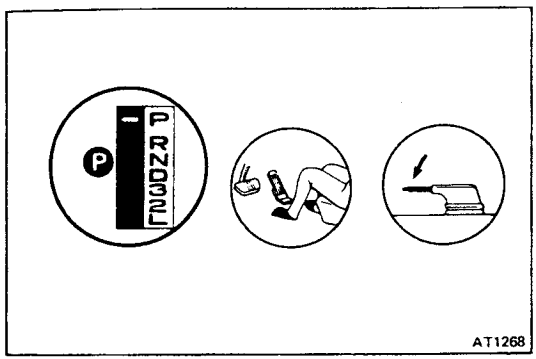


(c) Vérifier s'il n'y a pas de bruit anormal lors de l'accélération et de la décélération.



5. ESSAI EN MARCHE ARRIERE "R"

Passer en marche arrière (rapport "R"), rouler à pleine ouverture des gaz et vérifier s'il n'y a pas de patinement.

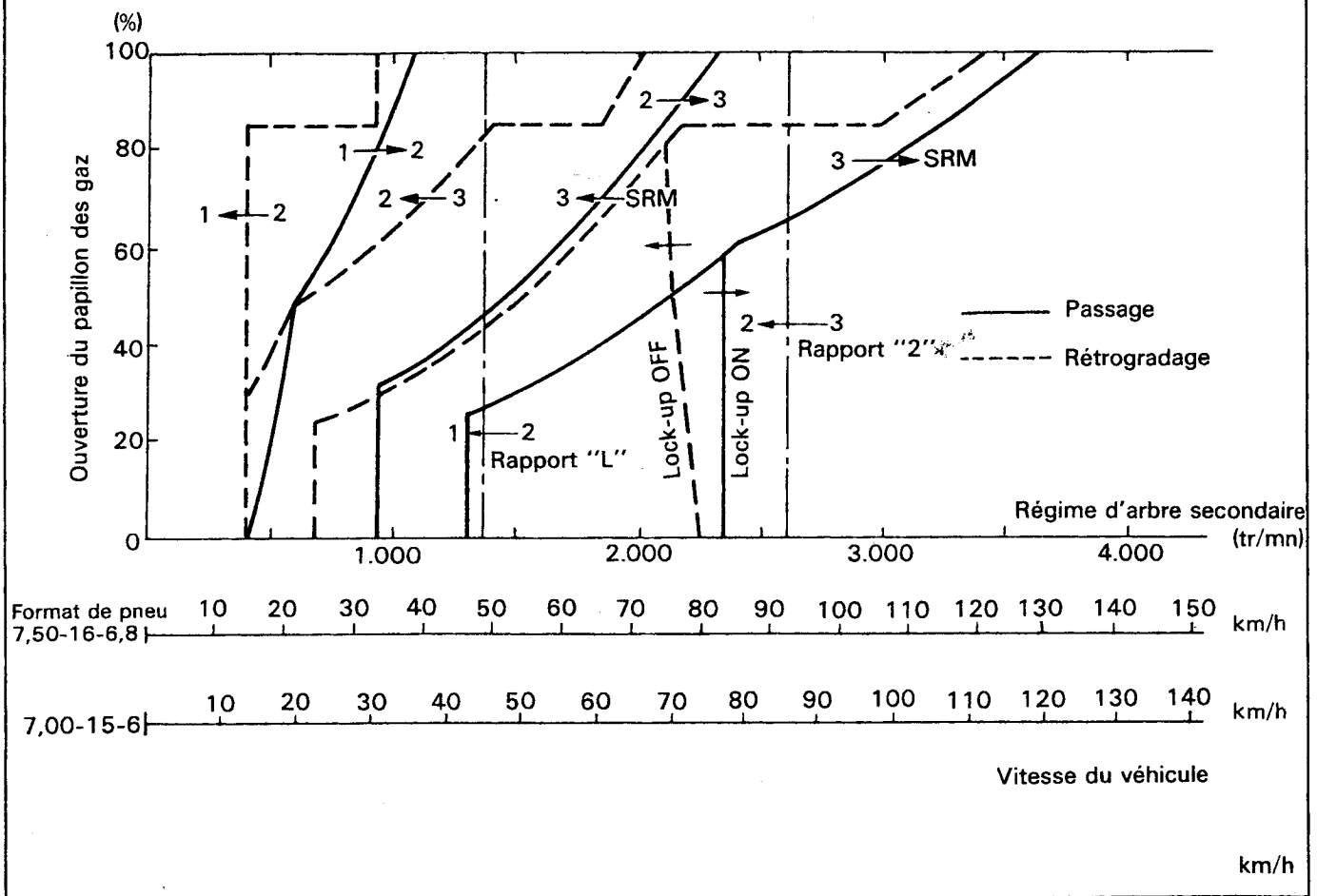


6. ESSAI EN STATIONNEMENT "P"

Arrêter le véhicule sur une pente de plus de 9%, passer sur le rapport de stationnement "P" et desserrer le frein de stationnement. Vérifier alors si la griffe de verrouillage de stationnement empêche bien le véhicule de bouger.

SCHEMA DE SELECTION AUTOMATIQUE

Série FJ

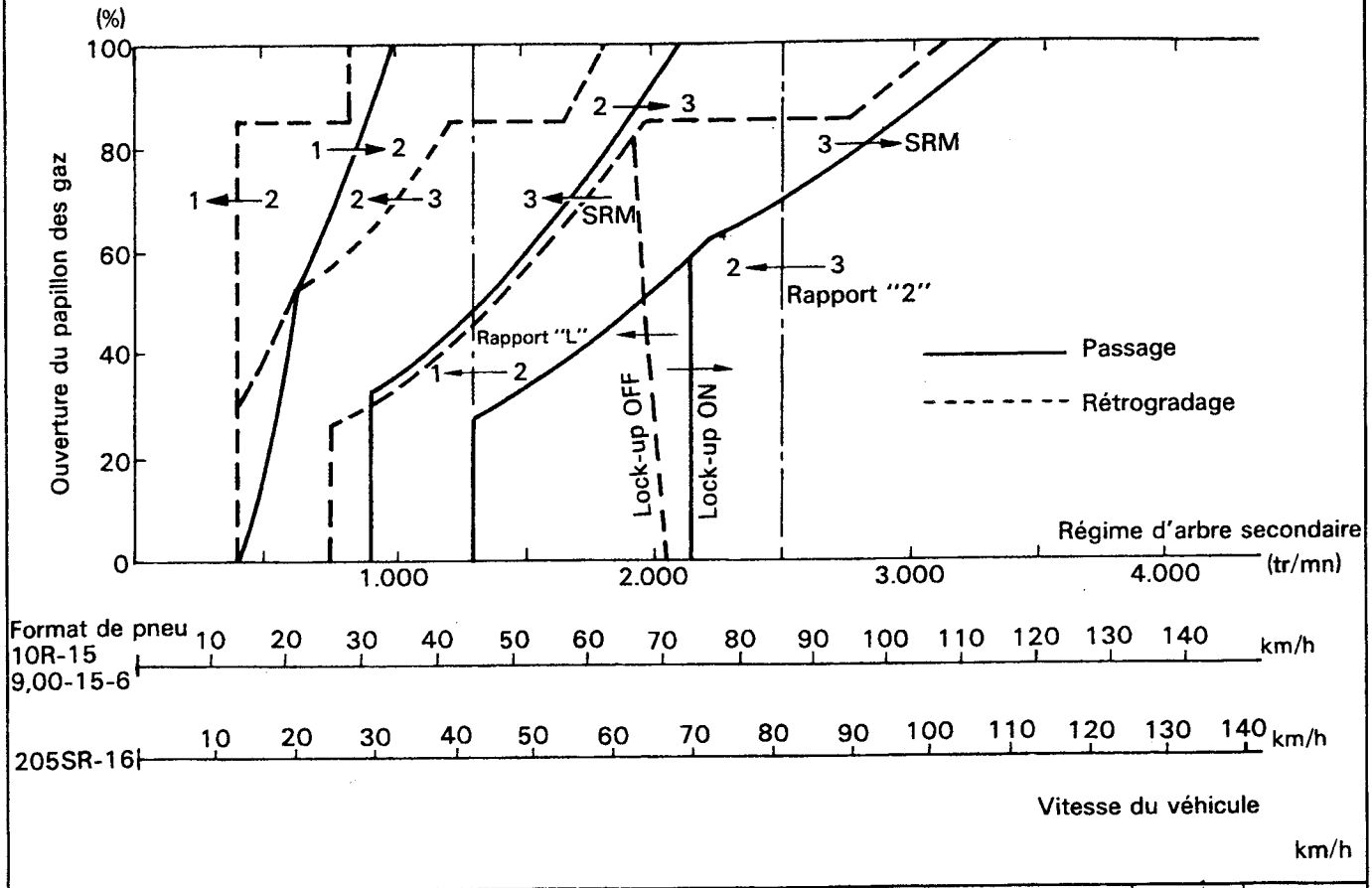


Format de pneu	Rappport "D" (papillon des gaz complètement ouvert)						(complètement fermé)		Rapport "2"	Rapport "L"
	1 → 2	2 → 3	3 → SRM	SRM → 3	3 → 2	2 → 1	Lock-up ON	Lock-up OFF	3 → 2	2 → 1
7,00-16-6 7,50-16-6 7,50R-16-6, 8 9,00-15-6 10R-15	34—47	76—92	120—140	111—130	65—81	31—40	70—90	65—85	80—97	38—50
7,00-15-6 205SR-16	32—44	70—86	113—131	106—122	63—76	29—37	66—85	62—81	76—91	36—47
H78	30—41	69—80	110—122	98—113	56—71	24—35	71—85	66—81	70—84	31—44

AT1278

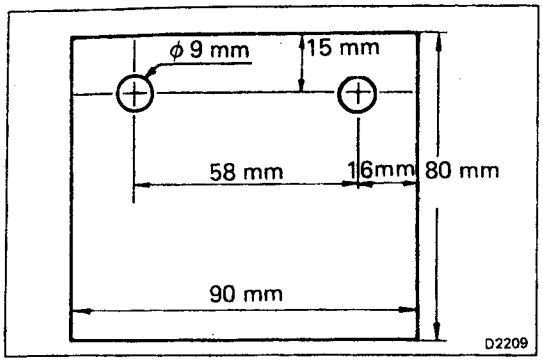
SCHEMA DE SELECTION AUTOMATIQUE (suite)

Série HJ



Format de pneu	Rappport "D" (papillon des gaz complètement ouvert)						(complètement fermé)		Rapport "2"	Rapport "L"
	1 → 2	2 → 3	3 → SRM	SRM → 3	3 → 2	2 → 1	Lock-up ON	Lock-up OFF	3 → 2	2 → 1
7,50R-16-6, 8 10R-15	32—44	68—84	110—129	103—121	58—73	26—36	68—86	64—82	77—93	36—48
205R16C-6 205SR-16	30—40	64—76	103—117	94—110	51—66	21—32	62—78	59—74	69—85	30—43

AT1279



REPARATIONS SUR LE VEHICULE

DEPOSE DU BOITIER DE SOUPAPES

1. PREVOIR UNE PLAQUE POUR REGROUPER LES SERVO-PISTONS

Prévoir un récipient pour conserver les servo-piston dans le carter lors de la dépose et de la mise en place du boîtier de soupapes. La plaque devra être en aluminium ou en plastique.

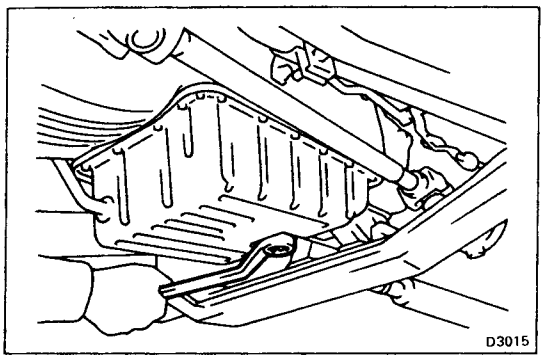
2. DEPOSER LA BOITE DE VITESSES AINSI QUE LES DEMI-CARTERS INFERIEURES DU TRANSFERT

3. NETTOYER L'EXTERIEUR DE LA BOITE DE VITESSES

Nettoyer l'entérieur de la boîte de vitesses afin d'éviter la contamination.

4. VIDANGER LE LIQUIDE DE LA BOITE DE VITESSES

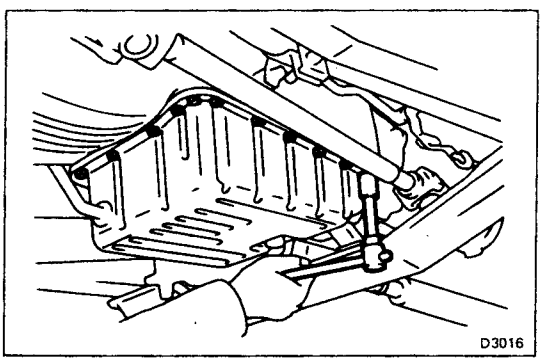
Déposer le bouchon de vidange et vidanger le liquide dans un récipient approprié.



5. DEPOSER LE CARTER D'HUILE ET LE JOINT

ATTENTION: Une certaine quantité d'huile restera dans le carter d'huile.

Retirer les vingt boulons de carter et déposer l'ensemble de carter avec précaution. Rebuter le joint.

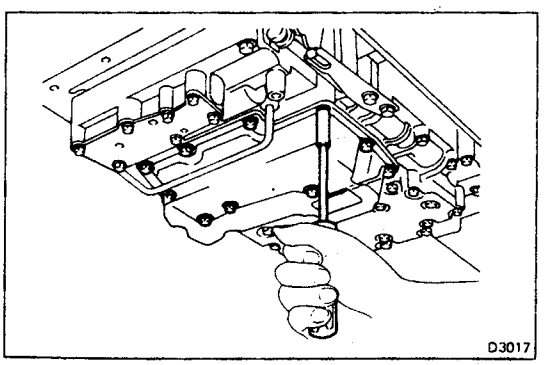


6. DEPOSER LA CREPINE A HUILE ET LE JOINT

(a) Retirer les dix boulons et déposer la crépine à huile.

ATTENTION: Faire attention car une certaine quantité d'huile va sortir avec le filtre.

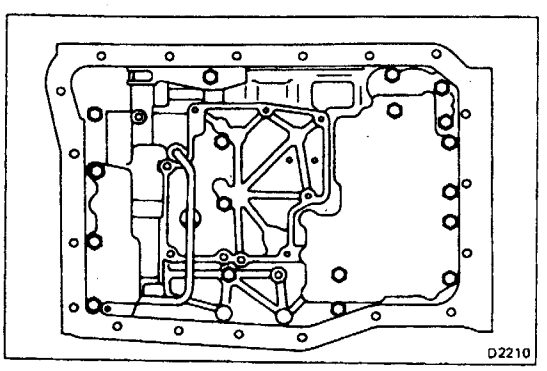
(b) Déposer le joint.

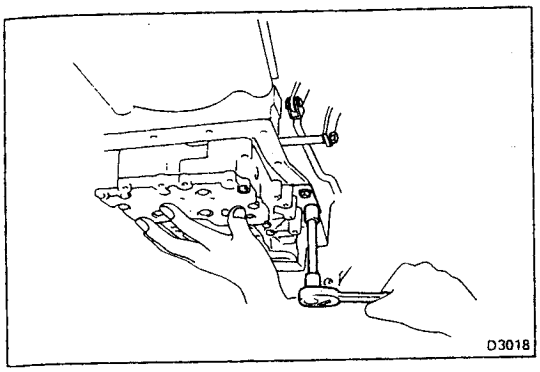


7. DEPOSER LE BOITIER DE SOUPAPES

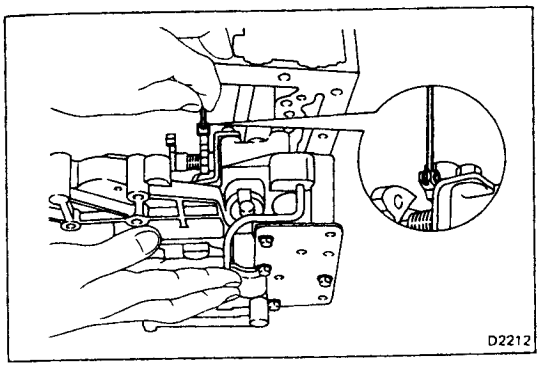
(a) Retirer les dix-huit boulons.

NOTE: Soutenir le boîtier de soupapes à la main pour qu'il ne tombe pas.





(b) Baisser légèrement le boîtier de soupapes et poser la plaque de retenue des servo-pistons. La fixer à l'aide de deux boulons de carter et serrer à la main.



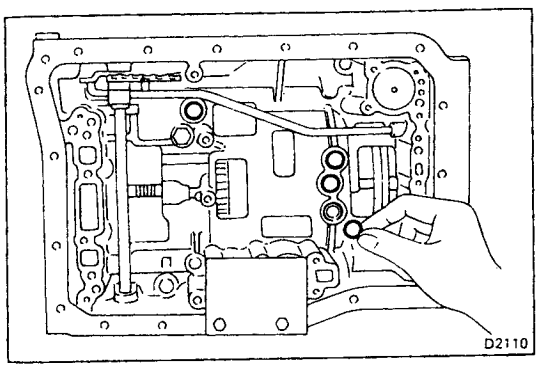
(c) Débrancher le câble de papillon au niveau de la came et déposer le boîtier de soupapes.

8. DEPOSER LES QUATRE JOINTS DE POSE D'APPUI CENTRAL

MISE EN PLACE DU BOITIER DE SOUPAPES

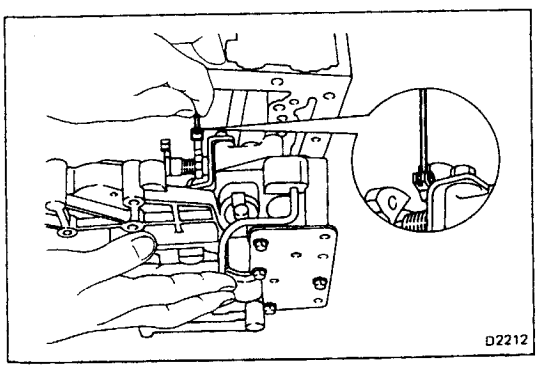
1. POSER LES QUATRE JOINTS DE POSE D'APPUI CENTRAL

Poser les quatre joints en tournant les côtés piqués vers le carter de boîte de vitesses.



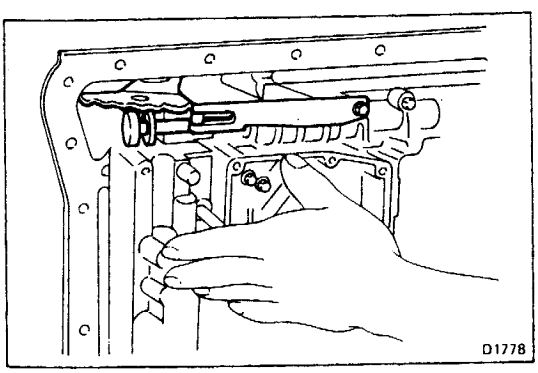
2. ACCOUPLER LE CABLE DE PAPILLON A LA CAME

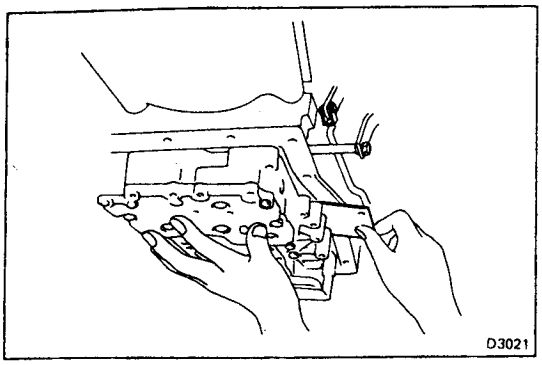
Pousser le raccord de câble dans la came.



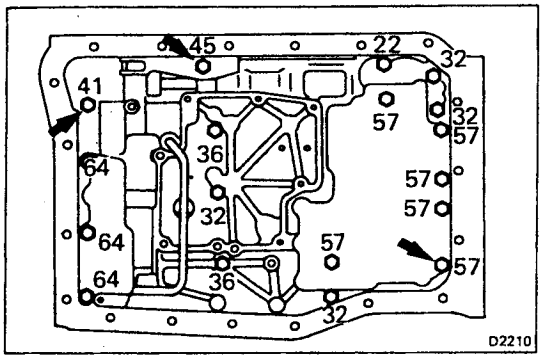
3. METTRE LE BOITIER DE SOUPAPES EN PLACE

(a) Faire coïncider la soupape manuelle avec son levier.





(b) Retirer les deux boulons de carter et dégager la plaque de retenue de servo-pistons en la faisant glisser.



4. METTRE LES BOULONS DE BOITIER DE SOUPAPES EN PLACE

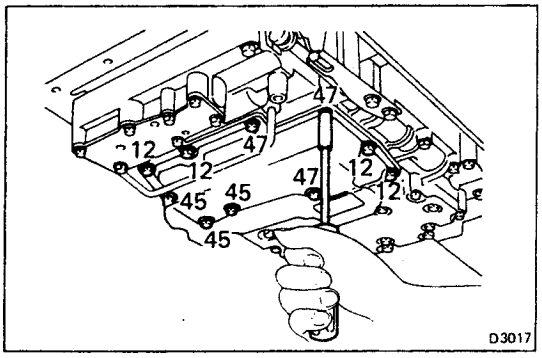
(a) Poser les trois boulons indiqués par des flèches.

(b) Poser les autres boulons.

(c) Vérifier si le levier de soupape manuelle entre bien en contact avec le galet à l'extrémité du ressort de détente.

(d) Serrer les boulons.

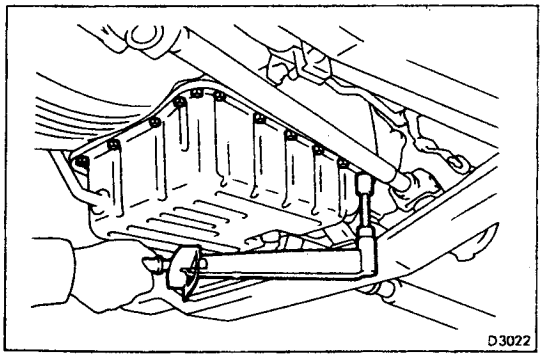
Couple de serrage: 100 cm-kg (10 N·m)



5. METTRE LA CREPINE A HUILE EN PLACE

La crépine à huile doit être propre. Poser un joint neuf et mettre la crépine en place.

Couple de serrage: boulon de 5 mm
55 cm-kg (5,4 N·m)
boulon de 6 mm
100 cm-kg (10 N·m)



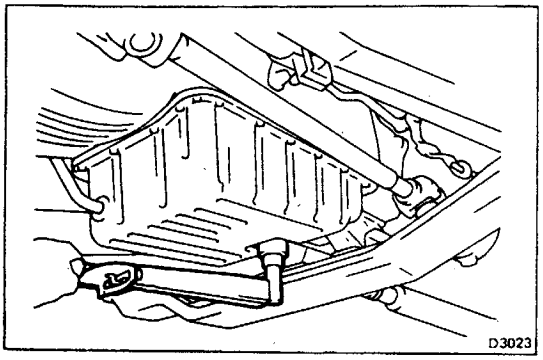
6. POSER LE CARTER D'HUILE ASSORTI D'UN JOINT NEUF

Veiller à ce que le carter soit propre et à ce que les deux aimants soient bien en place.

ATTENTION: Ne pas utiliser de pâte à joint.

Serrer les boulons uniformément.

Couple de serrage: 70 cm-kg (6,9 N·m)



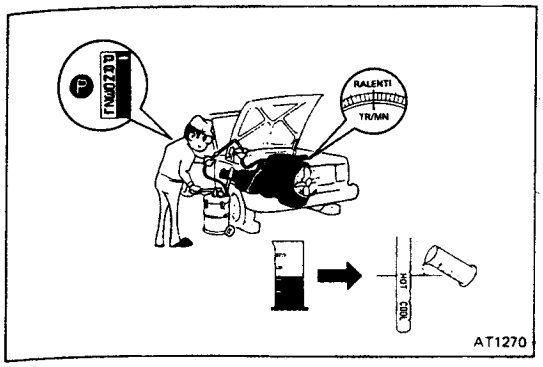
7. POSER LE BOUCHON DE VIDANGE

(a) Poser un joint neuf et mettre le bouchon de vidange en place.

(b) Serrer le bouchon au couple spécifié.

Couple de serrage: 280 cm-kg (27 N·m)

8. METTRE LE DEMI-CARTER INFERIEUR DE BOITE DE VITESSES ET CELUI DE TRANSFERT EN PLACE



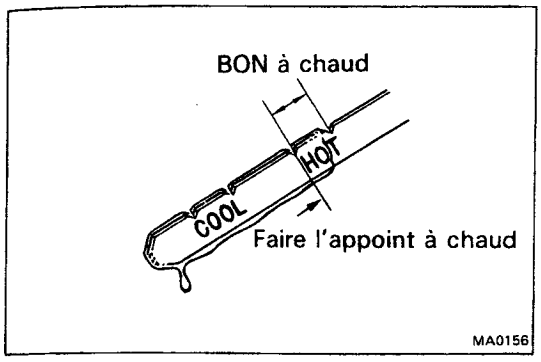
AT1270

9. **FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE ATF DE LA BOITE DE VITESSES**

   Faire l'appoint de 6 litres.

   ATTENTION: Ne pas trop remplir.

   Type de liquide: ATF DEXRON® II



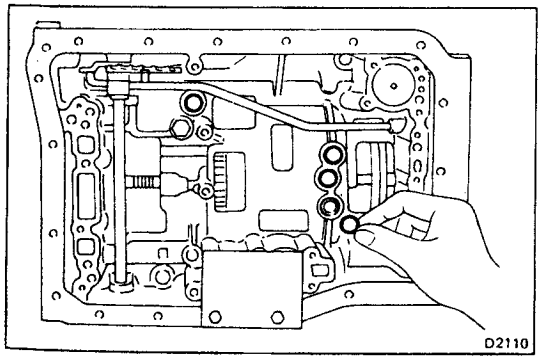
MA0156

10. **VERIFIER LE NIVEAU DE LIQUIDE (Voir page BA-5)**

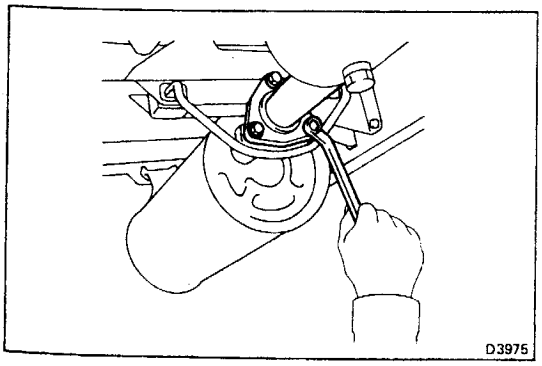
DEPOSE DU CABLE DE PAPILLON

1. **DEBRANCHER LE CABLE DE PAPILLON**
   (a) Débrancher le boîtier de câble au niveau de la platine.
   (b) Débrancher le câble au niveau de la tringlerie de papillon.

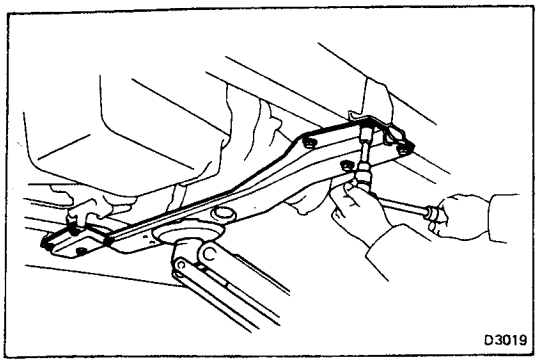
2. **DEPOSER LE BOITIER DE SOUPAPES (Voir page BA-18)**


D2110

3. **DEPOSER LES QUATRE JOINTS DE POSE D'APPUI CENTRAL**


D3975

4. **DEBRANCHER LA TUBULURE D'ECHAPPEMENT AVANT AU NIVEAU DU TUYAU D'ECHAPPEMENT**



5. DEPOSER LES BOULONS DE FIXATION DE TRAVERSE DE CHASSIS

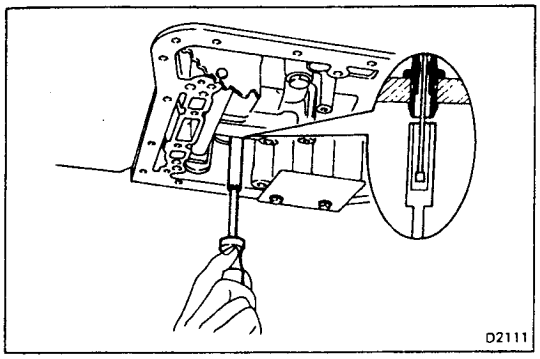
(a) Soutenir la traverse de châssis à l'aide d'un cric.

(b) Retirer les huit boulons de fixation.

6. DEPOSER LE COLLIER DE CABLE DE PAPILLON

(a) Abaisser le cric.

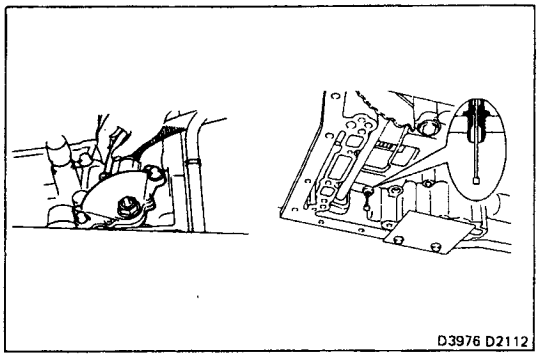
(b) Déposer le collier de câble au niveau du boîtier de boîte de vitesses.



7. POUSSER LE CABLE DE PAPILLON HORS DU CARTER DE LA BOITE DE VITESSES

Sortir le câble de papillon à l'aide d'une clé à douille de 10 mm.

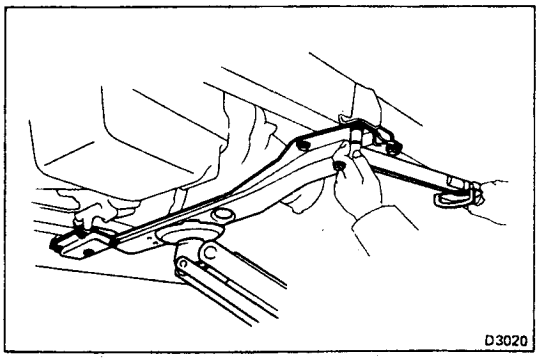
MISE EN PLACE DU CABLE DE PAPILLON



1. METTRE LE CABLE DE PAPILLON EN PLACE DANS LE CARTER DE BOITE DE VITESSES

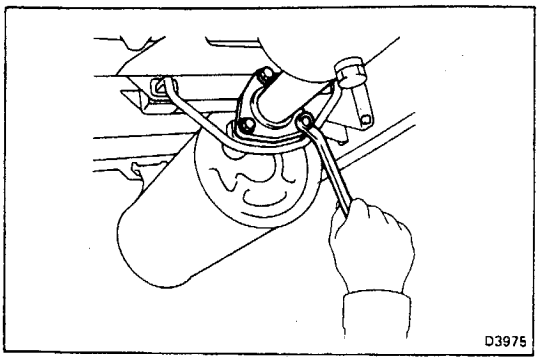
Veiller à bien l'enfoncer.

2. POSER LE COLLIER DE CABLE DE PAPILLON SUR LE BOITIER DE BOITE DE VITESSES



3. POSER LES BOULONS DE FIXATION DE TRAVERSE DE CHASSIS

Couple de serrage: 400 cm-kg (39 N·m)

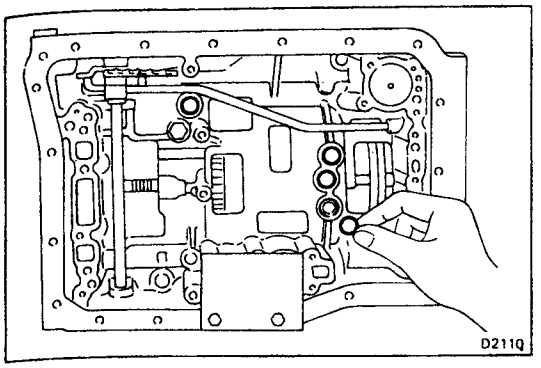


4. ACCOUPLER LA TUBULURE D'ECHAPPEMENT AVANT AU TUYAU D'ECHAPPEMENT

(a) Poser un joint neuf.

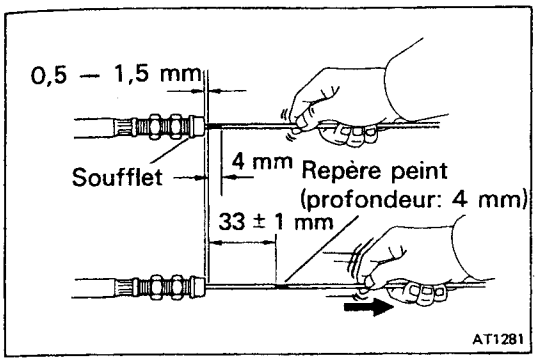
(b) Accoupler la tubulure d'échappement avant au tuyau d'échappement.

Couple de serrage: 400 cm-kg (39 N·m)



5. POSER LES QUATRE JOINTS DE POSE D'APPUI CENTRAL

6. METTRE LE BOITIER DE SOUPAPES EN PLACE (Voir page BA-19)



7. SI LE CABLE DE PAPILLON EST NEUF, PORTER DES REPERES A LA PEINTURE SUR LE CABLE INTERIEUR

NOTE: Les câble neufs ne sont pas pourvus de butée. En conséquence, afin de faciliter les réglages, il convient de porter des repères de la façon décrite ci-dessous.

(a) Accoupler le câble de papillon à la came de papillon du boîtier de soupapes.

(b) Tirer légèrement sur le câble intérieur jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir et le maintenir en position.

(c) Porter un repère de la façon indiquée sur la figure sur une profondeur d'environ 4 mm.

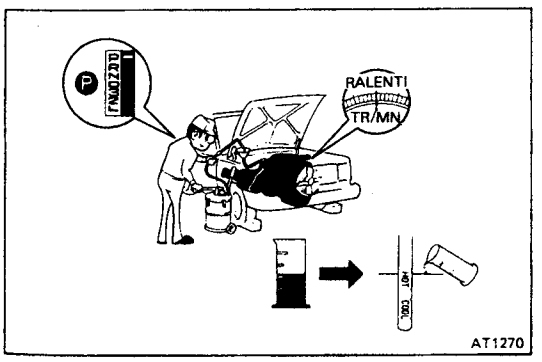
(d) Tirer complètement sur le câble intérieur et mesurer la course du câble.

Course du câble: 33 ± 1 mm

8. BRANCHER LE CABLE DE PAPILLON

(a) Brancher le câble au niveau de la tringlerie de papillon.

(b) Brancher le boîtier de câble sur la platine du carter de soupape.



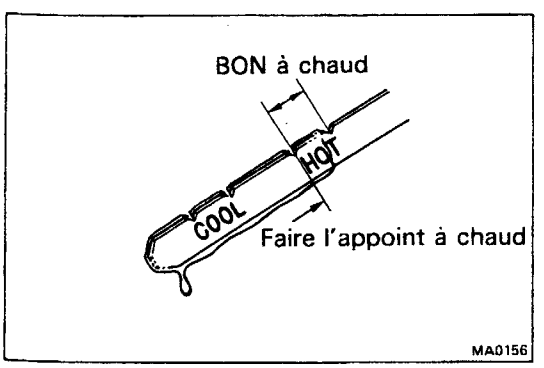
9. REGLER LE CABLE DE PAPILLON (Voir page BA-6)

10. FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE ATF DE LA BOITE DE VITESSES

Faire l'appoint de 6 litres de liquide ATF.

ATTENTION: Ne pas trop remplir.

Type de liquide: ATF DEXRON® II



11. VERIFIER LE NIVEAU DE LIQUIDE (Voir page BA-5)

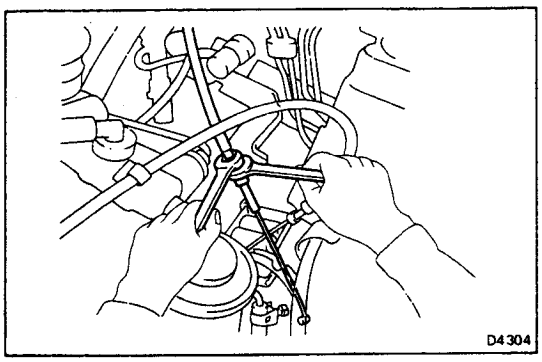
DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

1. DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE

2. VIDANGER LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Ouvrir le robinet de vidange du radiateur et vidanger le liquide de refroidissement dans un récipient approprié.

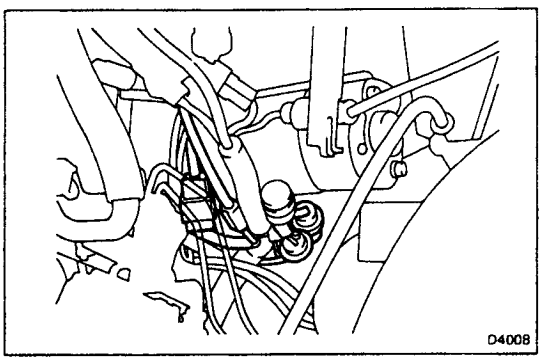
3. DEBRANCHER LA CONDUITE DE RADIATEUR SUPERIEURE



4. DEBRANCHER LE CABLE DE PAPILLON

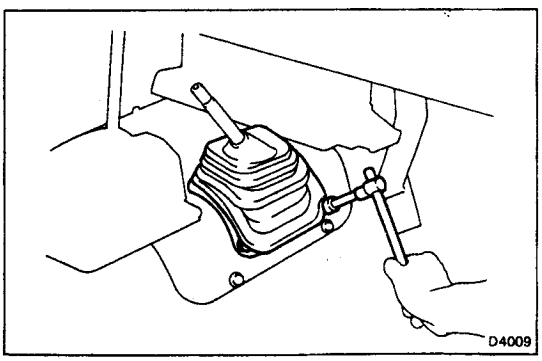
(a) Desserrer les écrous de réglage et débrancher le boîtier de câble de papillon au niveau de la platine.

(b) Débrancher le câble au niveau de la tringlerie de papillon.



5. DEBRANCHER LES FICHES MULTIPRISES DE CABLAGE

Débrancher les fiches multiprises de câblage situées près du démarreur.



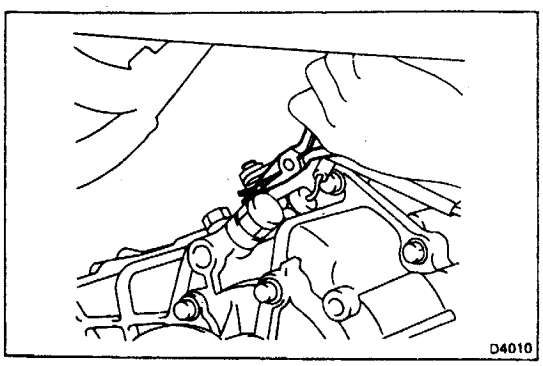
6. DEPOSER LE SOUFFLET DE LEVIER DE PASSAGE DE TRANSFERT

(a) Déposer le loquet de levier de passage.

(b) Retirer les quatre boulons et déposer le soufflet de levier de passage.

7. LEVER LE VEHICULE ET VIDANGER LA BOITE DE VITESSES

ATTENTION: Veiller à ce que le véhicule soit convenablement soutenu.



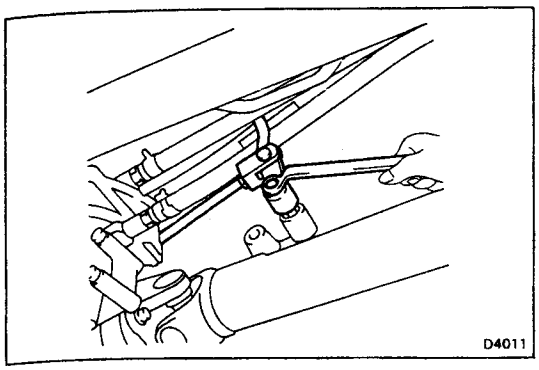
8. DEPOSER LE DEMI-CARTER INFERIEUR DE LA BOITE DE VITESSES ET CELUI DU TRANSFERT

9. VIDANGER LE LIQUIDE ATF

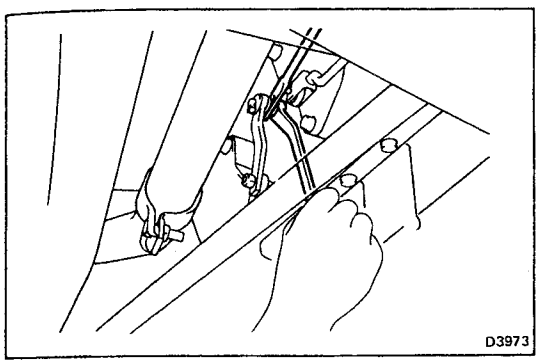
Déposer l'obturateur de vidange et vidanger le liquide ATF dans un récipient approprié.

10. DEPOSER LE LEVIER DE PASSAGE DE TRANSFERT

(a) Déposer la barrette et la goupille et désaccoupler la tige de sélection du transfert.

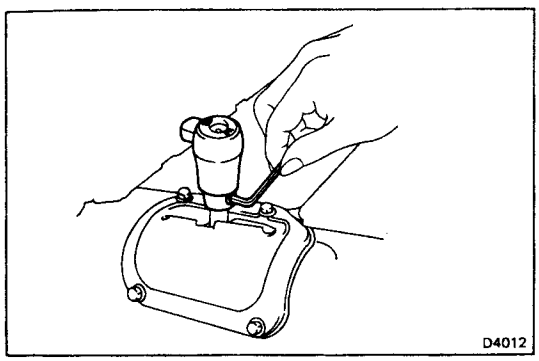


(b) Retirer l'écrou et déposer les rondelles ainsi que le levier de passage de transfert solidaire de la tige de commande.



11. DESACCOUPLER LA TIGE DE COMMANDE DE BOITE DE VITESSES

Retirer l'écrou et désaccoupler la tige de commande au niveau du levier d'arbre de commande.

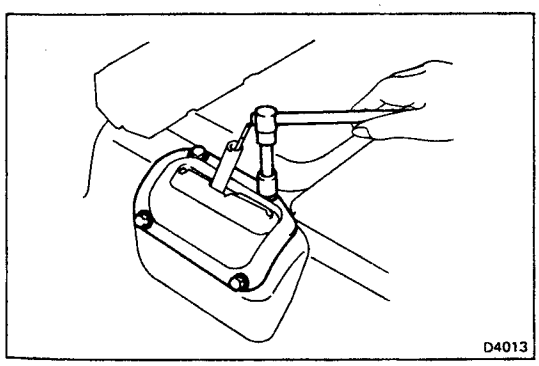


12. DEPOSER LE LEVIER DE PASSAGE DE PRISE DE FORCE (AVEC TREUIL MECANIQUE)

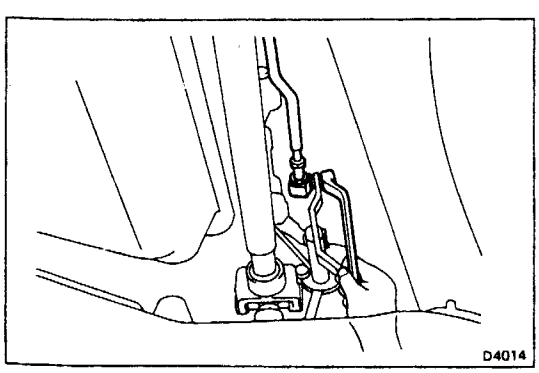
(a) Déposer le bouton de loquet.

(b) Déposer le ressort.

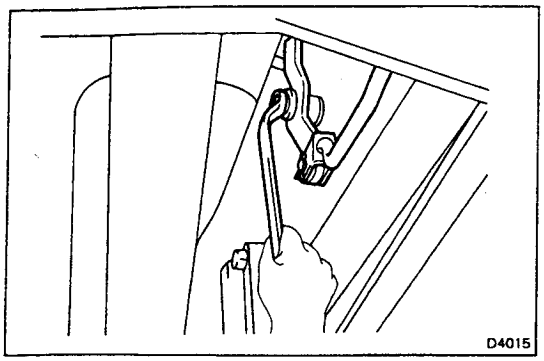
(c) Retirer les deux vis ainsi que le loquet de levier de passage à l'aide d'une clé hexagonale.



(d) Retirer les quatre boulons et déposer le soufflet de levier de passage.

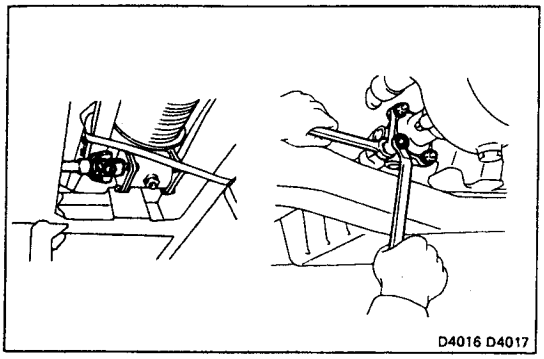


(e) Retirer l'écrou et désaccoupler la tige de passage au niveau de la prise de force.



(f) Retirer le boulon et déposer le levier de passage solidaire de la tige de passage.

13. DEPOSER L'ARBRE DE TRANSMISSION (Voir page AT-3)

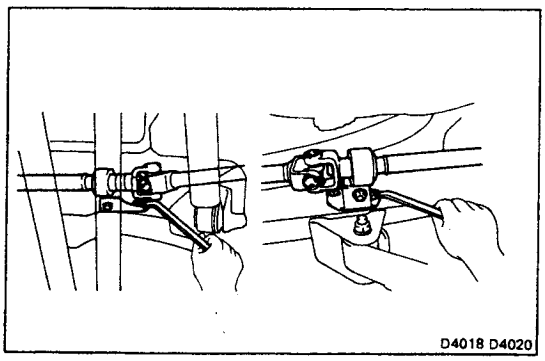


14. DEPOSER L'ARBRE DE COMMANDE DE PRISE DE FORCE (AVEC TREUIL MECANIQUE)

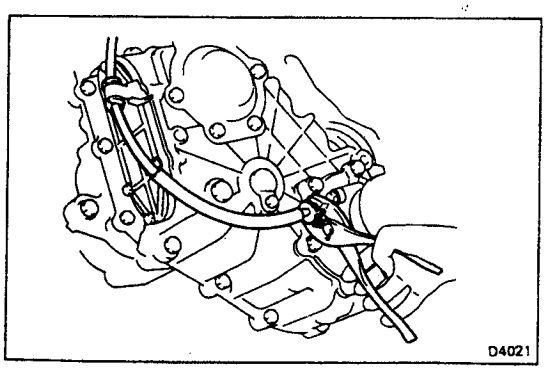
(a) Déposer le sabot de protection inférieur du moteur.

(b) Porter des repères sur le flasque et la fourche.

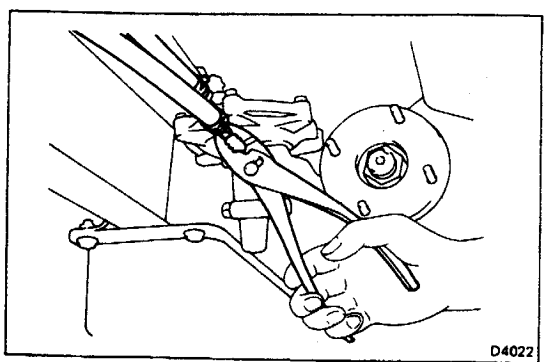
(c) Retirer les boulons et les écrous et désaccoupler l'arbre de commande de prise de force.



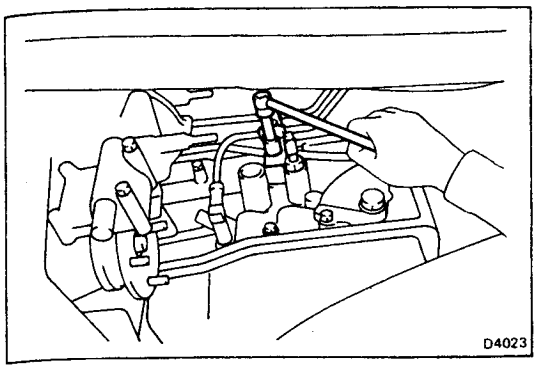
(d) Déposer les boulons de fixation de platine avant et arrière et déposer l'arbre de commande.



15. DEBRANCHER LE CABLE DE COMPTEUR DE VITESSES

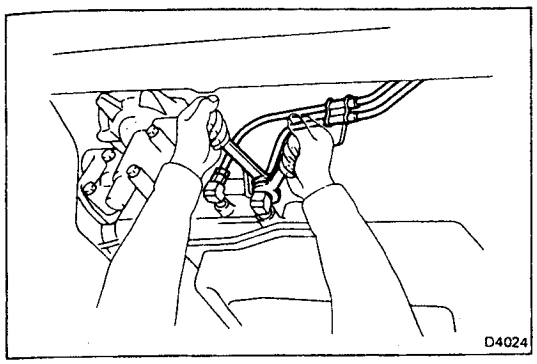


16. DEBRANCHER LES DEUX CONDUITES DE DEPRESSION

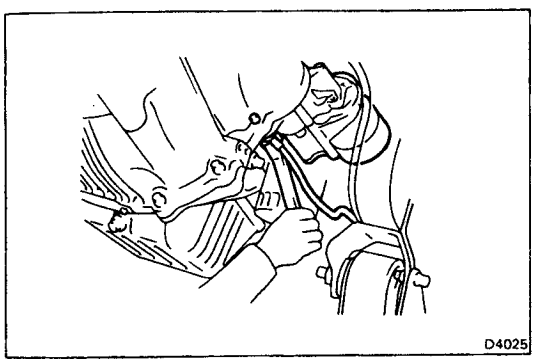


17. DESACCOUPLER LES DEUX CONDUITES DE REFROIDISSEUR D'HUILE

(a) Déposer les colliers de conduites de refroidisseur d'huile.



(b) Désaccoupler les deux conduites de refroidisseur d'huile.

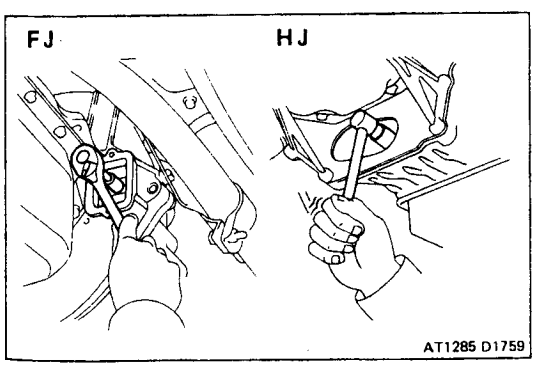


18. DEPOSER LE DEMARREUR

(a) Débrancher la fiche multiprises et le câble.

(b) Déposer le boulon, l'écrou et le démarreur.

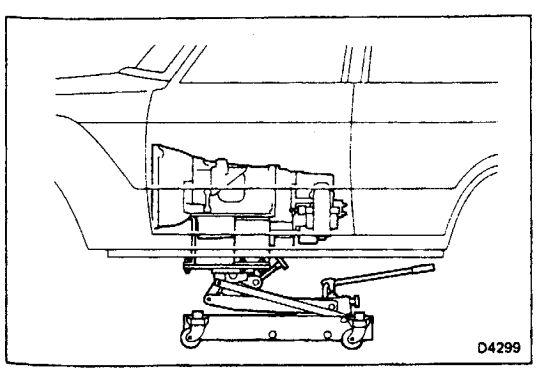
19. DEPOSER LE TUYAU DE REMPLISSAGE D'HUILE



20. RETIRER LES SIX BOULONS D'ACCOUPLEMENT DE CONVERTISSEUR DE COUPLE

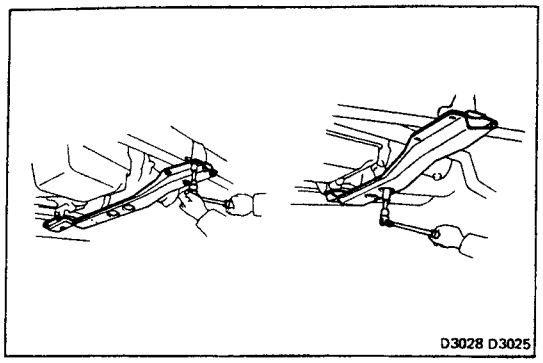
(a) Déposer l'obturateur d'orifice de plaque d'embout.

(b) Faire tourner le vilebrequin afin d'accéder à chaque boulon.
Déposer les six boulons.

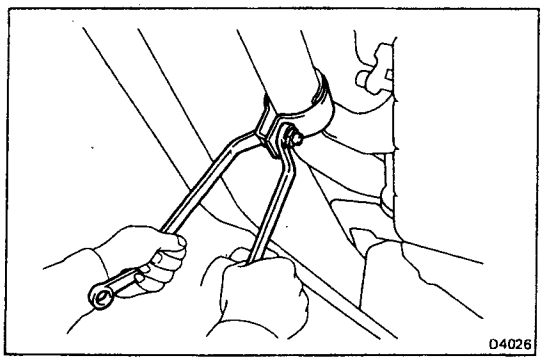


21. DEPOSER LA TRAVERSE DE CHASSIS

(a) Soutenir la boîte de vitesses à l'aide d'un cric pour boîte de vitesses.

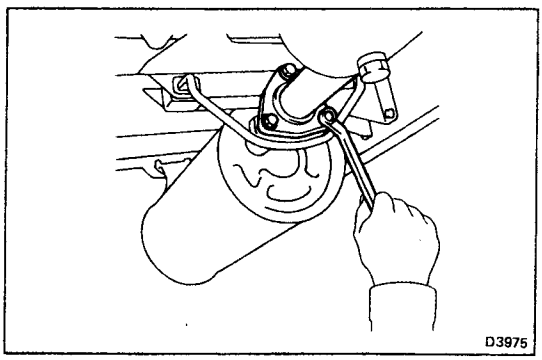


(b) Retirer les huit boulons et les deux écrous et déposer la traverse de châssis.

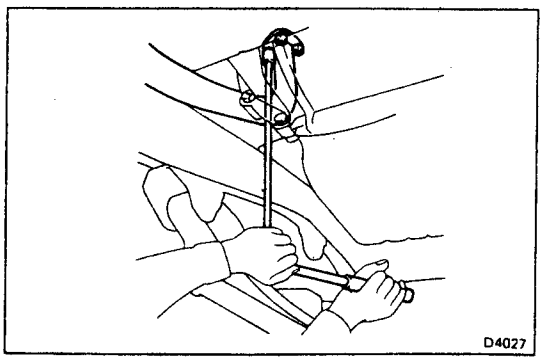


22. DESACCOUPLER LA TUBULURE D'ECHAPPEMENT AVANT

(a) Déposer le collier de tubulure d'échappement.

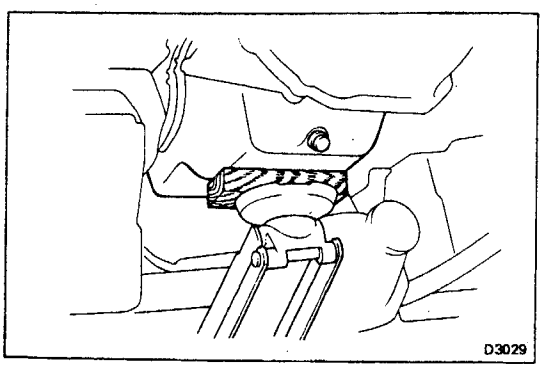


(b) Retirer les trois boulons et désaccoupler la tubulure avant au niveau du tuyau d'échappement.



(c) Retirer les trois écrous et déposer la tubulure avant au niveau du collecteur d'échappement.

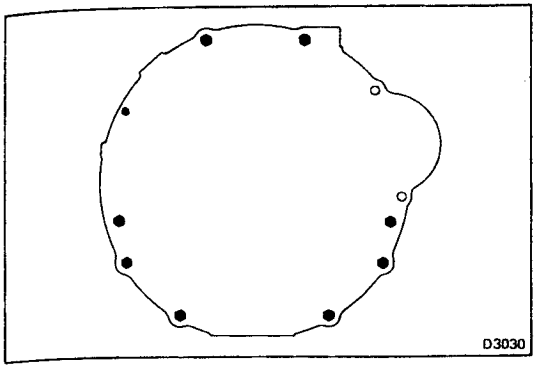
(d) Retirer les deux joints.



23. DEPOSER L'ENSEMBLE DE BOITE DE VITESSES

(a) Veiller à bien interposer des cales en bois entre le cric et le carter d'huile du moteur afin d'éviter tout dégât éventuel.
Soutenir le carter d'huile à l'aide d'un cric.

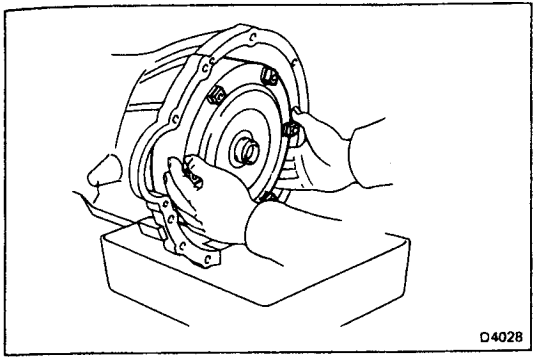
(b) Abaisser l'extrémité arrière de la boîte de vitesses.



(c) Retirer les neuf boulons d'accouplement de la boîte de vitesses.

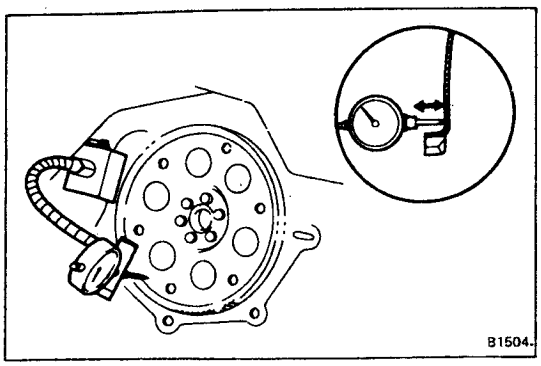
(d) Abaisser la boîte de vitesses en la tirant vers l'arrière.

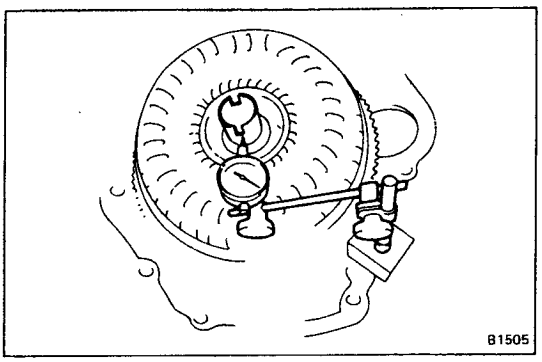
ATTENTION: Veiller à ne pas ébarber le câble de papillon ou le câble de contacteur de sécurité au démarrage. Le carter d'huile doit être orienté vers le bas.

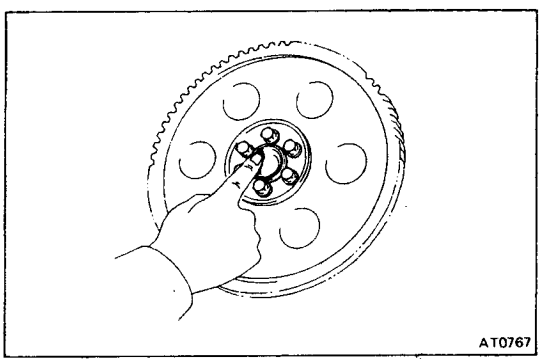


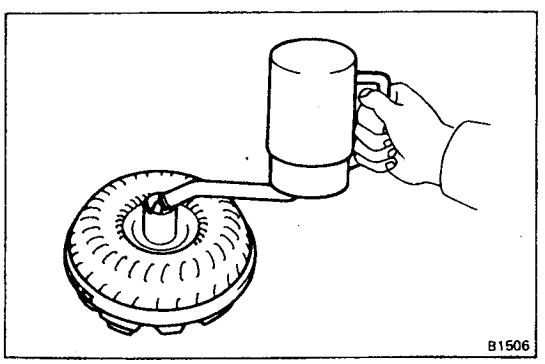
24. METTRE LE CARTER EN PLACE SOUS LE BOITIER DE CONVERTISSEUR ET DEPOSER LE CONVERTISSEUR

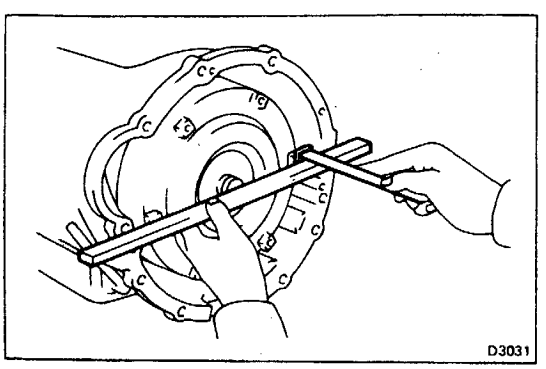
Dégager le convertisseur en tirant droit vers soi et laisser le liquide se répandre dans le carter.


B1504


B1505


AT0767


B1506


D3031

MISE EN PLACE DE LA BOITE DE VITESSES

1. MESURER LE VOILE DE LA PLAQUE DE COURONNE ET VERIFIER LA COURONNE

Mesurer le voile de la plaque de couronne à l'aide d'un comparateur à cadran.

Si le voile dépasse 0,20 mm ou si la couronne est endommagée, il convient de remplacer la plaque. Lors de la mise en place d'une nouvelle plaque de couronne, noter l'orientation des entretoises et serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: Moteur 3F 890 cm-kg (87 N·m)
Moteur 2H 1.000 cm-kg (98 N·m)

2. MESURER LE VOILE DU FOURREAU DE CONVERTISSEUR DE COUPLE

(a) Monter provisoirement le convertisseur de couple sur la plaque de couronne et disposer un comparateur à cadran.

Si le voile dépasse 0,30 mm, essayer de rectifier en modifiant l'orientation du convertisseur. Si cette méthode ne permet pas de rattraper le voile, il convient de remplacer le convertisseur de couple.

NOTE: Repérer l'implantation du convertisseur de couple afin de ne pas commettre d'erreur lors de la mise en place.

(b) Déposer le convertisseur de couple.

3. PASSER DE LA GRAISSE SUR LE MOYEU CENTRAL DU CONVERTISSEUR DE COUPLE ET SUR L'ORIFICE DE CENTRAGE DU VILEBREQUIN

4. ACCOUPLER LE CONVERTISSEUR DE COUPLE A LA BOITE DE VITESSES

Si le convertisseur de couple a été vidangé et lavé, faire le plein avec du liquide ATF neuf.

Contenance après vidange: 2,0 litres
Contenance à sec: 5,4 litres

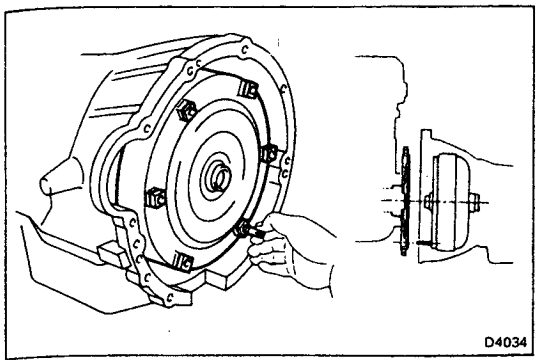
Type de liquide: ATF DEXRON® II

5. VERIFIER L'IMPLANTATION DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

Mesurer la distance entre la paroi antérieure et la paroi installée du boîtier de boîte de vitesses à l'aide d'un pied à coulisse et d'une règle de précision.

Distance convenable:
Moteur 3F 16,5 mm ou davantage
Moteur 2H 41,2 mm ou davantage

ATTENTION: Poser le convertisseur horizontalement afin de ne pas endommager le joint spi.



6. PRESENTER LA BOITE DE VITESSES SUR SON IMPLANTATION NORMALE

(a) Poser la goupille de guidage dans le convertisseur de couple.

(b) Faire coïncider la goupille de guidage avec l'un des trous de la plaque de couronne.

(c) Faire coïncider les deux fourreaux du bloc avec le carter du convertisseur.

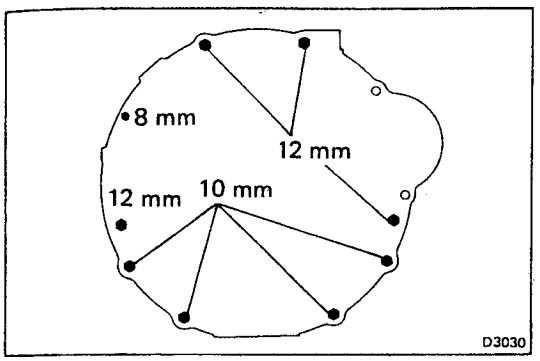
(d) Poser provisoirement un boulon.

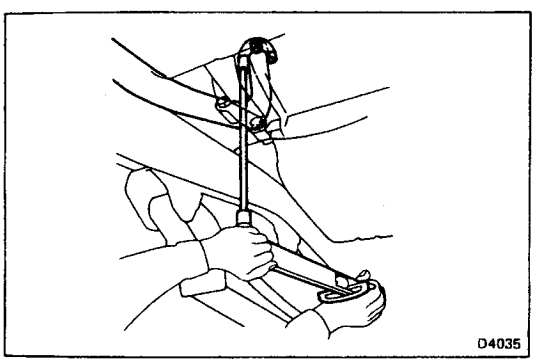
ATTENTION: Veiller à ne pas incliner la boîte de vitesses, faute de quoi le convertisseur de couple pourrait tomber.

(e) Poser les neufs boulons d'accouplement de boîte de vitesses.

Couple de serrage:

boulon de	**8 mm**	**185 cm-kg (18 N·m)**
boulon de	**10 mm**	**380 cm-kg (37 N·m)**
boulon de	**12 mm**	**730 cm-kg (72 N·m)**

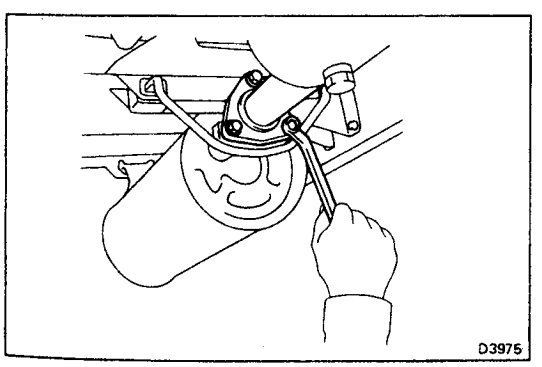




7. METTRE LA TUBULURE D'ECHAPPEMENT AVANT EN PLACE

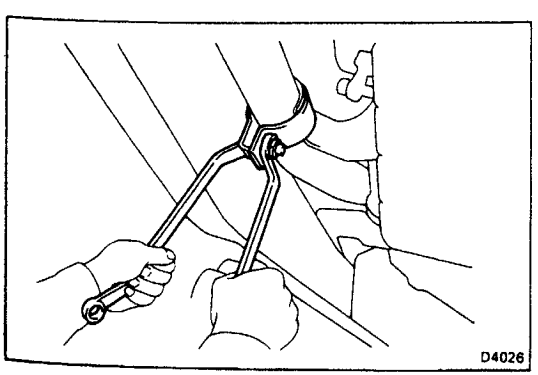
(a) Poser un joint neuf et mettre la tubulure avant en place sur le collecteur d'échappement. Poser des écrous neufs et les serrer au couple spécifié.

Couple de serrage: 630 cm-kg (62 N·m)

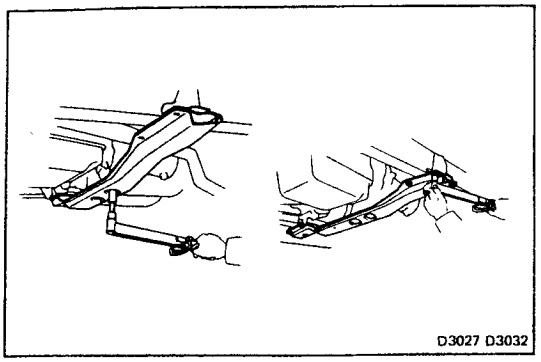


(b) Poser un joint neuf et accoupler la tubulure avant au tuyau d'échappement.

Couple de serrage: 400 cm-kg (39 N·m)



(c) Poser le collier de tubulure d'échappement.



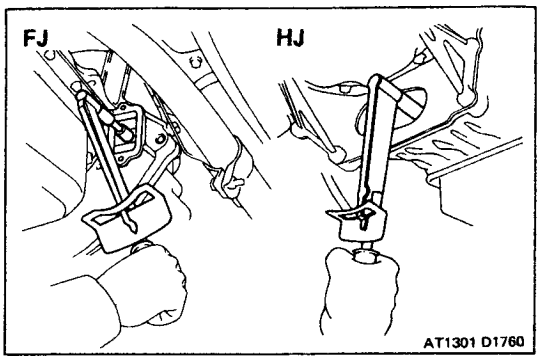
8. METTRE LA TRAVERSE DE CHASSIS EN PLACE

(a) Mettre la traverse de châssis en place et serrer les huit boulons et les deux écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: Boulon 400 cm-kg (39 N·m)
Ecrou 600 cm-kg (59 N·m)

(b) Retirer le cric de boîte de vitesses.

(c) Retirer le cric du carter d'huile moteur.



9. POSER LES SIX BOULONS DE CONVERTISSEUR DE COUPLE

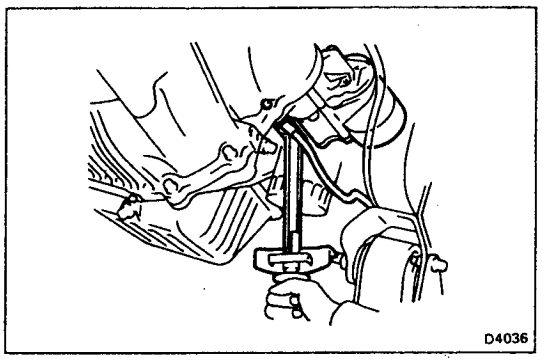
(a) Déposer la goupille de guidage.

(b) Poser les six boulons et les serrer à la main. Faire tourner le vilebrequin pour accéder à chaque boulon.

(c) Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 290 cm-kg (28 N·m)

(d) Poser l'obturateur d'orifice de plaque d'embout.



10. METTRE LE TUYAU DE REMPLISSAGE D'HUILE EN PLACE

(a) Poser un joint torique neuf sur le tuyau de remplissage.

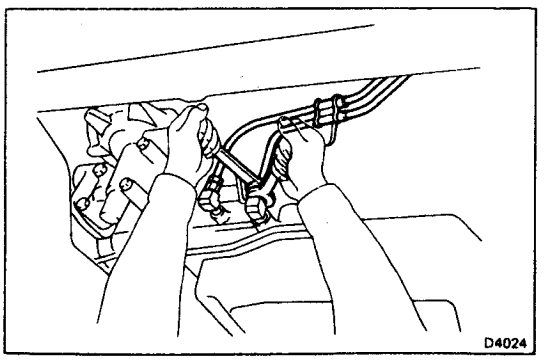
(b) Mettre le tuyau de remplissage en place sur la boîte de vitesses.

(c) Mettre la conduite de purgeur en place.

11. METTRE LE DEMARREUR EN PLACE

(a) Poser le démarreur à l'aide du boulon et de l'écrou.

(b) Brancher le câble et la fiche multiprises.

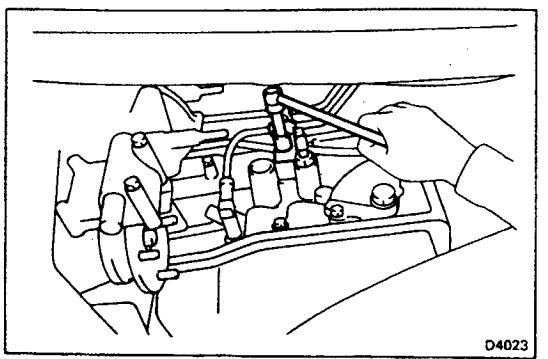


12. BRANCHER LES DEUX CONDUITES DE REFROIDISSEUR D'HUILE

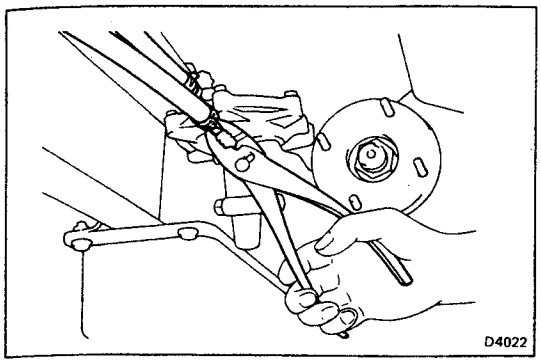
(a) Brancher les deux conduites de refroidisseur à la main.

(b) Serrer les écrous de raccord au couple spécifié.

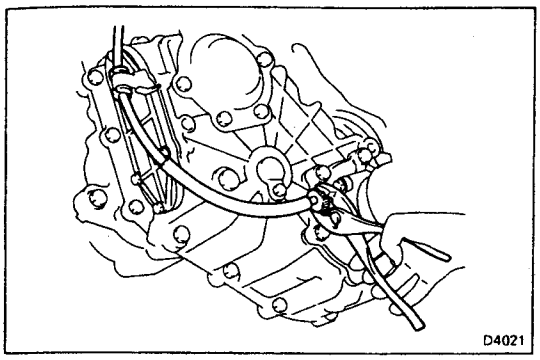
Couple de serrage: 350 cm-kg (34 N·m)



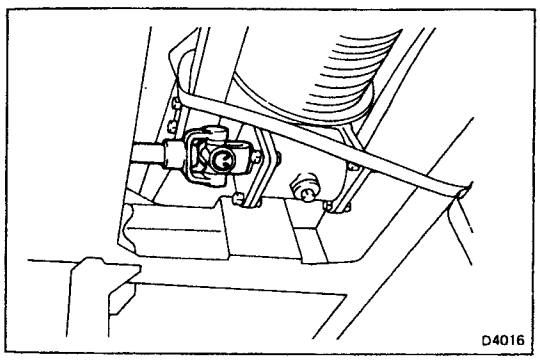
(c) Poser le collier de conduite de refroidisseur.



13. BRANCHER LES DEUX CONDUITES DE DEPRESSION



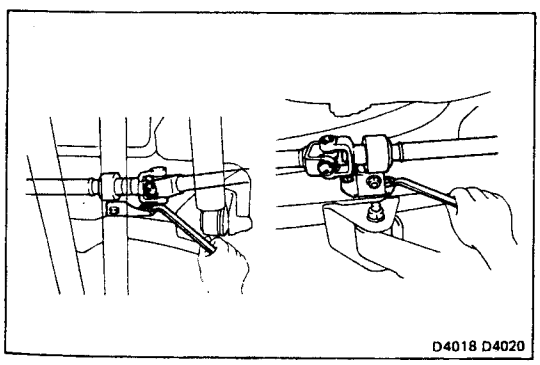
14. BRANCHER LE CABLE DE COMPTEUR DE VITESSE



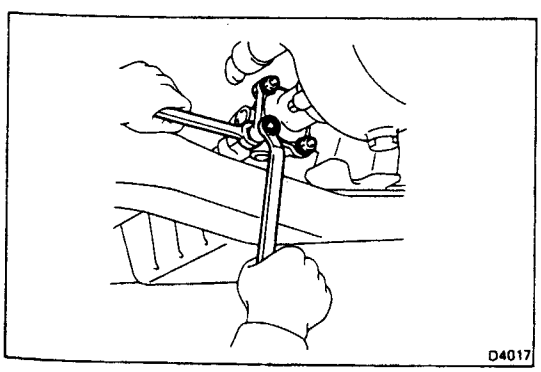
15. METTRE L'ARBRE DE COMMANDE DE PRISE DE FORCE EN PLACE (AVEC TREUIL MECANIQUE)

(a) Faire coïncider les repères de la fourche à flasque de raccord et l'arbre de commande.

(b) Mettre l'arbre de commande en place.



(c) Poser les platines avant et arrière.



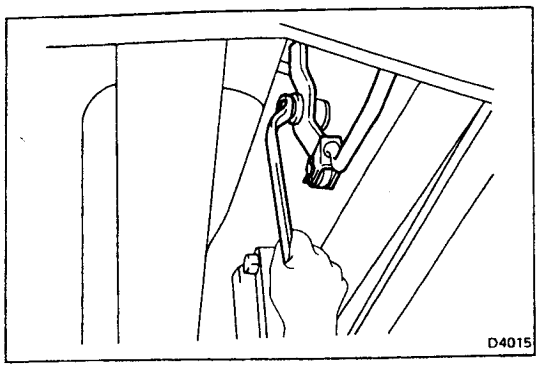
(d) Faire coïncider les repères de l'arbre de commande et de la prise de force.

(e) Serrer les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 200 cm-kg (20 N·m)

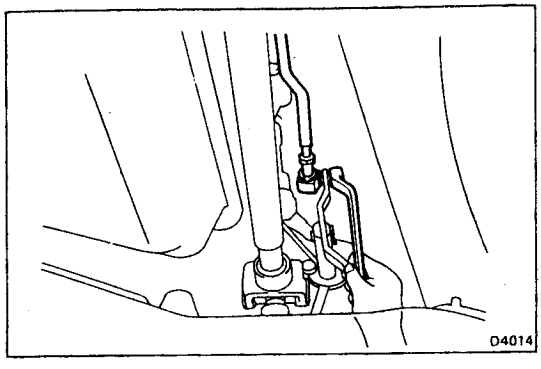
16. METTRE LE SABOT DE PROTECTION INFERIEUR DU MOTEUR EN PLACE

17. METTRE LES ARBRES DE TRANSMISSION EN PLACE (Voir page AT-7)

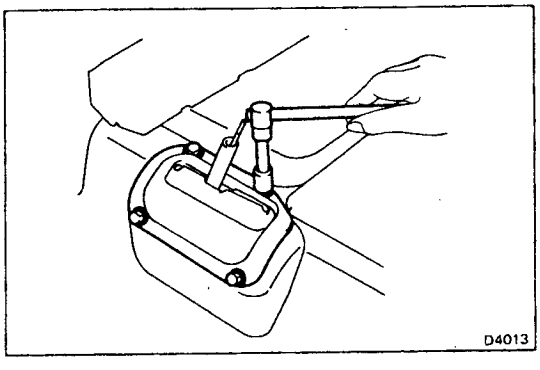


18. METTRE LE LEVIER DE PASSAGE DE PRISE DE FORCE EN PLACE (AVEC TREUIL MECANIQUE)

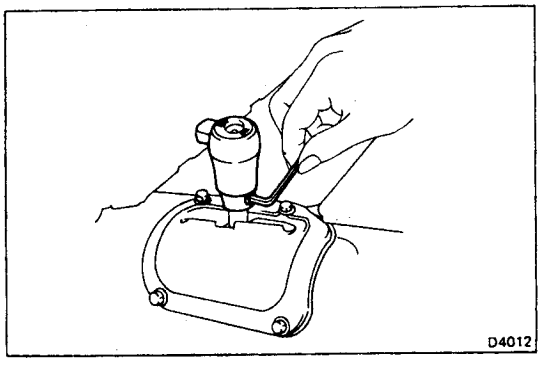
(a) Mettre le levier de passage en place sur la boîte de vitesses.



(b) Mettre la tige de passage en place sur la prise de force.

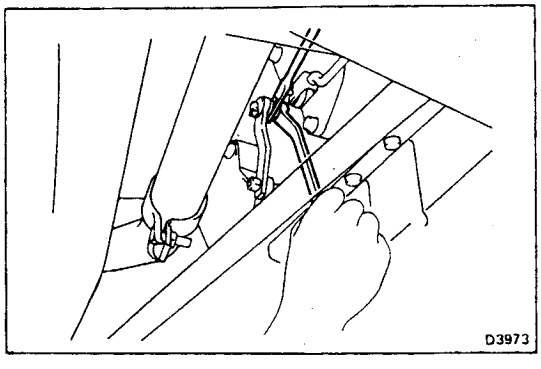


(c) Mettre le soufflet de levier de passage en place à l'aide des quatre boulons.

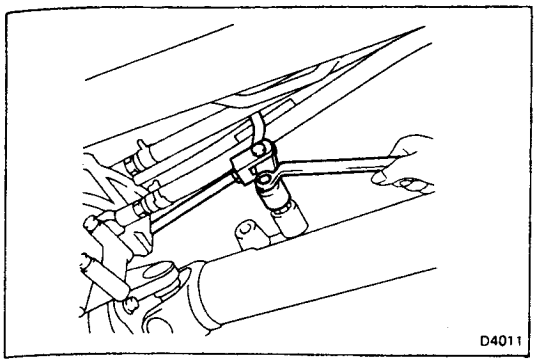


(d) Mettre le loquet de levier de passage à sa place et serrer les deux vis au couple spécifié à l'aide d'une clé hexagonale.

(e) Poser le ressort ainsi que le bouton de loquet.

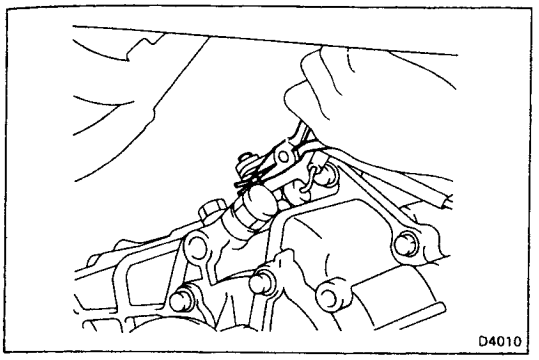


19. ACCOUPLER ET REGLER LA TIGE DE COMMANDE DE BOITE DE VITESSES (Voir page BA-6)



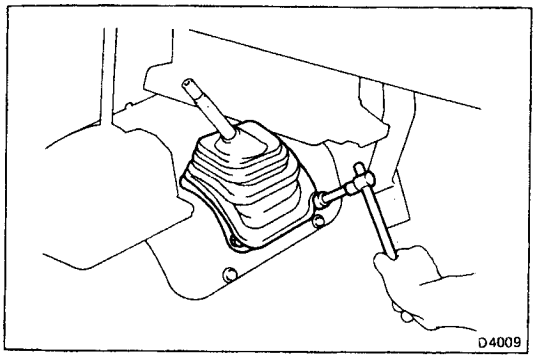
20. METTRE LE LEVIER DE PASSAGE DE TRANSFERT EN PLACE

(a) Poser les rondelles et mettre le levier de passage en place sur la boîte de vitesses.



(b) Mettre la tige de passage et la goupille en place sur le transfert.

(c) Poser la barrette.



(d) Mettre le soufflet de levier de passage en place à l'aide des quatre boulons.

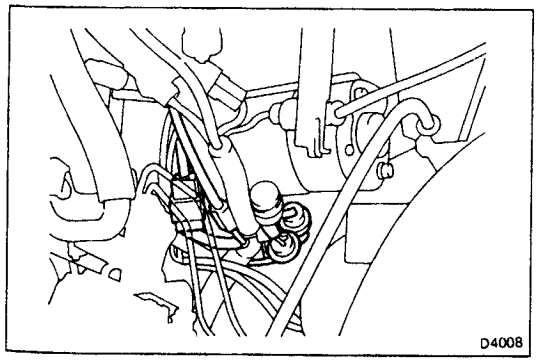
(e) Mettre le loquet de levier de passage en place.

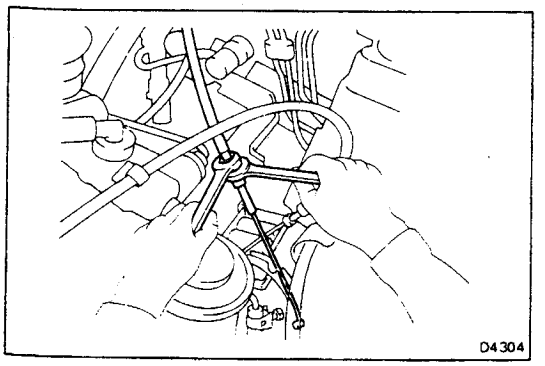
21. METTRE LE DEMI-CARTER INFERIEUR DE LA BOITE DE VITESSES AINSI QUE CELUI DU TRANSFERT EN PLACE

22. ABAISSER LE VEHICULE ET BRANCHER LA CONDUITE DE RADIATEUR SUPERIEURE

23. FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

24. BRANCHER LES FICHES MULTIPRISES DE CABLAGE

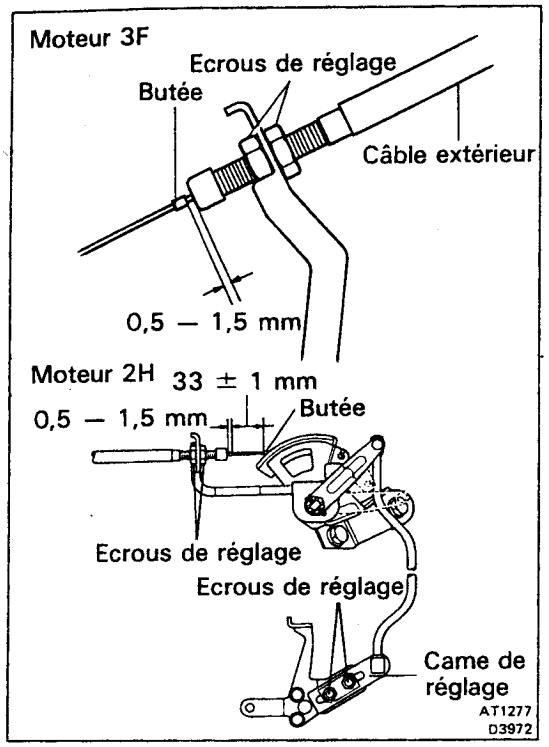




25. BRANCHER LE CABLE DE PAPILLON

(a) Brancher le câble au niveau de la tringlerie de papillon.

(b) Brancher le boîtier de câble au niveau de la platine.



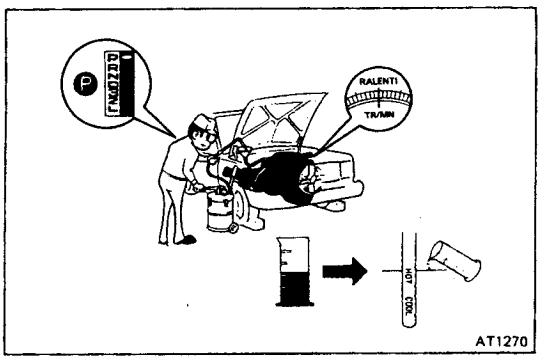
26. REGLER LE CABLE DE PAPILLON
(Voir page BA-6)

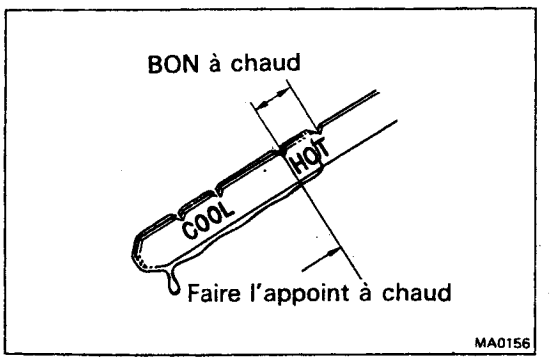
27. BRANCHER LE CABLE NEGATIF (—) DE LA BATTERIE

28. FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE ATF DE LA BOITE DE VITESSES ET VERIFIER LE NIVEAU DE LIQUIDE
(Voir page BA-5)

Type de liquide: ATF DEXRON® II

Contenance: 15,0 litres
Contenance après vidange: 5,0 litres





29. EFFECTUER UN ESSAI DE ROUTE

Vérifier s'il n'y a pas de bruit anormal, de secousse, si le passage se fait correctement et si tout fonctionne sans entrave.

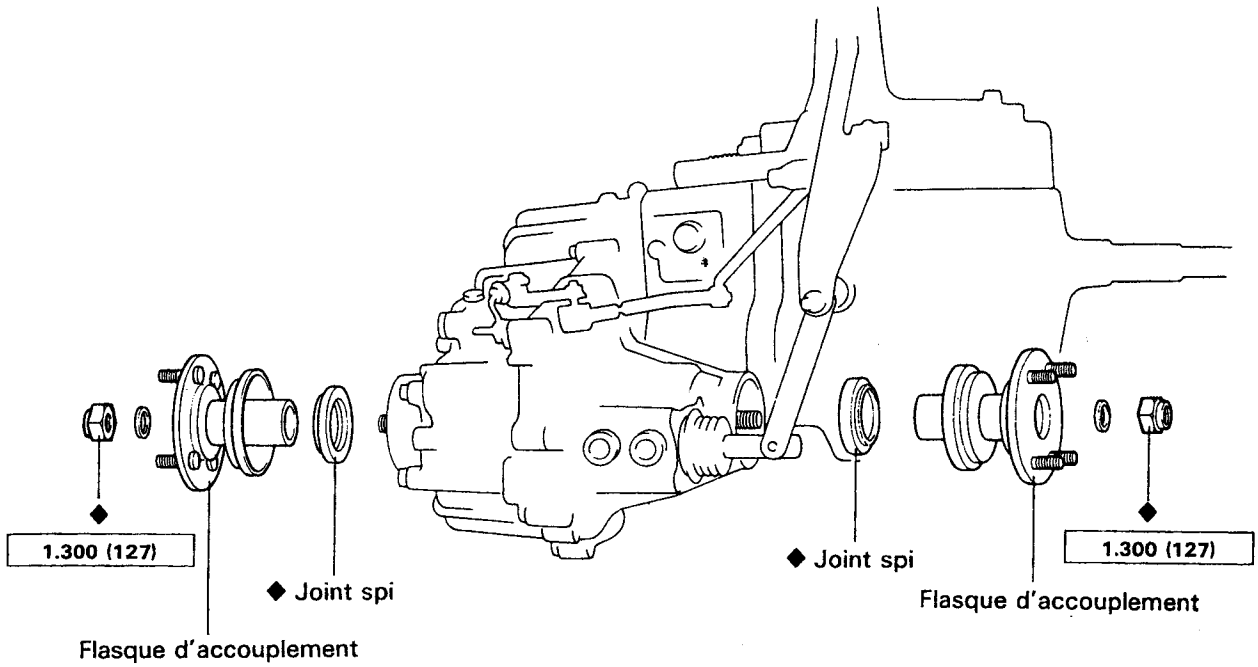
BOITE DE VITESSES AUXILIAIRE

	Page
DEPANNAGE	BX-2
BOITE DE VITESSES AUXILIAIRE	BX-3
Remplacement sur le véhicule des joints spi avant et arrière d'arbre secondaire	BX-3
Dépose du transfert	BX-4
Pièces constitutives du cylindre à membrane	BX-5
Démontage du cylindre à membrane	BX-5
Vérification des pièces constitutives du cylindre à membrane	BX-7
Montage du cylindre à membrane	BX-8
Pièces constitutives du transfert	BX-10
Démontage du transfert	BX-12
Vérification des pièces constitutives du transfert	BX-19
Montage du transfert	BX-25
Mise en place du transfert	BX-33
MODELE A COMMANDE DE VITESSE ELECTRIQUE	BX-34
VOYANT DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE B/A	BX-38

DEPANNAGE

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Passage des vitesses difficile ou impossible	Cannelures d'arbre primaire sales ou rugueuses	Effectuer la réparation nécessaire	BX-3
	Transfert défectueux	Démonter et vérifier le transfert	BX-3
Saute des rapports du transfert	Transfert défectueux	Démonter et vérifier le transfert	BX-3

BOITE DE VITESSES AUXILIAIRE



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

TF0246

REMPLACEMENT SUR LE VEHICULE DES JOINTS SPI AVANT ET ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE

1. **VIDANGER L'HUILE POUR ENGRENAGES DE LA BOITE DE VITESSES AUXILIAIRE**

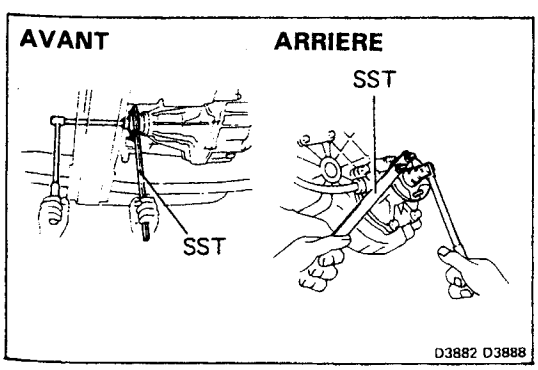
2. **DEPOSER LE DEMI-CARTER INFERIEUR DE TRANSFERT**

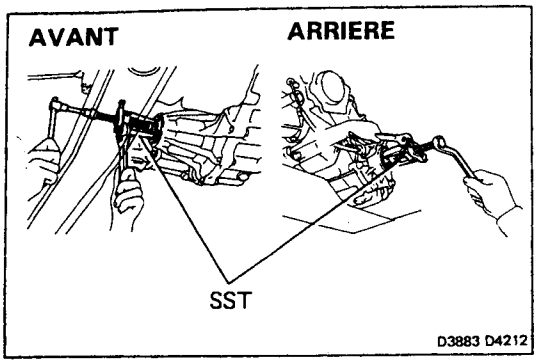
3. **DEPOSER LES ARBRES DE TRANSMISSION AVANT ET ARRIERE (Voir page AT-3)**

4. **DEPOSER LES FLASQUES D'ACCOUPLEMENT**
   (a) Desserrer la partie matée de l'écrou à l'aide d'un burin et d'un marteau.
   (b) Immobiliser le flasque d'accouplement à l'aide du SST et déposer le contre-écrou de flasque d'accouplement.

   SST 09330-00021

   (c) Déposer le flasque d'accouplement.

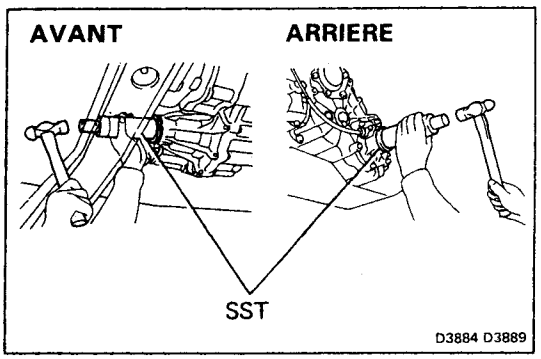




5. DEPOSER LE JOINT SPI

Déposer le joint spi d'arbre secondaire à l'aide du SST.

SST 09308-10010

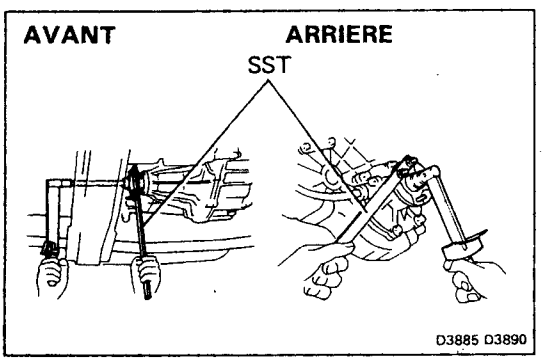


6. METTRE LE JOINT SPI EN PLACE

(a) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide du SST.

SST 09316-60010

(b) Passer de la graisse MS sur la lèvre de joint spi.



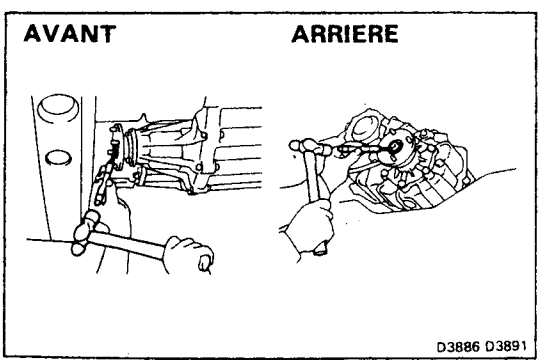
7. METTRE LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT EN PLACE

(a) Mettre le flasque d'accouplement en place.

(b) Immobiliser le flasque d'accouplement à l'aide du SST et mettre le contre-écrou de flasque d'accouplement en place.

SST 09330-00021

Couple de serrage: 1.300 cm-kg (127 N·m)



(c) Mater le contre-écrou de flasque d'accouplement.

8. METTRE LES ARBRES DE TRANSMISSION AVANT ET ARRIERE EN PLACE (Voir page AT-7)

Couple de serrage: 900 cm-kg (88 N·m)

9. METTRE LE DEMI-CARTER INFERIEUR EN PLACE

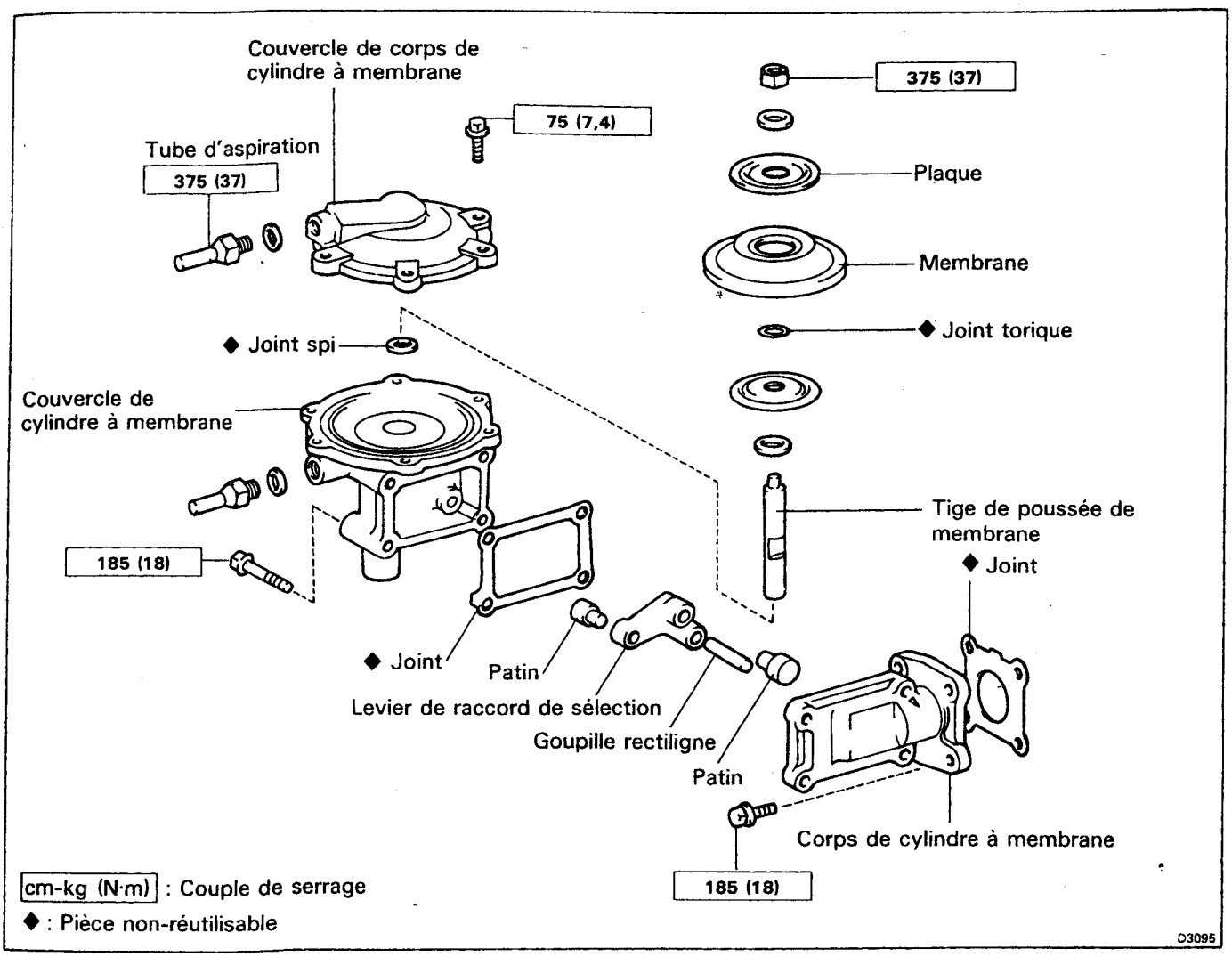
10. FAIRE LE PLEIN D'HUILE DE LA BOITE DE VITESSES AUXILIAIRE

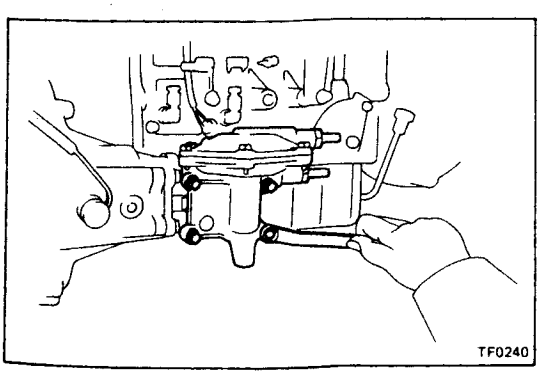
Qualité d'huile: API GL-4, 5 SAE 90
Contenance: B/M 2,2 litres
B/A 2,1 litres

DEPOSE DU TRANSFERT

(Voir page BM-3 ou BA-24)

PIECES CONSTITUTIVES DU CYLINDRE A MEMBRANE



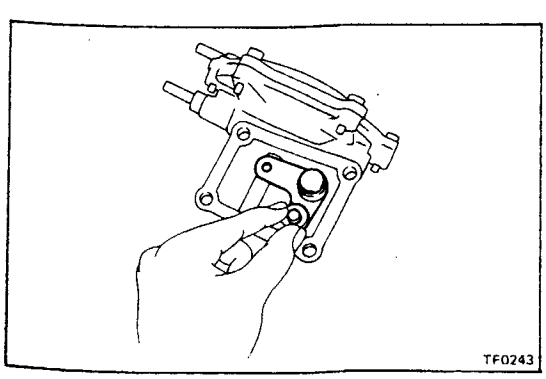


DEMONTAGE DU CYLINDRE A MEMBRANE

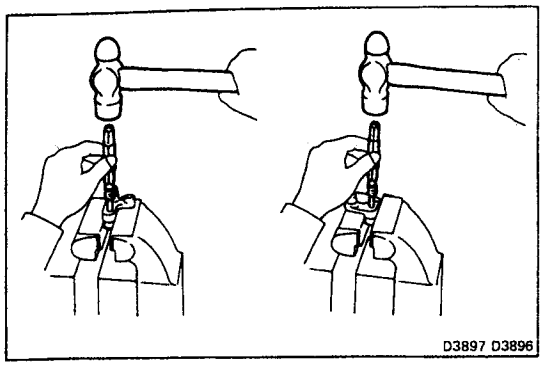
1. DEPOSER L'ENSEMBLE DE CYLINDRE A MEMBRANE

(a) Séparer l'ensemble de cylindre à membrane d'avec le corps de cylindre à membrane.

(b) Déposer le joint.

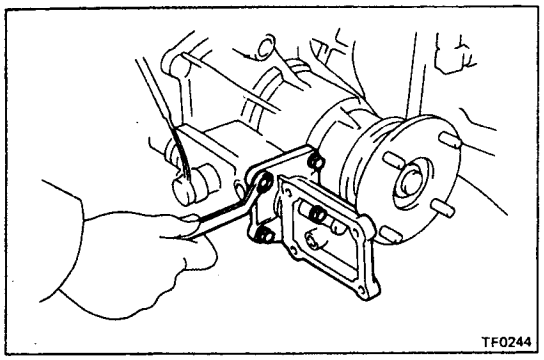


2. DEPOSER LE LEVIER DE RACCORD DE SELECTION AINSI QUE LA GOUPILLE RECTILIGNE



3. SEPARER LE PATIN DU LEVIER DE RACCORD DE SELECTION

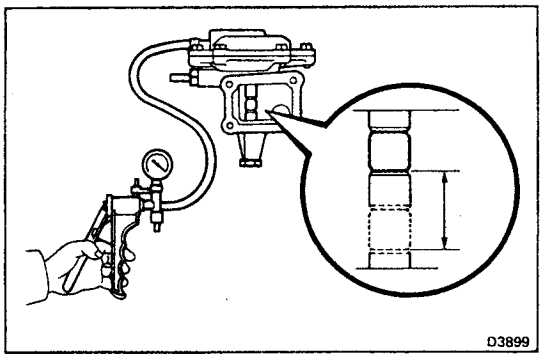
Séparer les deux patins d'avec le levier de raccord de sélection à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.



4. DEPOSER LE CORPS DE CYLINDRE A MEMBRANE

(a) Sortir le corps de cylindre à membrance du carter de transfert.

(b) Déposer le joint.



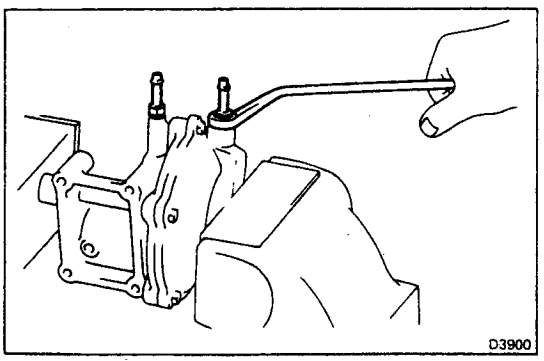
5. VERIFIER L'ENSEMBLE DE CYLINDRE A MEMBRANE

(a) Appliquer une dépression d'au moins 400 mmHg (53,3 kPa) sur la membrane. L'arbre doit se déplacer.

Course standard: 22 mm

(b) Contre-vérifier sur le côté membrane.

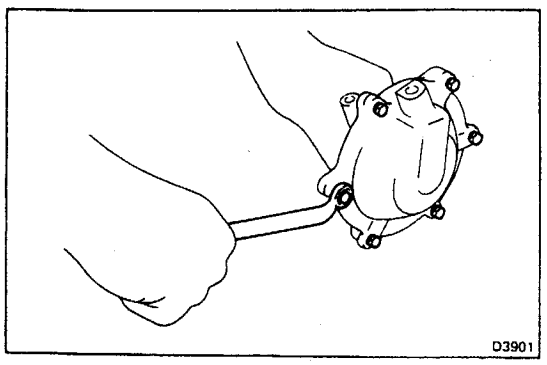
(c) Appliquer une dépression d'au moins 400 mmHg sur la membrane. L'aiguille du manomètre ne doit pas bouger.



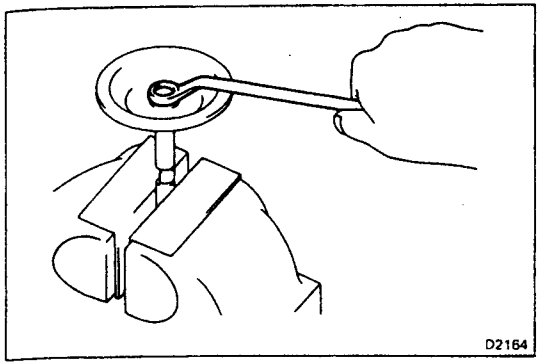
6. DEPOSER LE TUBE D'ASPIRATION

(a) Séparer le tube d'aspiration du couvercle de corps de cylindre à membrane.

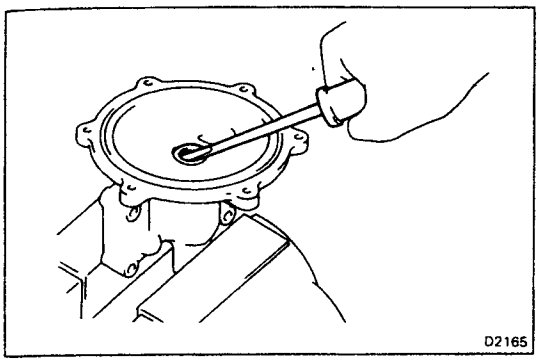
(b) Déposer le joint.



7. DEPOSER LE COUVERCLE DE CORPS DE CYLINDRE A MEMBRANE



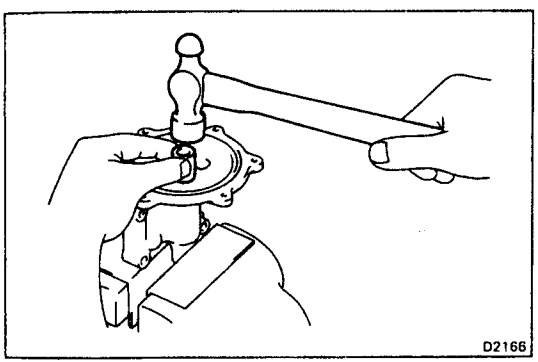
8. **SEPARER LES PIECES SUIVANTES AU NIVEAU DE LA TIGE DE POUSSEE DE MEMBRANE**
   - Deux rondelles
   - Deux plaques
   - Membrane
   - Joint torique



VERIFICATION DES PIECES CONSTITUTIVES DU CYLINDRE A MEMBRANE

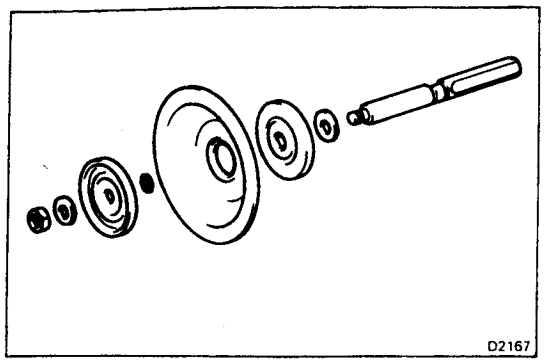
LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI

(a) Déposer le joint spi à l'aide d'un tournevis.



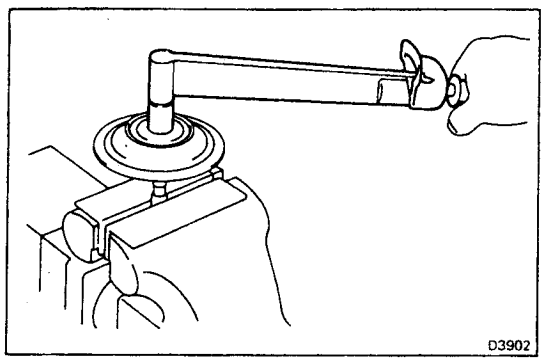
(b) Enfoncer le joint spi neuf à l'aide d'une clé à douille.

(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre de joint spi.

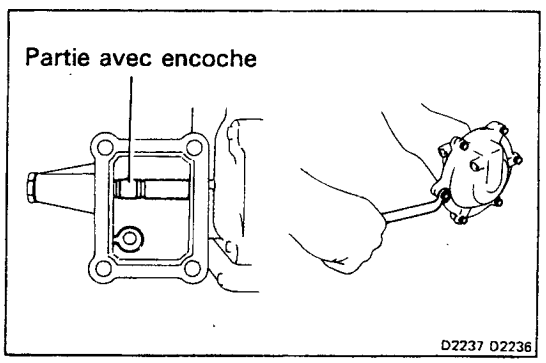

D2167

MONTAGE DU CYLINDRE A MEMBRANE

1. **METTRE LES PIECES SUIVANTES EN PLACE SUR LA TIGE DE POUSSEE DE MEMBRANE**
   - Deux rondelles
   - Deux plaques
   - Membrane
   - Joint torique


D3902

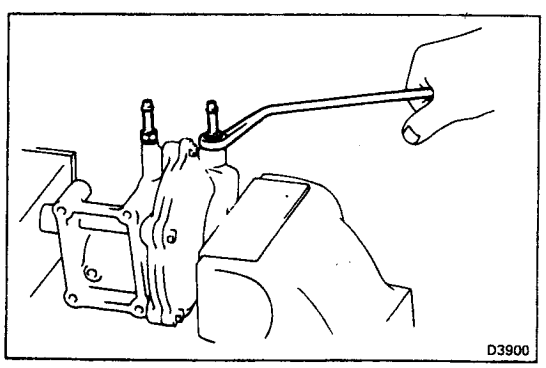
2. **SERRER L'ECROU DE TIGE DE POUSSEE DE MEMBRANE AU COUPLE SPECIFIE**
   Couple de serrage: 375 cm-kg (37 N·m)



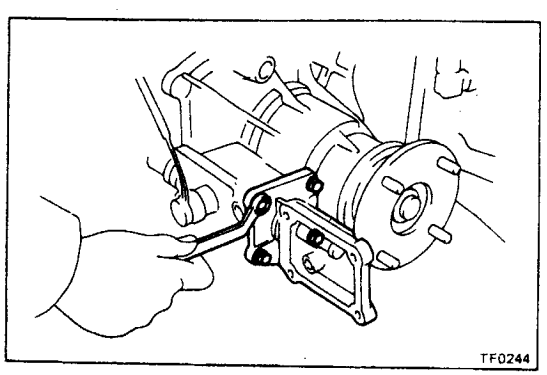
D2237 D2236

3. **METTRE LA TIGE DE POUSSEE DE MEMBRANE EN PLACE DANS LE COUVERCLE DU CYLINDRE A MEMBRANE**

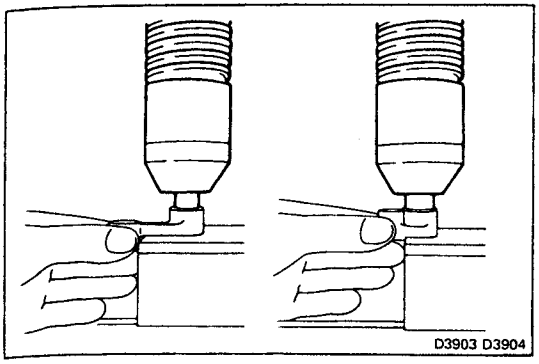
4. **METTRE LE COUVERCLE DE CORPS DE CYLINDRE A MEMBRANE EN PLACE**
   Mettre le couvercle de corps de cylindre à membrane en place sur le couvercle de cylindre à membrane.
   Serrer les boulons au couple spécifié.
   Couple de serrage: 75 cm-kg (7,4 N·m)


D3900

5. **METTRE LE TUBE D'ASPIRATION EN PLACE**
   Couple de serrage: 375 cm-kg (37 N·m)

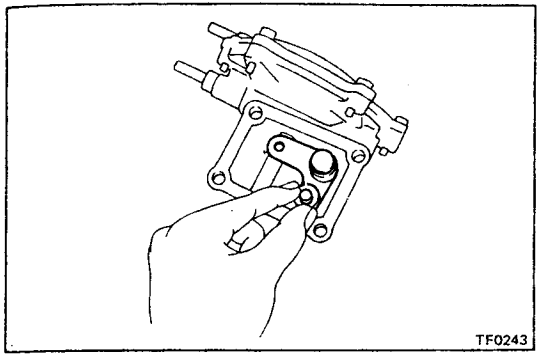

TF0244

6. **METTRE LE CORPS DE CYLINDRE A MEMBRANE EN PLACE**
   Mettre le corps de cylindre à membrane pourvu d'un joint neuf en place sur le carter de transfert.
   Serrer les boulons au couple spécifié.
   Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)



7. METTRE LE PATIN EN PLACE SUR LE LEVIER DE RACCORD DE SELECTION

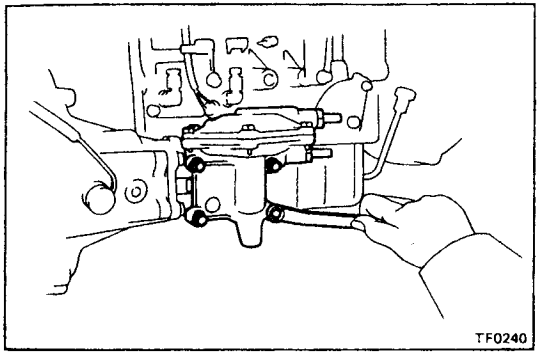
Mettre les deux patins en place sur le levier de raccord de sélection à l'aide d'une presse.



8. METTRE LE LEVIER DE RACCORD DE SELECTION AINSI QUE LA GOUPILLE RECTILIGNE EN PLACE

(a) Passer de la graisse MS sur le patin et sur la goupille recitligne.

(b) Mettre le levier de raccord de sélection ainsi que la goupille rectiligne en place.

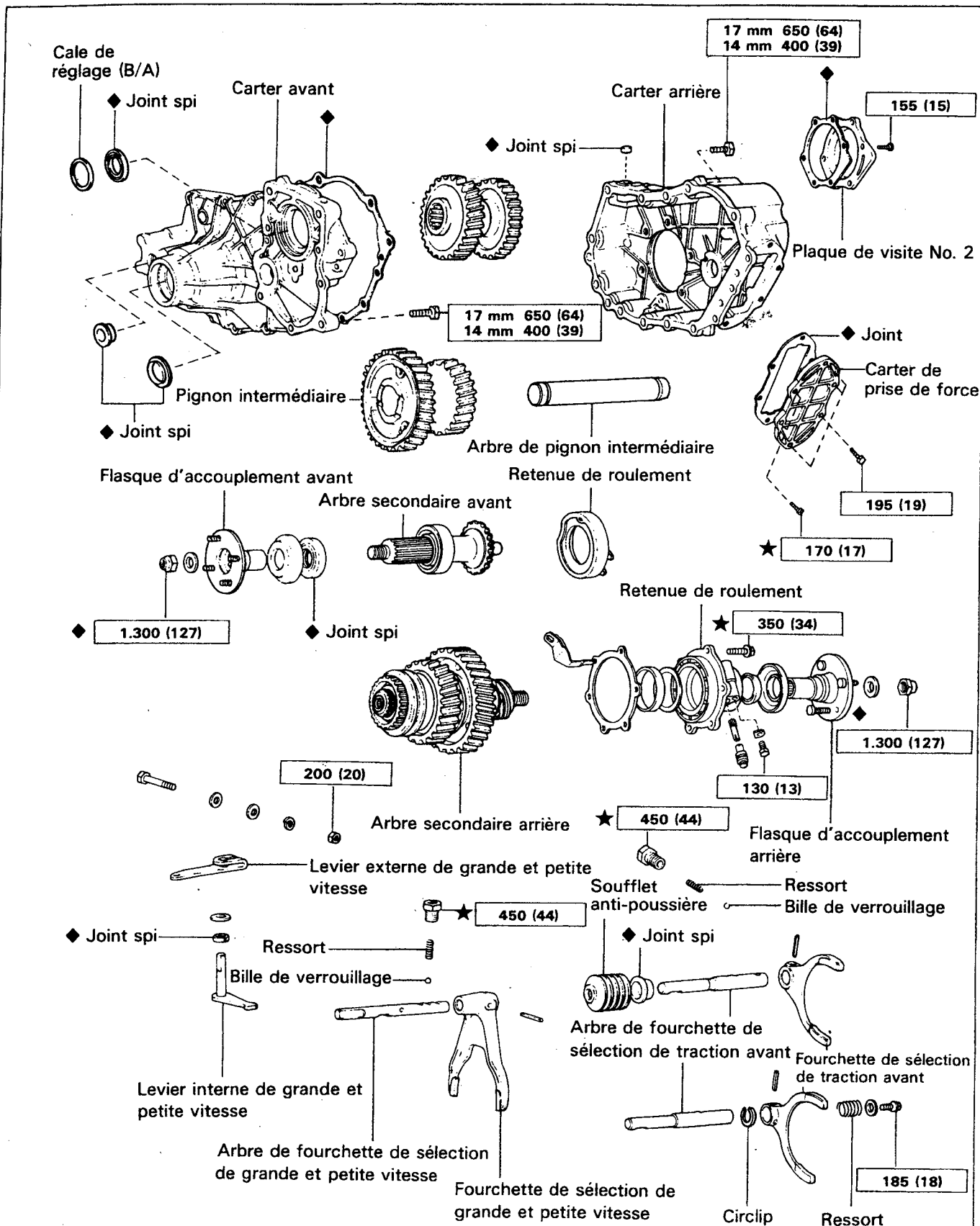


9. METTRE L'ENSEMBLE DE CYLINDRE A MEMBRANE EN PLACE

Poser l'ensemble de cylindre à membrane pourvu d'un joint neuf sur le corps de cylindre à membrane.
Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)

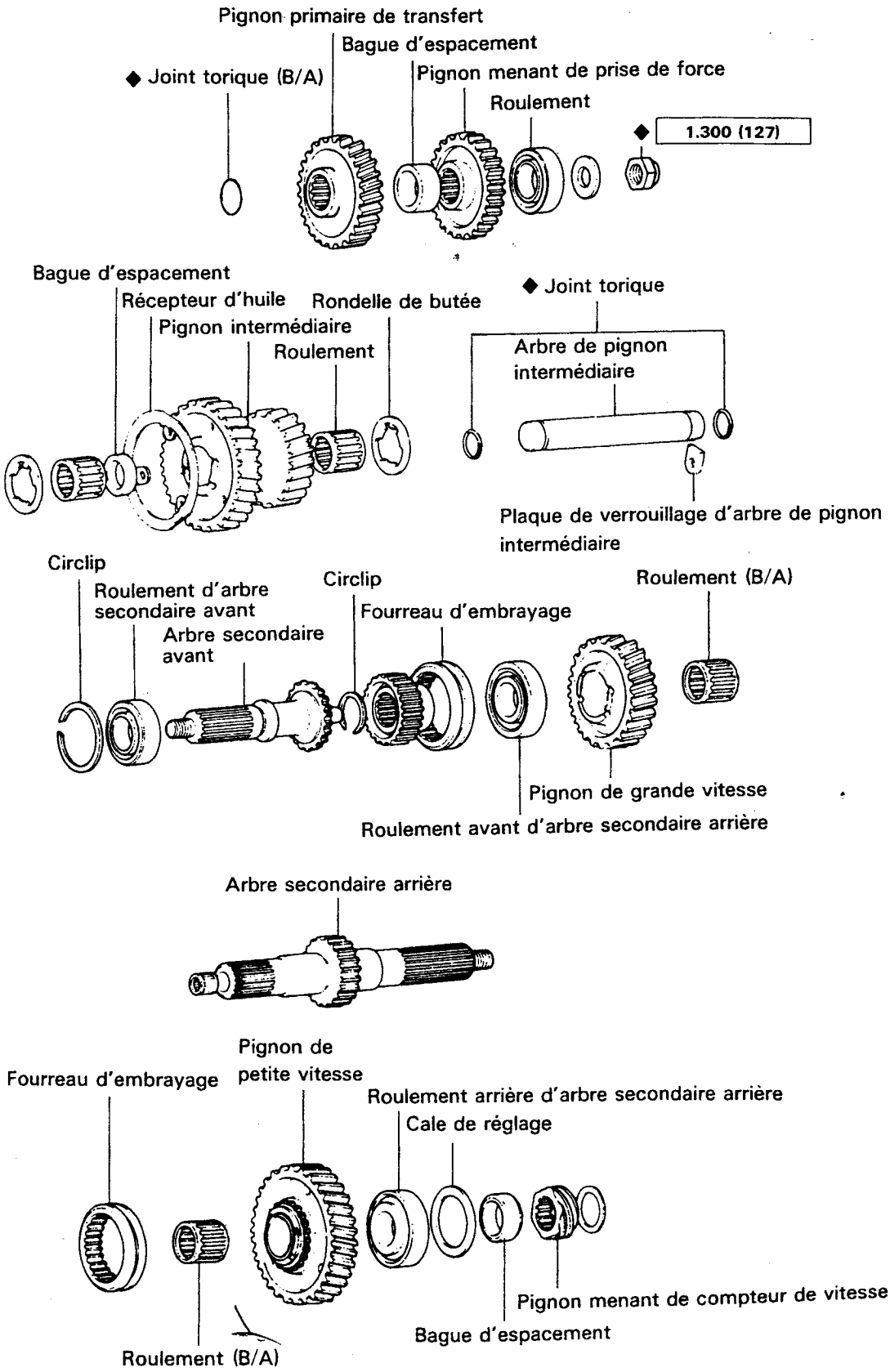
PIECES CONSTITUTIVES DU TRANSFERT



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable
★ : Pièce pré-enduite

TF0251

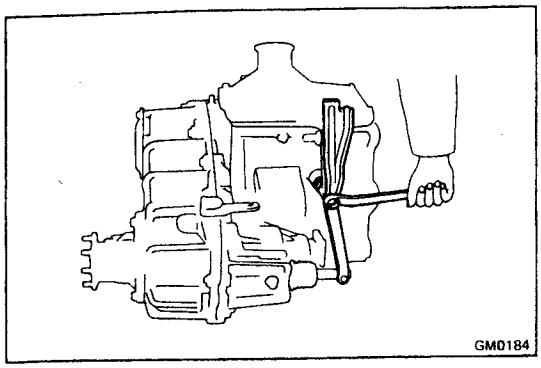
PIECES CONSTITUTIVES (suite)



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

◆ : Pièce non-réutilisable

TF0218


GM0184

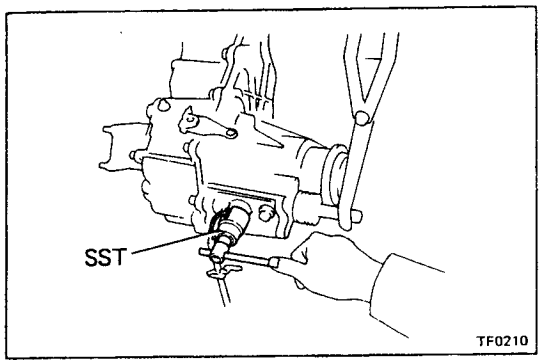
DEMONTAGE DU TRANSFERT

(Voir pages BX-10 et 11)

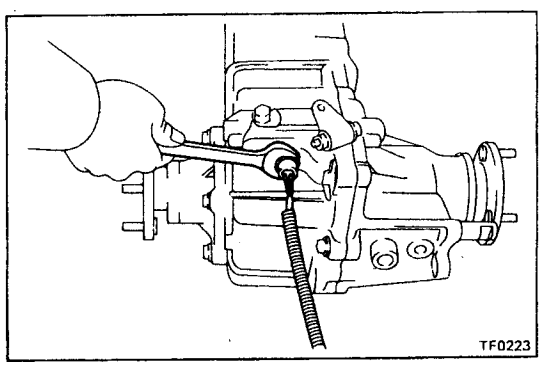
1. **DEPOSER LE CYLINDRE A MEMBRANE (MODELE A COMMANDE DE VITESSE ELECTRIQUE)**
   (Voir page BX-5)

2. **DEPOSER LE LEVIER DE SELECTION DE TRACTION AVANT DU TRANSFERT (MODELE A COMMANDE DE VITESSE MECANIQUE)**
   (a) Déposer le levier de sélection de traction avant.
   (b) Déposer le soufflet anti-poussière.

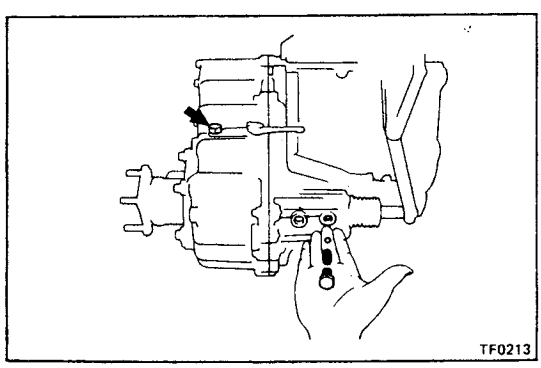
3. **DEPOSER LE CONTACTEUR DE TEMOIN DE 4RM**
   Déposer le contacteur de témoin de 4RM à l'aide du SST.
   SST 09817-16011



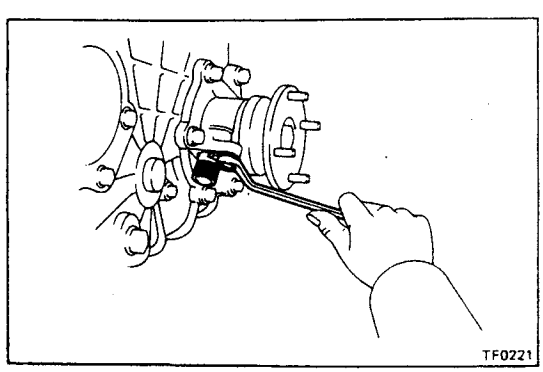
TF0210


TF0223

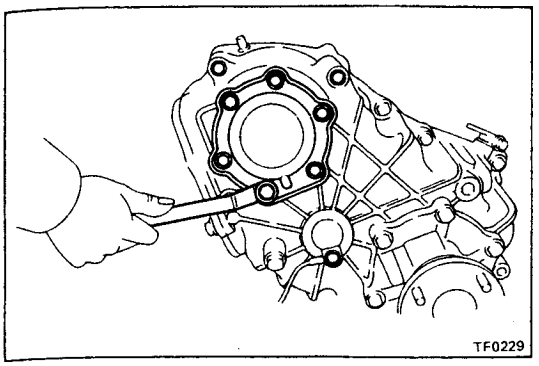
4. **DEPOSER LE CONTACTEUR DE POSITION L4 (MODELE A COMMANDE DE VITESSE ELECTRIQUE)**


TF0213

5. **DEPOSER LES OBTURATEURS, LES RESSORTS ET LES BILLES DE VERROUILLAGE**
   [Modèle à commande de vitesse mécanique]
   Déposer les obturateurs et, à l'aide d'un aimant, déposer les ressorts et les billes de verrouillage.
   [Modèle à commande électrique]
   Déposer l'obturateur et, à l'aide d'un aimant, déposer le ressort et la bille de verrouillage.


TF0221

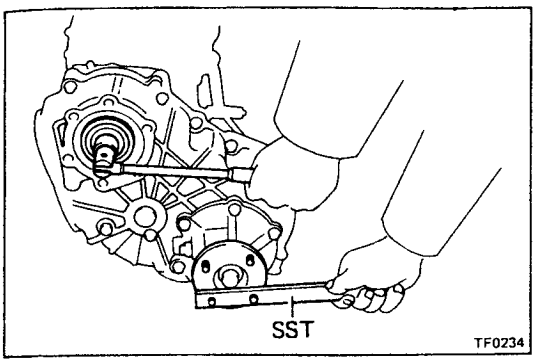
6. **DEPOSER LE PIGNON MENE DE COMPTEUR DE VITESSE**



7. DEPOSER LE CONTRE-ECROU D'ARBRE SECONDAIRE DE BOITE DE VITESSES

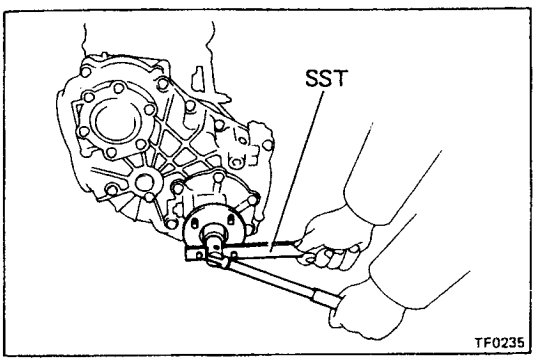
(a) Déposer la plaque de visite de transfert No. 2 ainsi que le joint.

(b) Desserrer la partie matée de l'écrou à l'aide d'un marteau et d'un burin.



(c) Immobiliser le flasque d'accouplement arrière à l'aide du SST et déposer le contre-écrou d'arbre secondaire de boîte de vitesses.

SST 09330-00021



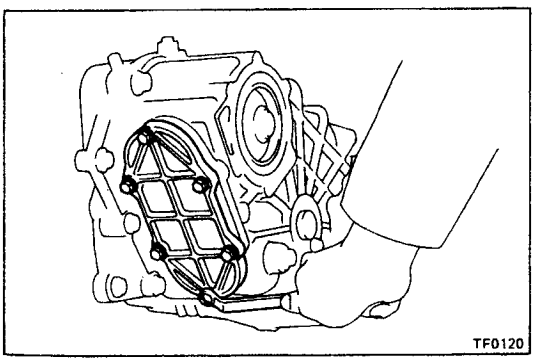
8. DEPOSER LES FLASQUES D'ACCOUPLEMENT AVANT ET ARRIERE

(a) Desserrer la partie matée de l'écrou à l'aide d'un marteau et d'un burin.

(b) Immobiliser le flasque d'accouplement à l'aide du SST et déposer le contre-écrou de flasque d'accouplement.

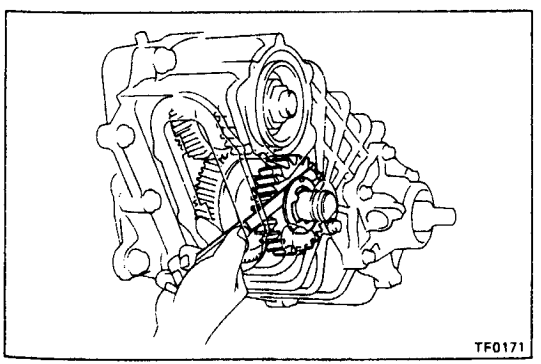
SST 09330-00021

(c) Déposer le flasque d'accouplement.



9. DEPOSER LE CARTER DE PRISE DE FORCE

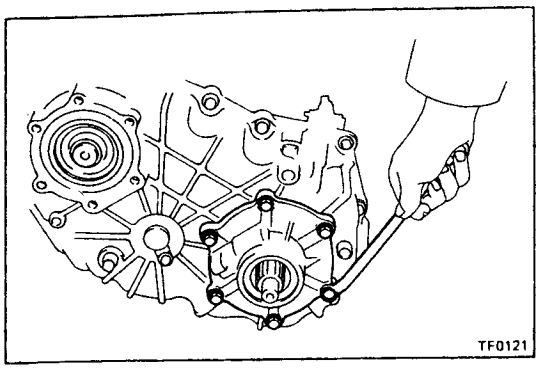
Retirer les six boulons et déposer le carter de prise de force.



10. MESURER LE JEU LATERAL DE PIGNON INTERMEDIAIRE

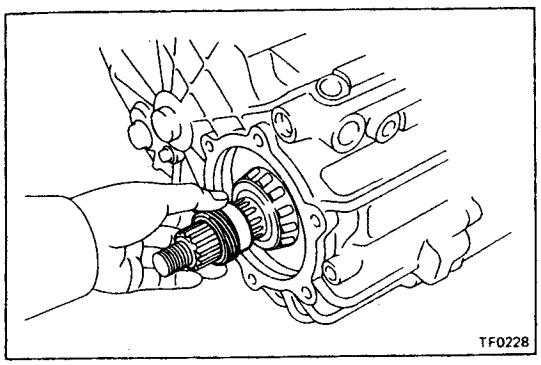
Mesurer le jeu entre pignon intermédiaire et rondelle de butée à l'aide d'un calibre d'épaisseur.

Jeu standard: 0,275 — 0,625 mm
Limite de jeu: 0,625 mm

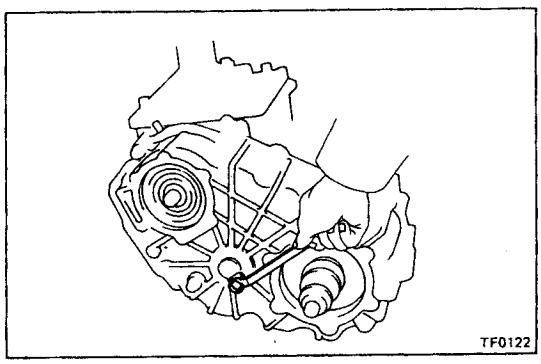

TF0121

11. DEPOSER LA RETENUE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

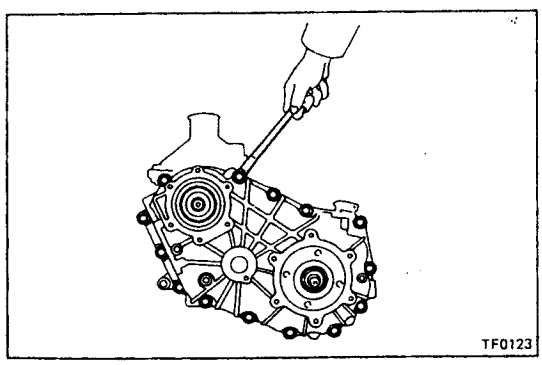
(a) Retirer les six boulons et déposer la retenue de roulement arrière d'arbre secondaire arrière.


TF0228

(b) Déposer le pignon menant de compteur de vitesse et la bague d'espacement.


TF0122

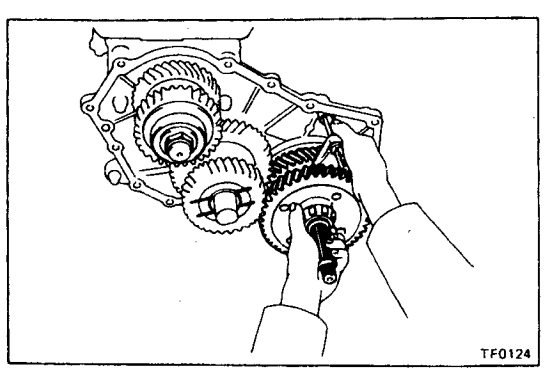
12. DEPOSER LA PLAQUE DE VERROUILLAGE D'ARBRE DE PIGNON INTERMEDIAIRE


TF0123

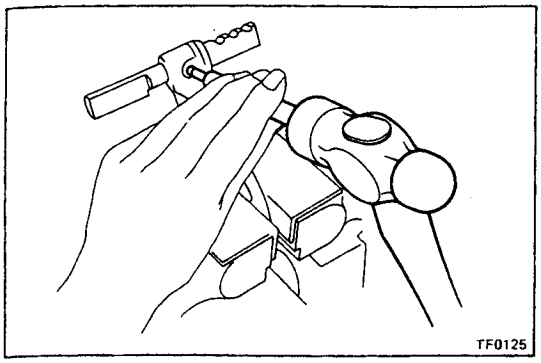
13. DEPOSER LE CARTER ARRIERE DE TRANSFERT

(a) Déposer les boulons.

(b) Déposer le carter arrière de transfert à l'aide d'un maillet en plastique.


TF0124

14. DEPOSER L'ENSEMBLE D'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE SOLIDAIRE DE LA FOURCHETTE DE SELECTION ET DE SON ARBRE

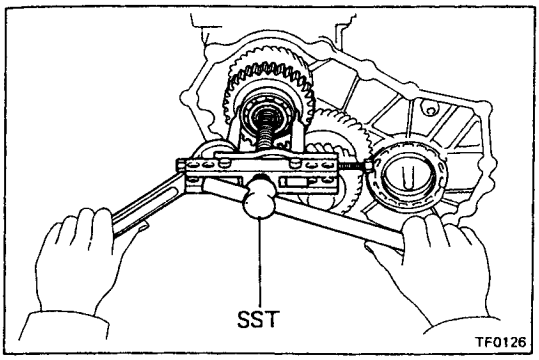


15. DEPOSER L'ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION

(a) Chasser la goupille-ressort fendue à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.

(b) Séparer l'arbre de fourchette de sélection d'avec la fourchette de sélection.

NOTE: Utiliser un étau à mors doux afin de ne pas endommager la fourchette de sélection.

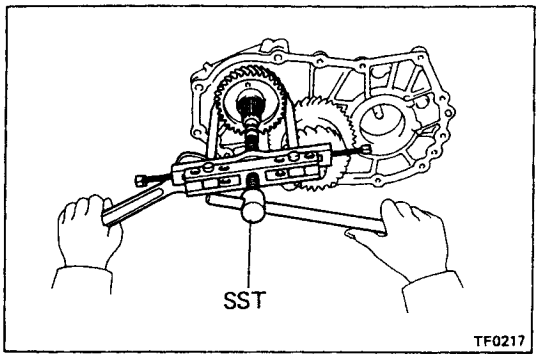


16. DEPOSER LE ROULEMENT DE PIGNON PRIMAIRE DE TRANSFERT, LE PIGNON MENANT DE PRISE DE FORCE ET LA BAGUE D'ESPACEMENT

(a) Déposer le roulement de pignon primaire de transfert à l'aide du SST.

SST 09950-20016

(b) Déposer le pignon menant de prise de force et la bague d'espacement.

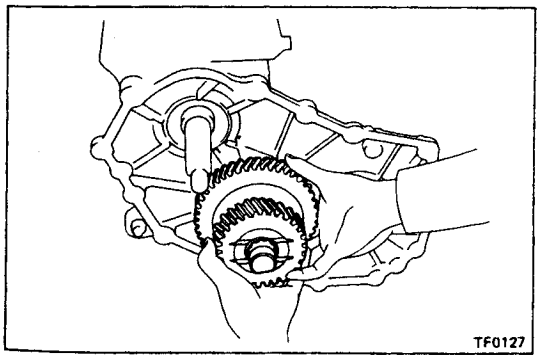


17. DEPOSER LE PIGNON PRIMAIRE DE TRANSFERT

Déposer le pignon primaire de transfert à l'aide du SST.

SST 09950-20016

18. SORTIR LE JOINT TORIQUE DE L'ARBRE SECONDAIRE DE BOITE DE VITESSES (B/A)

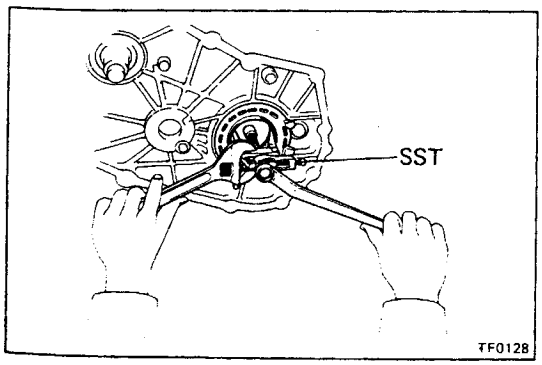


19. DEPOSER LE PIGNON INTERMEDIAIRE, LES ROULEMENTS, LES RONDELLES DE BUTEE DE BAGUE D'ESPACEMENT AINSI QUE L'ARBRE DE PIGNON INTERMEDIAIRE

(a) Déposer le joint torique.

(b) Déposer le pignon intermédiaire, les rondelles de butée, le roulement et la bague d'espacement.

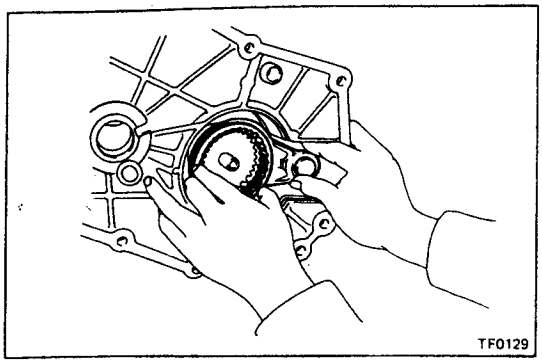
(c) Déposer l'arbre de pignon intermédiaire.



20. DEPOSER LA RETENUE DE ROULEMENT AVANT D'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

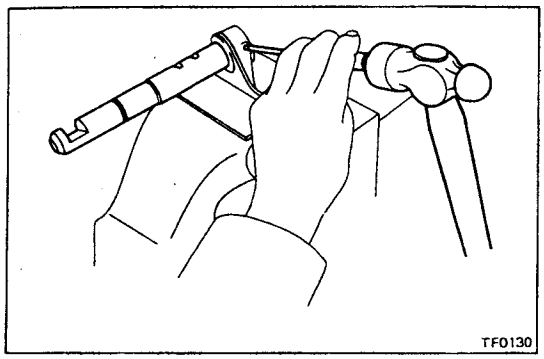
Déposer la retenue de roulement avant d'arbre secondaire à l'aide du SST.

SST 09308-10010



21. DEPOSER LE FOURREAU D'EMBRAYAGE

Déposer le fourreau d'embrayage solidaire de la fourchette de sélection et de son arbre.

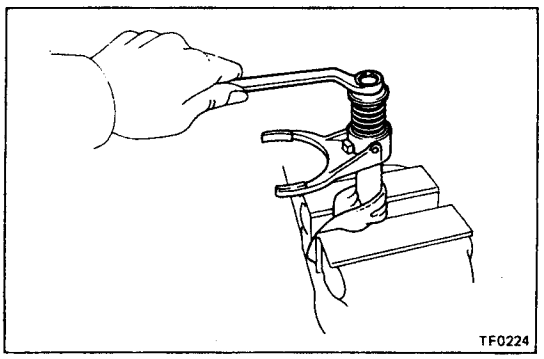


22. DEPOSER L'ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION

[Modèle à commande de vitesse mécanique]

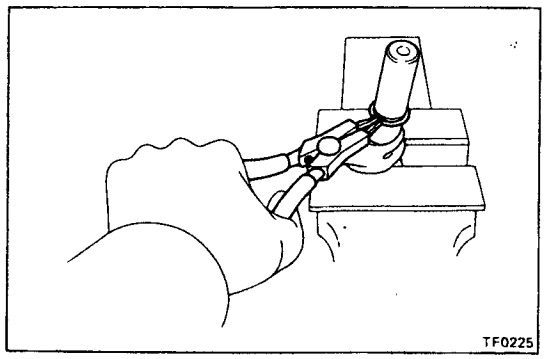
(a) Chasser la goupille-ressort fendue à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.

(b) Séparer la fourchette de sélection de son arbre.

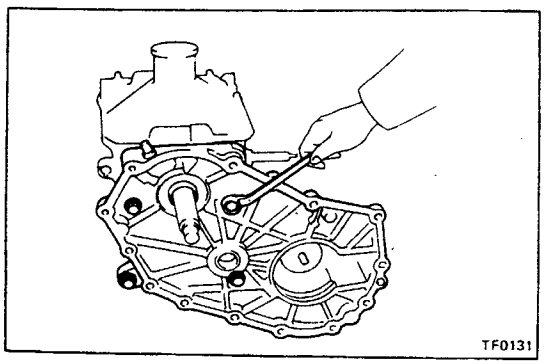


[Modèle à commande de vitesse électrique]

(a) Déposer la retenue, le ressort et séparer la fourchette de sélection de son arbre.



(b) Déposer le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

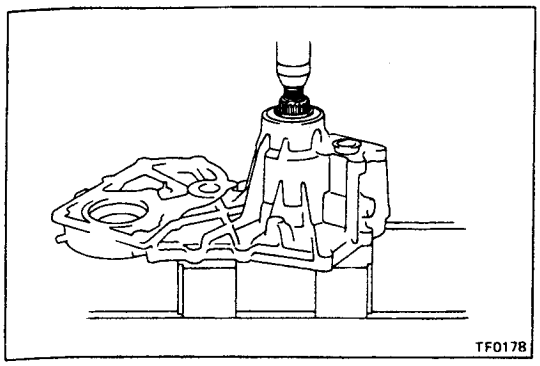


23. DEPOSER LE CARTER AVANT DE TRANSFERT

(a) Déposer les quatre boulons (5 vitesses) ou cinq boulons (4 vitesses).

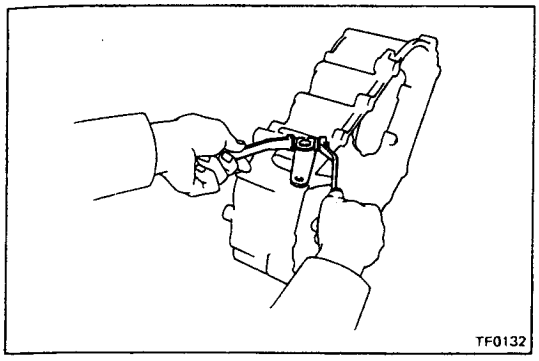
(b) Separer le transfert de son carter à l'aide d'un maillet en plastique.

(c) Retirer la cale de réglage au niveau du carter avant de transfert. (B/A)

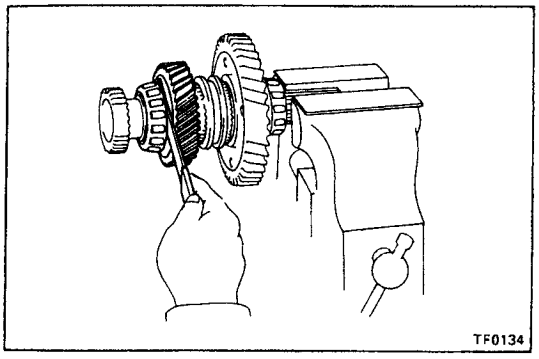


24. DEPOSER L'ARBRE SECONDAIRE AVANT

Déposer l'arbre secondaire avant à l'aide d'une presse.



25. DEPOSER LES LEVIERS INTERNE ET EXTERNE DE GRANDE ET PETITE VITESSES DE TRANSFERT

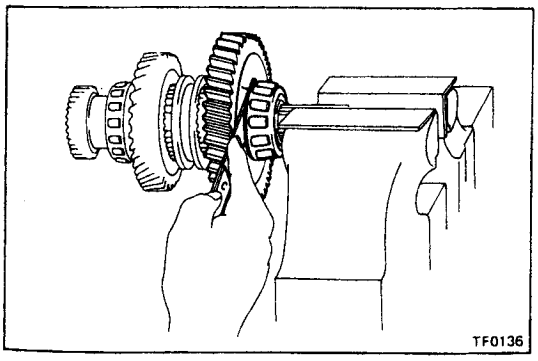


26. MESURER LE JEU LATERAL DES PIGNONS DE GRANDE ET PETITE VITESSE

(a) Mesurer le jeu latéral du pignon de grande vitesse à l'aide d'un calibre d'épaisseur.

Jeu standard: **B/M 0,10 — 0,25 mm**
B/A 0,15 — 0,30 mm

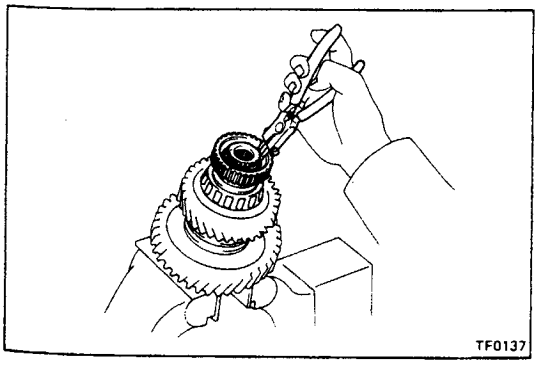
Limite de jeu: **B/M 0,25 mm**
B/A 0,30 mm



(b) Mesurer le jeu latéral du pignon de petite vitesse à l'aide d'un calibre d'épaisseur.

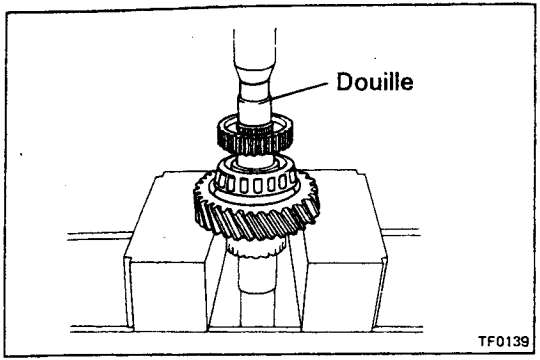
Jeu standard: **B/M 0,10 — 0,25 mm**
B/A 0,15 — 0,30 mm

Limite de jeu: **B/M 0,25 mm**
B/A 0,30 mm



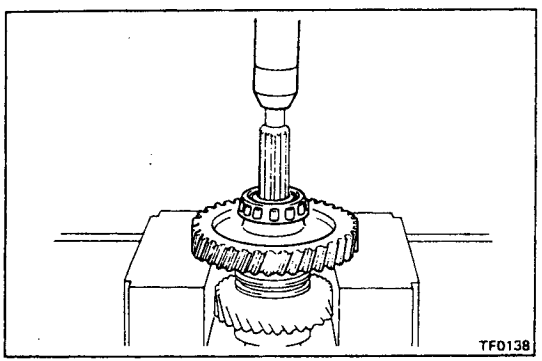
27. SEPARER LE PIGNON DE GRANDE VITESSE D'AVEC L'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

(a) Déposer le circlip à l'aide d'une pince à circlips.



(b) Déposer les pièces suivantes à l'aide d'une presse et d'une clé à douille.

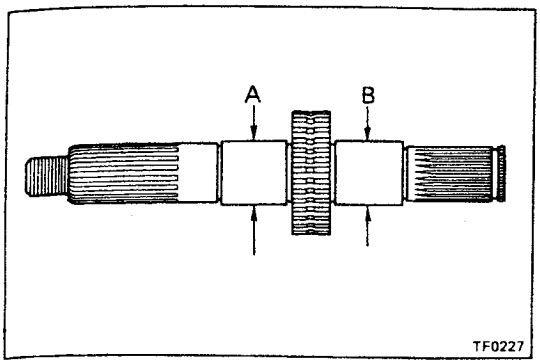
- Moyeu d'embrayage
- Roulement avant d'arbre secondaire
- Pignon de grande vitesse
- Roulement de pignon de grande vitesse (B/A)
- Fourreau d'embrayage



28. SEPARER LE PIGNON DE PETITE VITESSE D'AVEC L'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

Déposer les pièces suivantes à l'aide d'une presse:

- Roulement arrière d'arbre secondaire
- Pignon de petite vitesse
- Roulement de pignon de petite vitesse (B/A)



VERIFICATION DES PIECES CONSTITUTIVES DU TRANSFERT

1. VERIFIER L'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

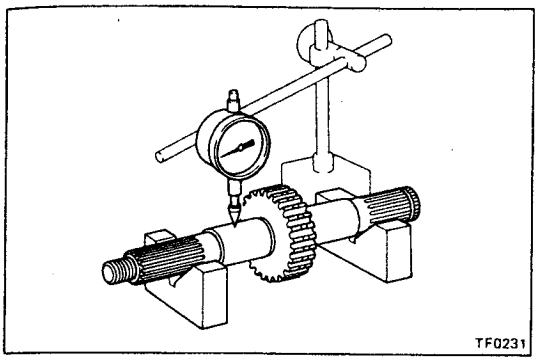
(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général de l'arbre secondaire arrière.

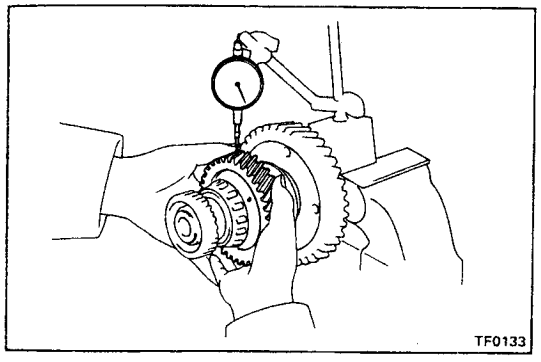
(b) Mesurer le diamètre extérieur de la paroi de tourillon d'arbre secondaire arrière à l'aide d'un micromètre.

Limite de diamètre extérieur: Pièce A 40,009 mm
B 40,009 mm

(c) Vérifier le voile d'arbre à l'aide d'un comparateur à cadran.

Limite de voile: 0,03 mm



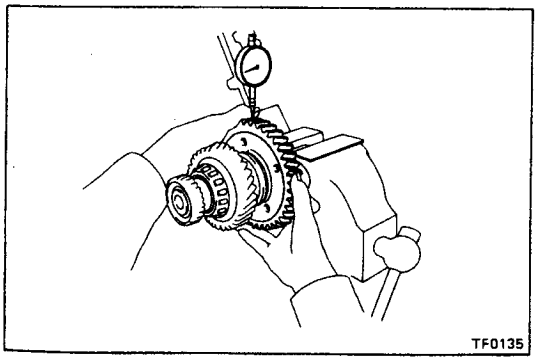


2. VERIFIER LE JEU DE GRAISSAGE DES PIGNONS DE GRANDE ET PETITE VITESSE

(a) Mesurer le jeu de graissage entre le pignon de grande vitesse et son arbre à l'aide d'un comparateur à cadran.

Jeu standard: B/M 0,035 — 0,081 mm
B/A 0,019 — 0,068 mm

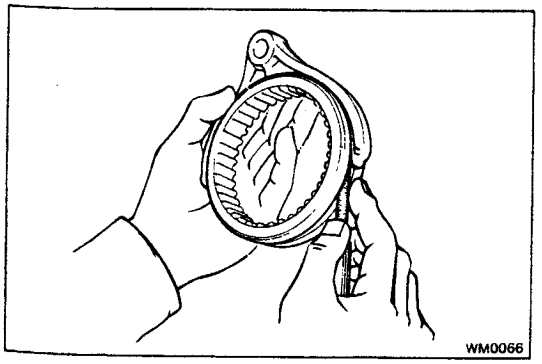
Limite de jeu: B/M 0,081 mm
B/A 0,068 mm



(b) Mesurer le jeu de graissage entre le pignon de petite vitesse et son arbre à l'aide d'un comparateur à cadran.

Jeu standard: B/M 0,035 — 0,081 mm
B/A 0,019 — 0,068 mm

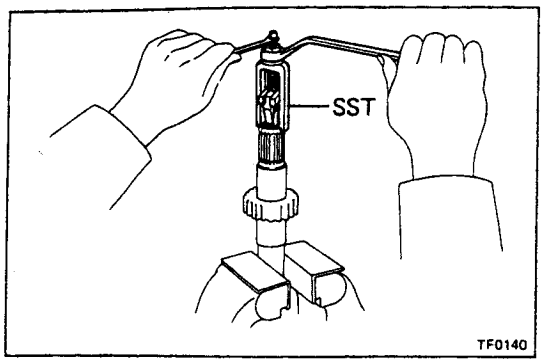
Limite de jeu: B/M 0,081 mm
B/A 0,068 mm



3. MESURER LE JEU ENTRE LES FOURCHETTES DE SELECTION ET LES FOURREAUX DE MOYEU

Mesurer le jeu entre les fourreaux de moyeu et la fourchette de sélection à l'aide d'un calibre d'épaisseur.

Limite de jeu: 1,0 mm

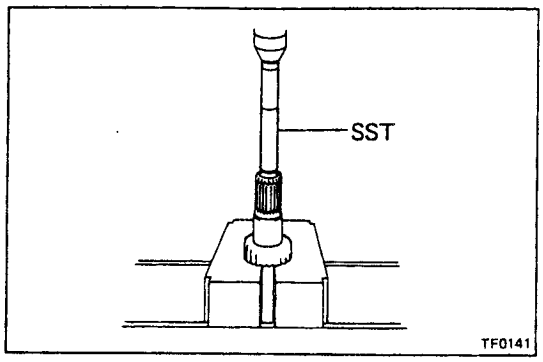


4. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE PALIER DE CENTRAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

(a) Déposer le palier de centrage d'arbre secondaire à l'aide du SST.

SST 09319-60020

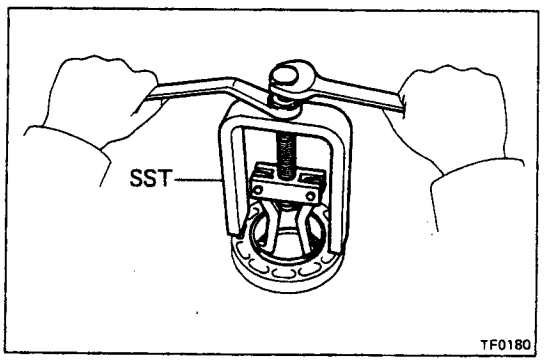
NOTE: Le palier va casser.



(b) Enfoncer un palier de centrage neuf à l'aide du SST.

SST 09608-20011

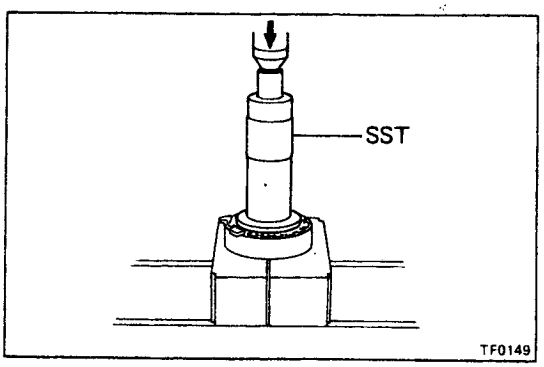
(c) Passer de la graisse MS sur le palier de centrage.



5. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LA CAGE EXTERIEURE DE ROULEMENT AVANT D'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

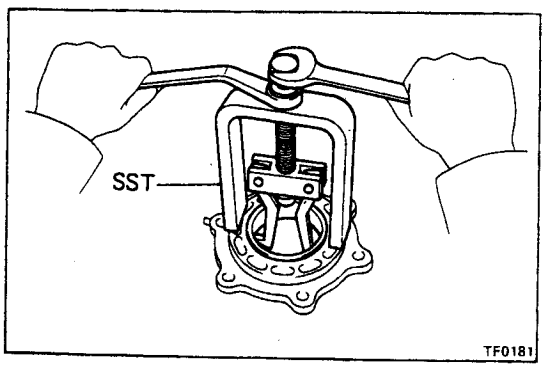
(a) Déposer la cage extérieure de roulement avant d'arbre secondaire arrière à l'aide du SST.

SST 09514-35011



(b) Enfoncer une cage extérieure avant neuve dans la retenue de roulement avant à l'aide du SST.

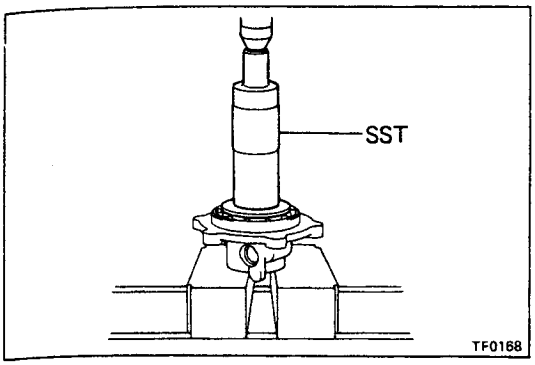
SST 09316-60010



6. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LA CAGE EXTERIEURE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

(a) Déposer la cage extérieure de roulement arrière d'arbre secondaire arrière et la cale à l'aide du SST.

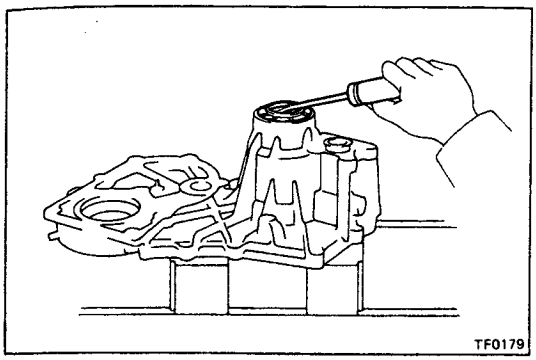
SST 09514-35011



(b) Poser la cale le plus petite dans la retenue de roulement arrière.

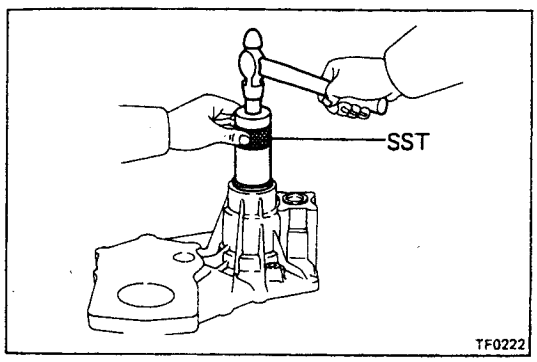
(c) Enfoncer une cage extérieure arrière neuve dans la retenue de roulement arrière à l'aide du SST.

SST 09316-60010



7. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI D'ARBRE SECONDAIRE AVANT

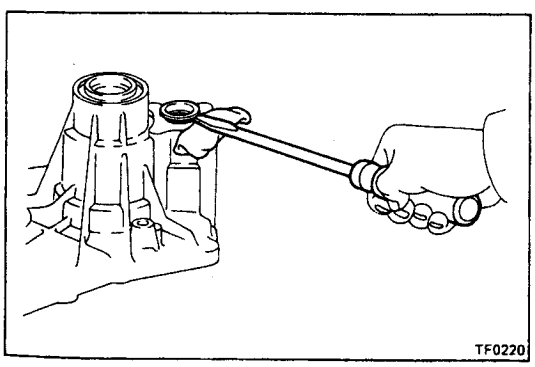
(a) Déposer le joint spi à l'aide d'un tournevis.



(b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide du SST.

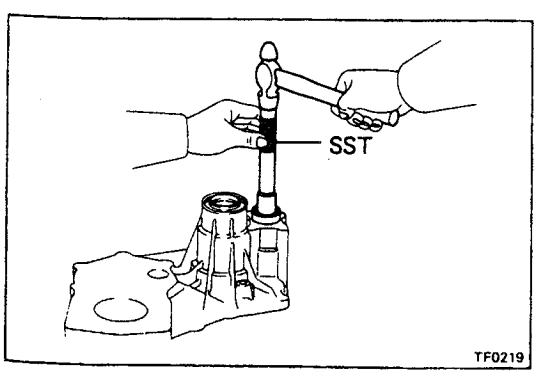
SST 09316-60010

(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre de joint spi.



8. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI D'ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION DE TRACTION AVANT

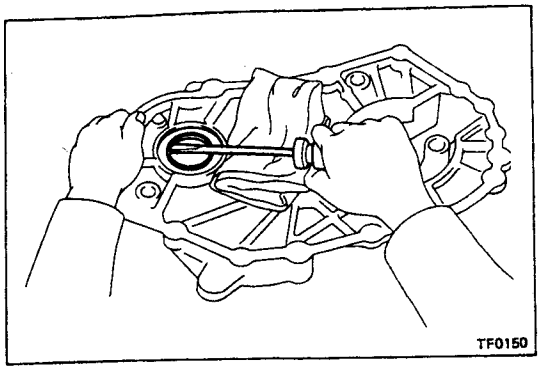
(a) Déposer le joint spi à l'aide d'un tournevis.



(b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide du SST.

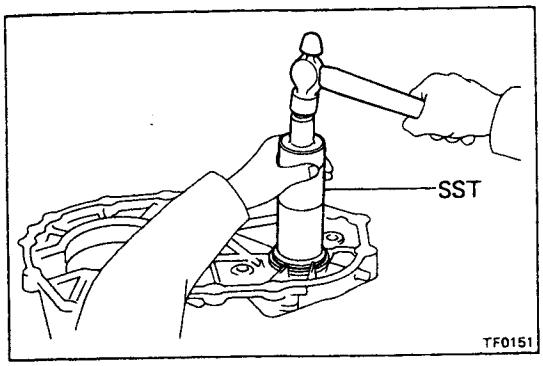
SST 09608-20011

(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre de joint spi.



9. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI ARRIERE DE BOITE DE VITESSE

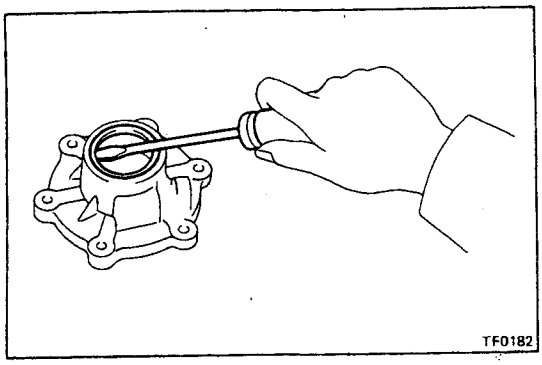
(a) Déposer le joint spi arrière de boîte de vitesses à l'aide d'un tournevis.



(b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide du SST.

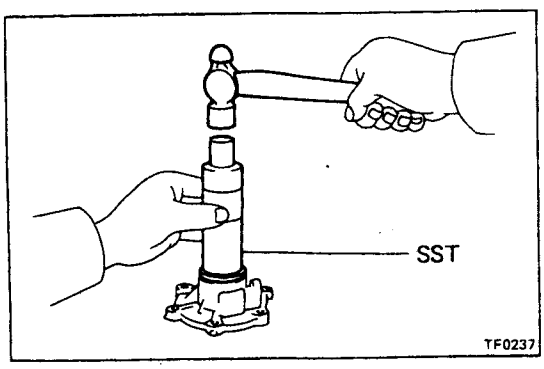
SST 09316-60010

(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre du joint spi.



10. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI D'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

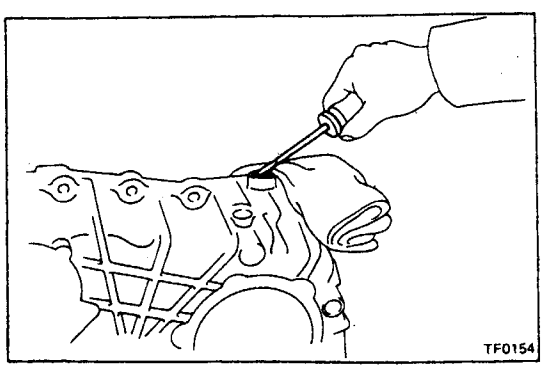
(a) Déposer le joint spi à l'aide d'un tournevis.



(b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide du SST.

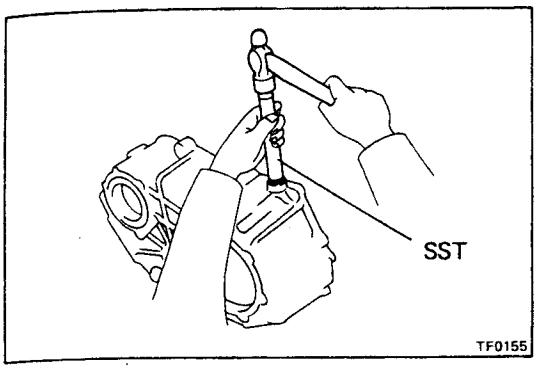
SST 09316-60010

(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre du joint spi.



11. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI DE LEVIER DE SELECTION DES PIGNONS DE GRANDE ET PETITE VITESSE

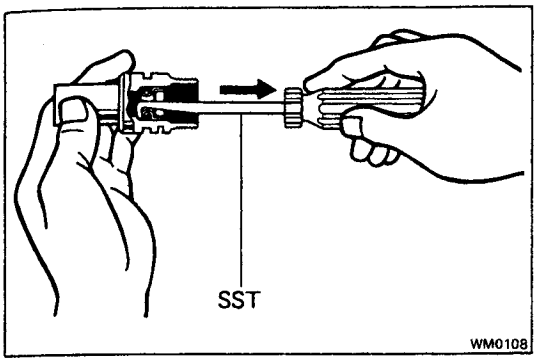
(a) Déposer le joint spi à l'aide d'un tournevis.



(b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide du SST et d'un marteau.

SST 09608-20010

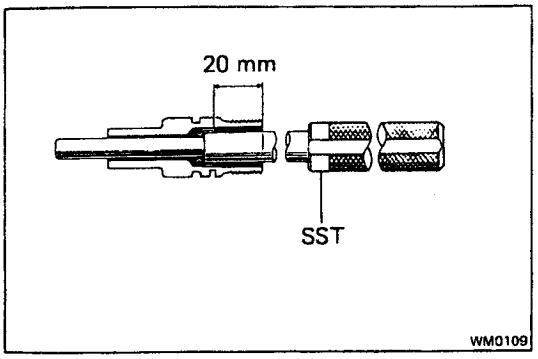
(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre du joint spi.



12. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI DE PIGNON MENE DE COMPTEUR DE VITESSE

(a) Extraire le joint spi à l'aide du SST.

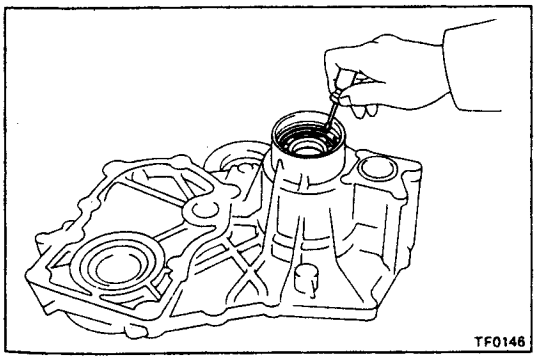
SST 09921-00010



(b) Enfoncer un joint spi dans le fourreau à l'aide du SST.

SST 09201-60011

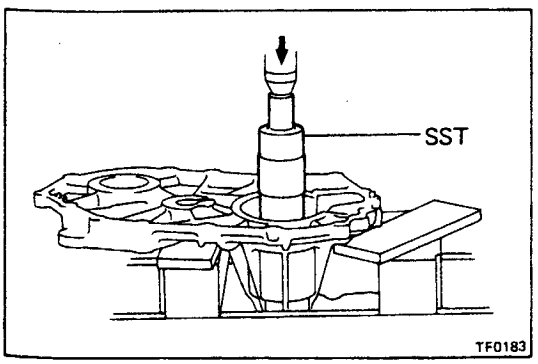
Profondeur de joint spi: 20 mm



13. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT D'ARBRE SECONDAIRE AVANT

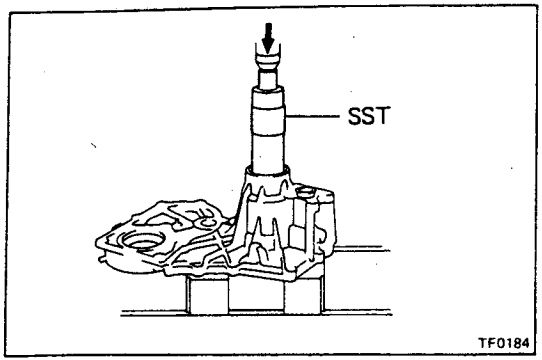
(a) Déposer le joint spi (Voir page BX-21)

(b) Dégager le circlip à l'aide d'un tournevis.

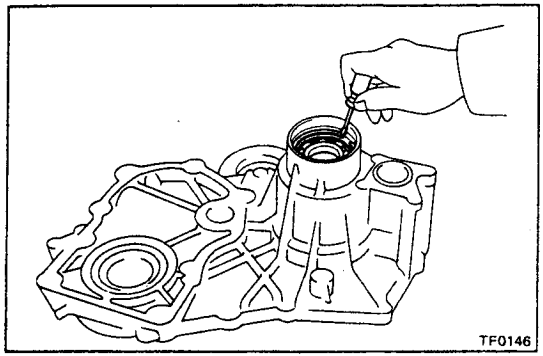


(c) Chasser le roulement à l'aide du SST.

SST 09316-60010

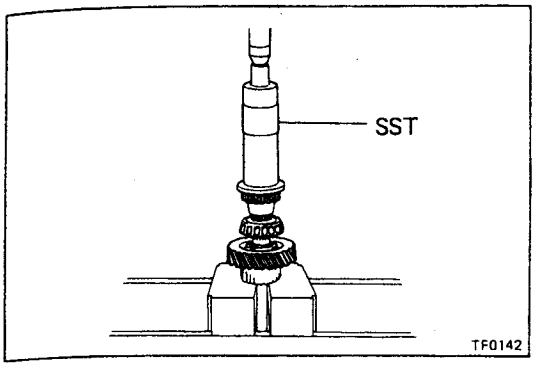


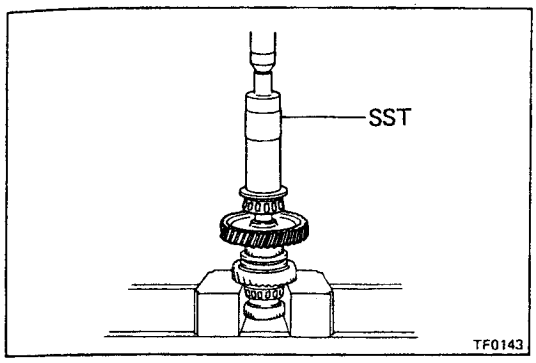
(d) Enfoncer un roulement neuf à l'aide du SST.
SST 09316-60010

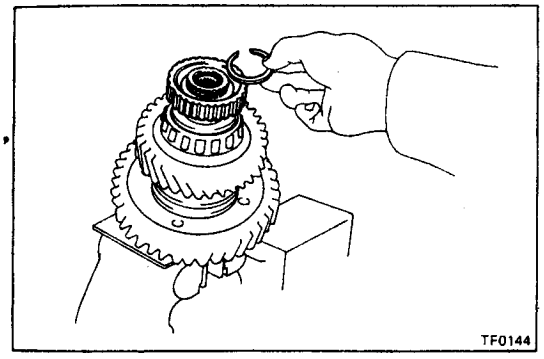


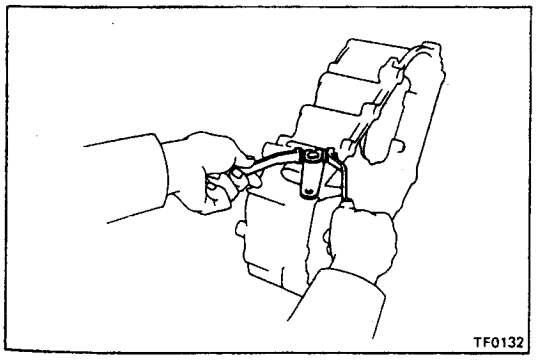
(e) Poser le circlip.

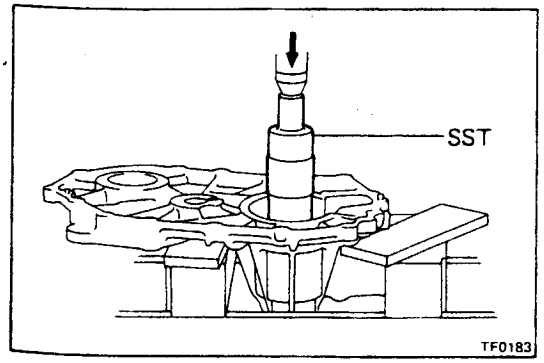
(f) Mettre un joint spi neuf en place. (Voir page BX-21)











MONTAGE DU TRANSFERT

(Voir les pages BX-10 et 11)

1. METTRE LE PIGNON DE GRANDE VITESSE EN PLACE SUR L'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

Enfoncer les pièces suivantes à l'aide du SST:

- Roulement de pignon de grande vitesse (B/A)
- Pignon de grande vitesse
- Roulement avant d'arbre secondaire
- Moyeu d'embrayage

SST 09316-60010

2. METTRE LE PIGNON DE PETITE VITESSE EN PLACE SUR L'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

Enfoncer les pièces suivantes à l'aide du SST:

- Fourreau d'embrayage
- Roulement de pignon de petite vitesse (B/A)
- Pignon de petite vitesse
- Roulement arrière d'arbre secondaire

SST 09316-60010

3. METTRE LE CIRCLIP EN PLACE

Choisir un circlip correspondant au jeu axial minimum et le mettre en place sur l'arbre.

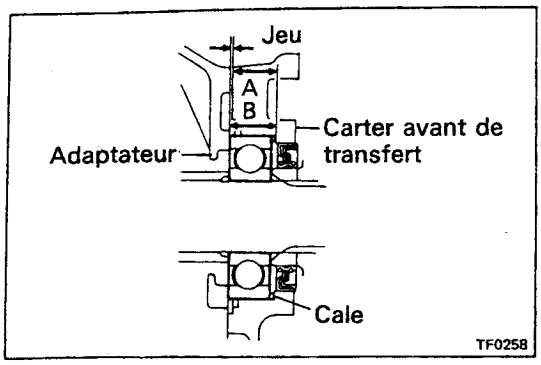
Repère	Epaisseur (mm)
11	2,30 — 2,35
17	2,60 — 2,65

4. METTRE LES LEVIERS INTERNE ET EXTERNE DE SELECTION DE GRANDE ET PETITE VITESSE DE TRANSFERT EN PLACE

5. METTRE L'ARBRE SECONDAIRE AVANT EN PLACE

Enfoncer l'arbre secondaire avant dans le carter avant de transfert à l'aide du SST.

SST 09316-60010



6. METTRE LA CALE DE REGLAGE EN PLACE SUR LE CARTER AVANT DE TRANSFERT (B/A)

(a) Mesurer la différence entre les distances A et B (figure de gauche) et choisir une cale dont l'epaisseur permet un jeu correspondant à la valeur spécifiée entre l'adaptateur de transfert et le carter avant.

Jeu standard: 0,4 — 0,5 mm

Epaisseur de cale de réglage (mm)
2,28 — 2,32
2,38 — 2,42
2,48 — 2,52

(b) Mettre la cale de réglage en place dans le carter avant de transfert.

7. METTRE LE CARTER AVANT DE TRANSFERT EN PLACE

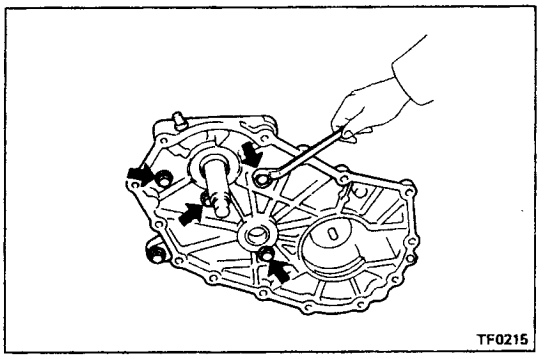
(a) Passer de la graisse MS sur le joint spi.

(b) Mettre le carter avant pourvu d'un joint neuf en place sur l'adaptateur de transfert.

(c) Passer du produit de blocage sur les boulons, les poser et les serrer au couple spécifié. Voir la figure.

4 vitesses: quatre boulons
5 vitesses: trois boulons

Couple de serrage: 17 mm 650 cm-kg (64 N·m)
14 mm 400 cm-kg (39 N·m)



(d) Poser et serrer au couple spécifié les autres boulons.

Couple de serrage: 650 cm-kg (64 N·m)

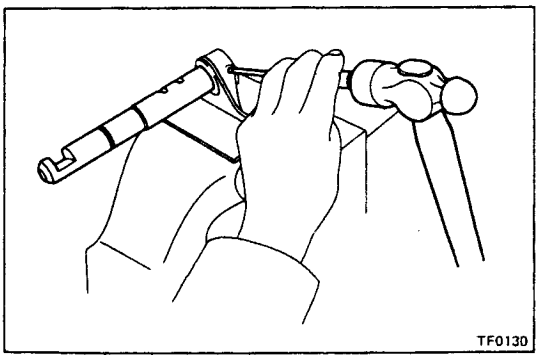
8. METTRE L'ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION EN PLACE

[Modèle à commande de vitesses mécanique]

(a) Introduire l'arbre de fourchette de sélection dans la fourchette de sélection No. 1.

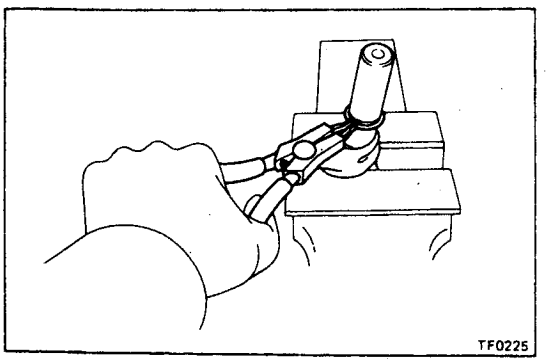
(b) Enfoncer la goupille-ressort fendue à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.

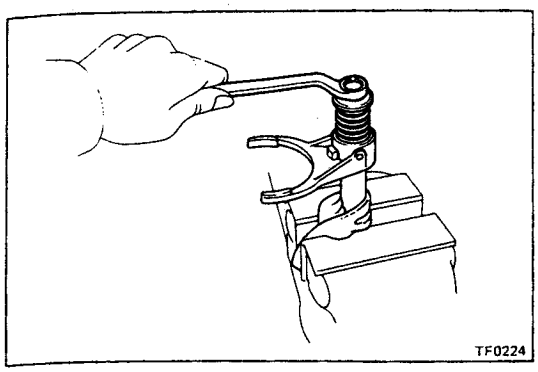
NOTE: Utiliser un étau à mors doux afin de ne pas endommager la fourchette de sélection.



[Modèle à commande de vitesse électrique]

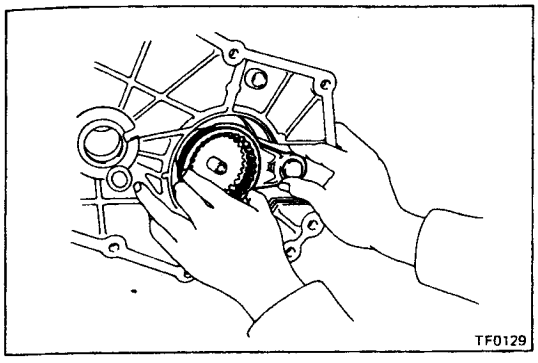
(a) Mettre le circlip en place à l'aide d'une pince à circlip.





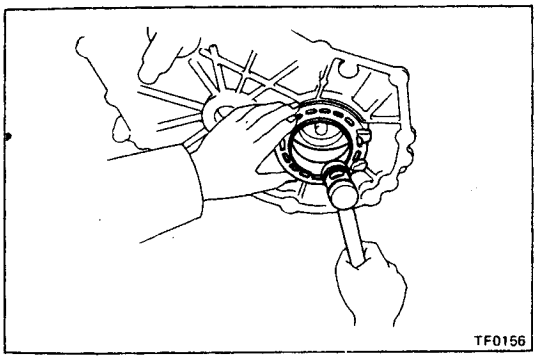
(b) Mettre la fourchette de sélection, le ressort et la retenue en place sur l'arbre de fourchette de sélection.

Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)



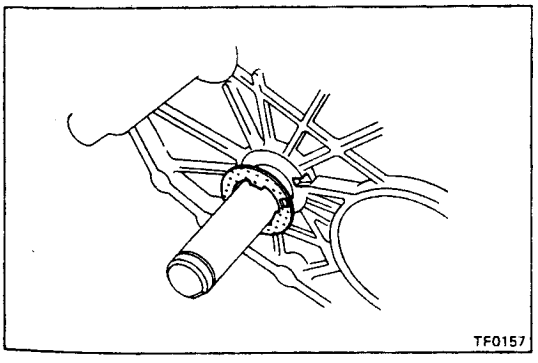
9. METTRE LE FOURREAU D'EMBRAYAGE EN PLACE

Mettre le fourreau d'embrayage solidaire de la fourchette de sélection et de son arbre en place.



10. METTRE LA RETENUE DE ROULEMENT AVANT D'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE EN PLACE

Mettre la retenue de roulement avant d'arbre secondaire arrière en place à l'aide d'un maillet en plastique.



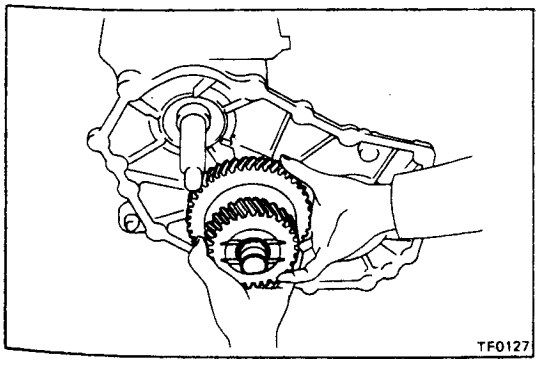
11. METTRE LE PIGNON INTERMEDIAIRE EN PLACE

(a) Poser un joint torique neuf dans la gorge avant de l'arbre de pignon intermédiaire.

(b) Mettre l'arbre de pignon intermédiaire en place dans le carter avant de transfert.

(c) Mettre la rondelle de butée de pignon intermédiaire en place.

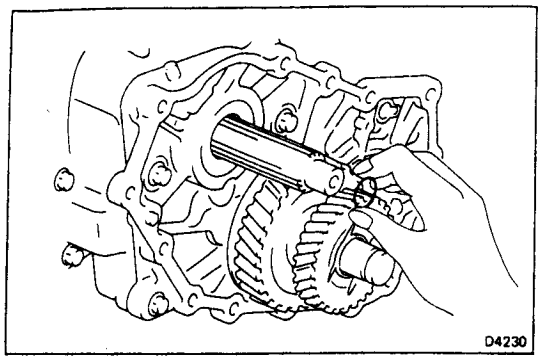
NOTE: Veiller à ce que la partie saillante de la rondelle s'adapte bien dans la gorge de carter.



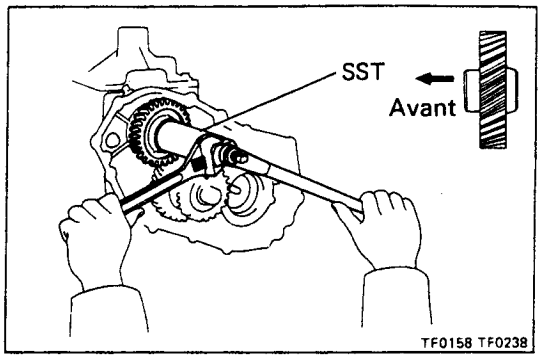
(d) Passer de la graisse MS sur les deux roulements.

(e) Mettre les deux roulements ainsi que la bague d'espacemet en place sur l'arbre de pignon intermédiaire.

(f) Mettre le pignon intermédiaire en place sur l'arbre de pignon intermédiaire.



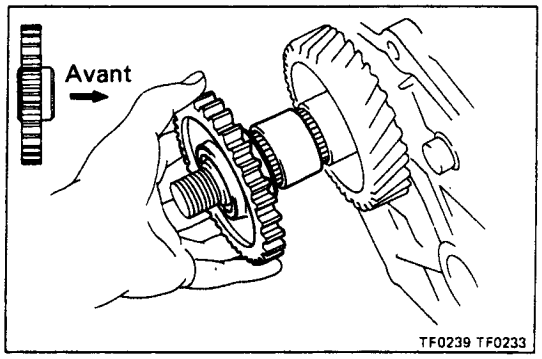
12. METTRE LE JOINT TORIQUE EN PLACE SUR L'ARBRE SECONDAIRE DE BOITE DE VITESSES (B/A)



13. METTRE LE PIGNON PRIMAIRE DE TRANSFERT EN PLACE

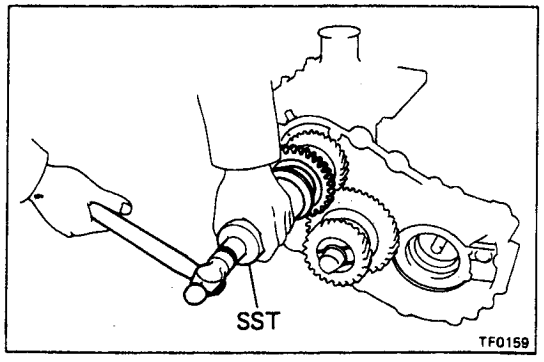
Mettre le pignon primaire de transfert en place à l'aide du SST.

SST 09309-36033



14. METTRE LA BAGUE D'ESPACEMENT AINSI QUE LE PIGNON MENANT DE PRISE DE FORCE EN PLACE

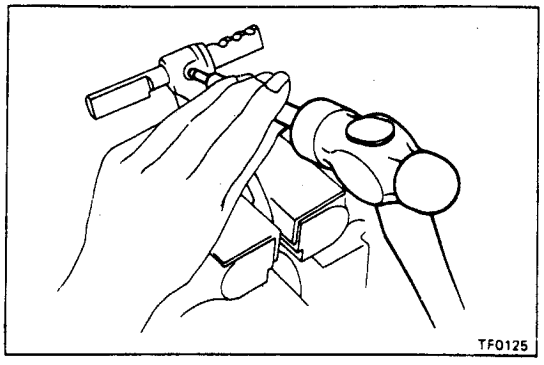
Mettre la bague d'espacement ainsi que la pignon menant de prise de force en place sur l'arbre secondaire.



15. METTRE LE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE EN PLACE

Enfoncer le roulement arrière d'arbre secondaire à l'aide du SST et d'un marteau.

SST 09316-60010

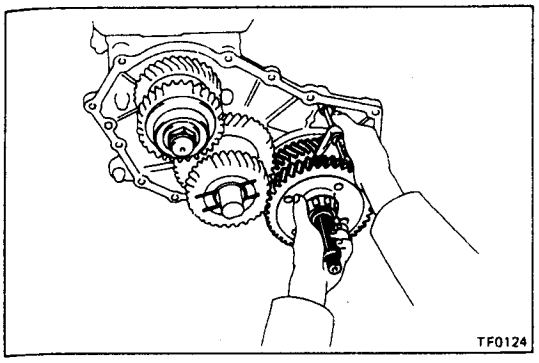


16. METTRE L'ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION EN PLACE

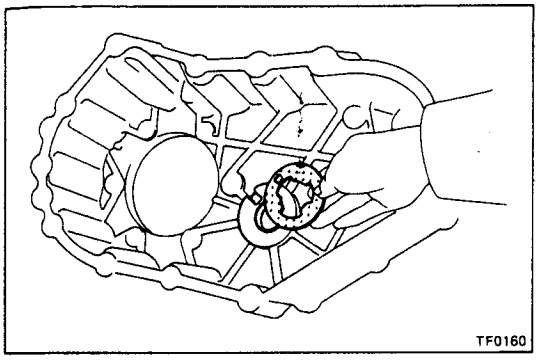
(a) Introduire les arbres de fourchette de sélection de grande et petite vitesse dans la fourchette de sélection.

(b) Enfoncer la goupille-ressort fendue à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.

NOTE: Utiliser un étau à mors doux afin de ne pas endommager la fourchette de sélection.


TF0124

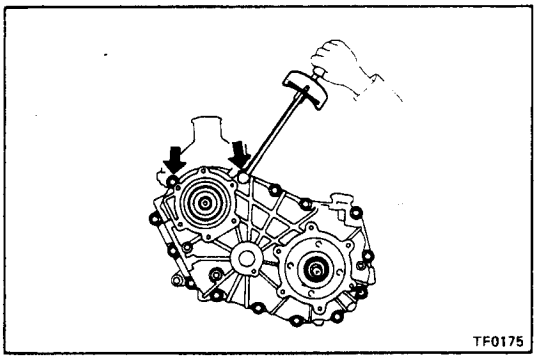
17. METTRE L'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE SOLIDAIRE DE LA FOURCHETTE DE SELECTION ET DE SON ARBRE EN PLACE


TF0160

18. COLLER LA RONDELLE DE BUTEE

Coller la rondelle de butée dans le carter arrière de transfert à l'aide de graisse MS.

NOTE: Veiller à ce que la partie saillante de la rondelle s'adapte bien dans la gorge de carter.


TF0175

19. METTRE LE CARTER ARRIERE DE TRANSFERT EN PLACE

(a) Présenter un joint neuf sur le carter avant.

(b) Mettre le carter arrière en place.

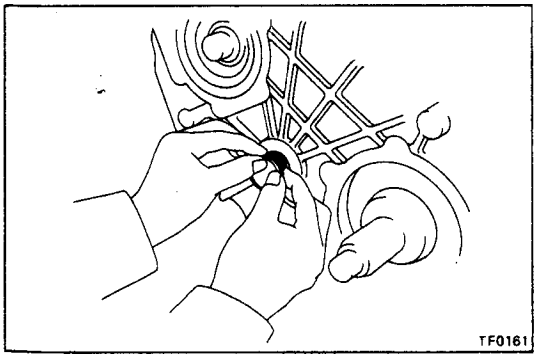
NOTE: Faire coïncider l'extrémité du levier de passage de grande et petite vitesse avec la gorge de l'axe de fourchette de sélection.

(c) Passer du produit de blocage sur les deux boulons, puis les poser et les serrer au couple spécifié. Voir la figure.

Couple de serrage: 650 cm-kg (64 N·m)

(d) Poser et serrer au couple spécifié les autres boulons.

Couple de serrage: 17 mm 650 cm-kg (64 N·m)
14 mm 400 cm-kg (39 N·m)


TF0161

20. POSER LE JOINT TORIQUE ET LA PLAQUE DE VERROUILLAGE

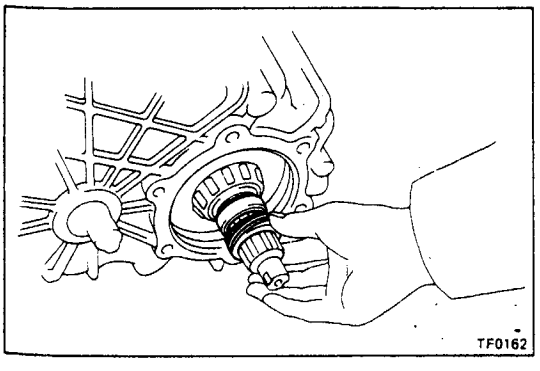
(a) Faire coïncider la gorge d'arbre avec l'orifice de boulon.

(b) Poser un joint torique sur la gorge d'arbre.

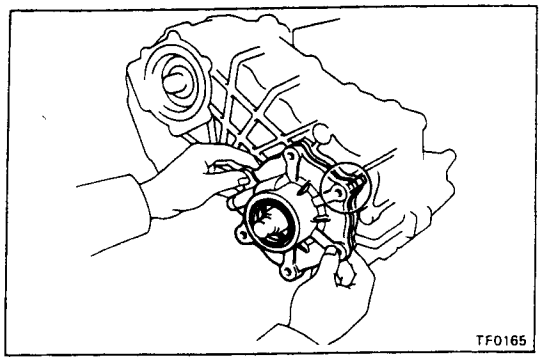
(c) Enfoncer l'arbre à l'aide d'un maillet en plastique.

(d) Poser la plaque de verrouillage et le boulon. Serrer le boulon.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)


TF0162

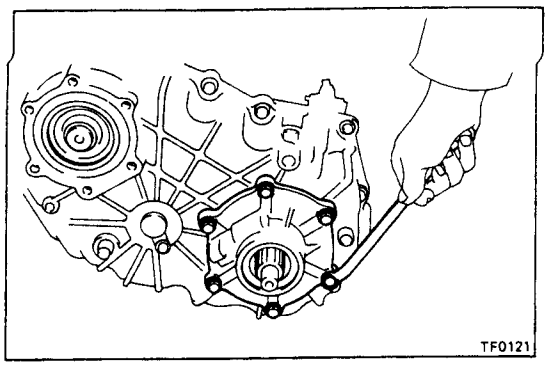
21. METTRE LE PIGNON MENANT DE COMPTEUR DE VITESSE ET LA BAGUE D'ESPACEMENT EN PLACE


TF0165

22. REGLER LA PRECHARGE D'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE

(a) Mettre la retenue de roulement arrière d'arbre secondaire arrière en place.

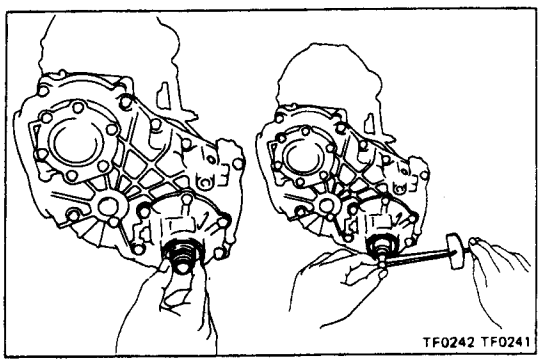
NOTE: Faire coïncider la nervure de retenue de roulement avec le carter.


TF0121

(b) Serrer les six boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 350 cm-kg (34 N·m)

(c) Pousser le levier de transfert sur le rapport "N".


TF0242 TF0241

(d) Poser provisoirement le contre-écrou de flasque d'accouplement arrière.

(e) Mesurer la précharge d'arbre secondaire arrière à l'aide d'une clé dynamométrique. (couple de départ)

Précharge:

Roulement neuf 15 — 24,7 cm-kg (1,5 — 2,4 N·m)

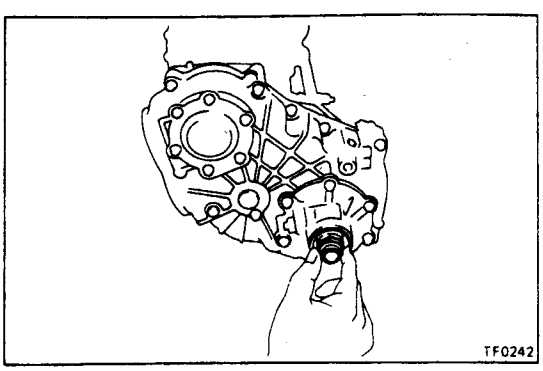
Roulement usagé 7 — 12 cm-kg (0,7 — 1,2 N·m)

Déposer la cage extérieure du roulement arrière d'arbre secondaire arrière à l'aide du SST si la précharge n'a pas la valeur spécifiée.

SST 09514-35011

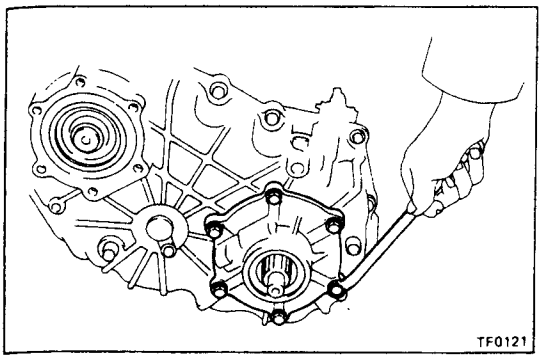
Choisir une autre cale de réglage.

Repère	Epaisseur (mm)	Repère	Epaisseur (mm)
0	0,15	10	1,0
4	0,4	11	1,1
5	0,5	12	1,2
6	0,6	13	1,3
7	0,7	14	1,4
8	0,8	15	1,5
9	0,9		

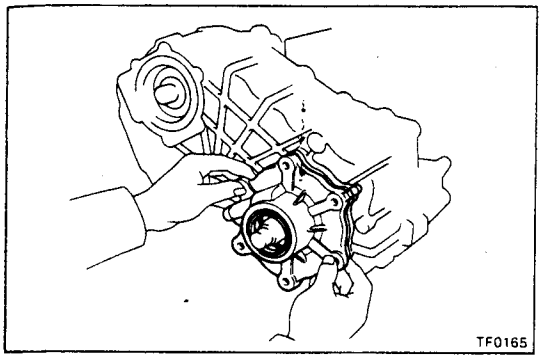

TF0242

NOTE: Une épaisseur de cale de réglage modifie la précharge d'environ 10,0 cm-kg (1,0 N·m).

(f) Déposer le contre-écrou de flasque d'accouplement arrière.



23. DEPOSER LA RETENUE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE



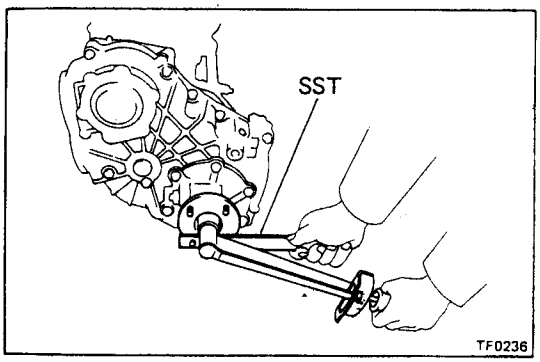
24. METTRE LA RETENUE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE ARRIERE EN PLACE

(a) Faire coïncider le nervure de retenue de roulement avec la nervure de carter et poser la retenue pourvue d'un joint neuf.

(b) Passer du produit de blocage sur les six boulons.

(c) Poser et serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 350 cm-kg (34 N·m)



25. METTRE LES FLASQUES D'ACCOUPLEMENT AVANT ET ARRIERE EN PLACE

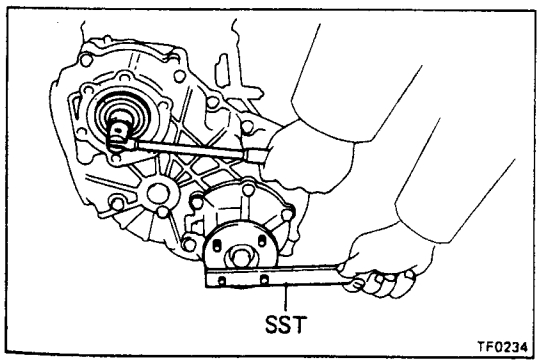
(a) Mettre le flasque d'accouplement en place.

(b) Immobiliser le flasque d'accouplement à l'aide du SST et poser le contre-écrou de flasque d'accouplement.

SST 09330-00021

Couple de serrage: 1.300 cm-kg (127 N·m)

(c) Mater le contre-écrou de flasque d'accouplement.



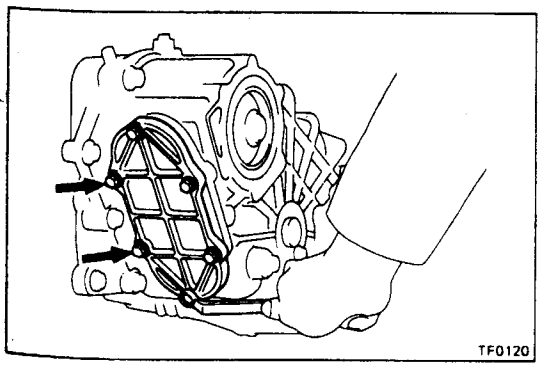
26. METTRE LE CONTRE-ECROU D'ARBRE SECONDAIRE DE BOITE DE VITESSES EN PLACE

(a) Immobiliser le flasque d'accouplement arrière à l'aide du SST et mettre le contre-écrou d'arbre secondaire de boîte de vitesses en place.

SST 09330-00021

Couple de serrage: 1.300 cm-kg (127 N·m)

(b) Mater le contre-écrou d'arbre secondaire de boîte de vitesses.



27. METTRE LE CARTER DE PRISE DE FORCE EN PLACE

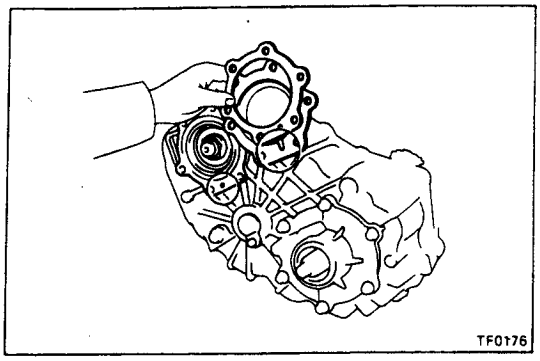
(a) Mettre le carter de prise de force pourvu d'un joint neuf en place sur le carter arrière de transfert.

(b) Passer du produit de blocage sur les deux boulons, puis les poser et les serrer au couple spécifié. Voir la figure.

Couple de serrage: 170 cm-kg (17 N·m)

(c) Poser et serrer au couple spécifié les autres boulons.

Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)



28. METTRE LA PLAQUE DE VISITE NO. 2 DE TRANSFERT EN PLACE

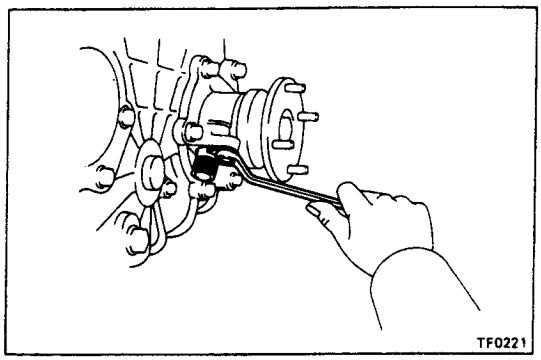
(a) Mettre la plaque de visite No. 2 de transfert pourvue d'un joint neuf en place sur le carter arrière de transfert.

NOTE: Tourner l'encoche du joint vers le bas.

(b) Passer du produit de blocage sur les dix boulons.

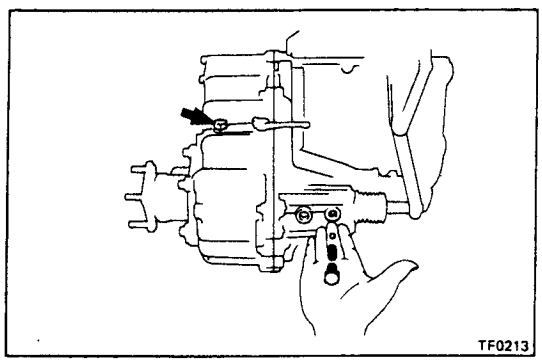
(c) Poser et serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 155 cm-kg (15 N·m)



29. METTRE LE PIGNON MENE DE COMPTEUR DE VITESSE EN PLACE

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)



30. METTRE L'OBTURATEUR, LE RESSORT ET LA BILLE DE VERROUILLAGE EN PLACE

[Modèle à commande de vitesse mécanique]

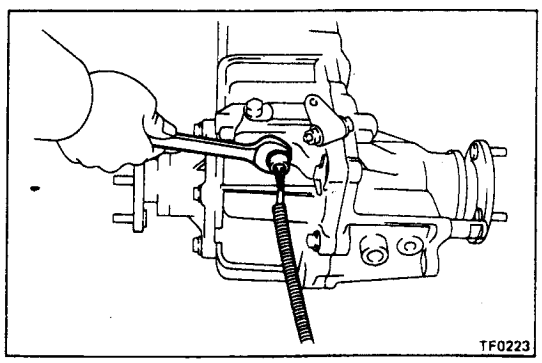
Passer du produit de blocage sur les obturateurs, puis poser les billes de verrouillage, les ressorts et les obturateurs.

Couple de serrage: 450 cm-kg (44 N·m)

[Modèle à commande de vitesse électrique]

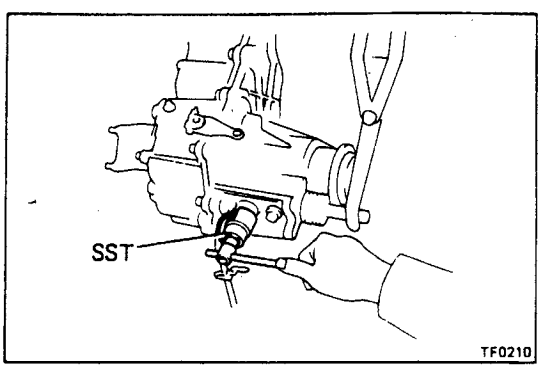
Passer du produit de blocage sur l'obturateur, puis poser la bille de verrouillage, le ressort et l'obturateur.

Couple de serrage: 450 cm-kg (44 N·m)



31. METTRE LE CONTACTEUR DE POSITION L4 EN PLACE (MODELE A COMMANDE DE VITESSE ELECTRIQUE)

Couple de serrage: 450 cm-kg (44 N·m)

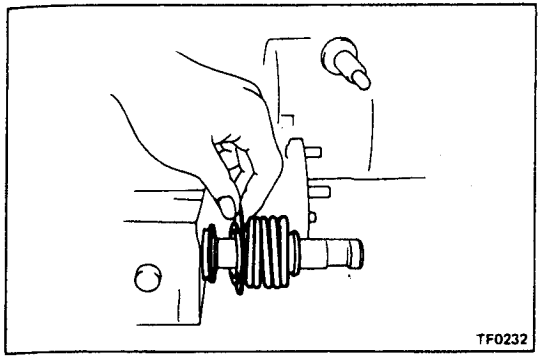


32. METTRE LE CONTACTEUR DE TEMOIN DE 4RM EN PLACE

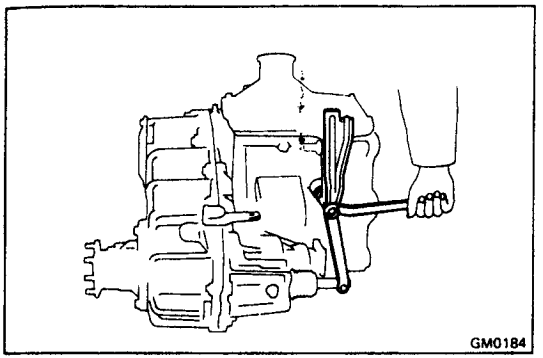
Mettre le contacteur de témoin de 4RM en place à l'aide du SST.

SST 09817-16011

Couple de serrage: 450 cm-kg (44 N·m)



33. METTRE LE SOUFFLET ANTI-POUSSIERE EN PLACE



34. METTRE LE LEVIER DE SELECTION DE TRACTION AVANT DE TRANSFERT EN PLACE (MODELE A COMMANDE DE VITESSE MECANIQUE)

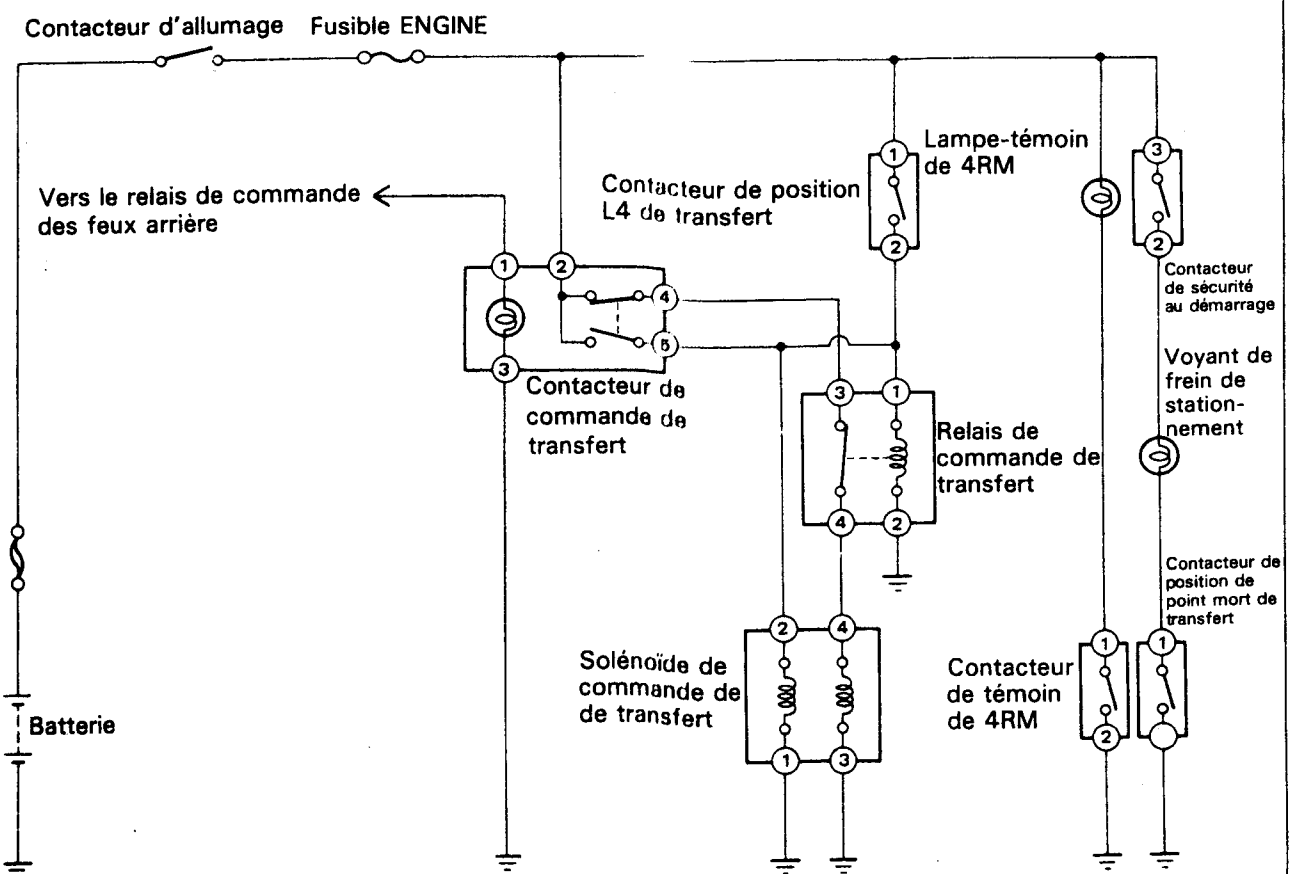
35. METTRE LE CYLINDRE A MEMBRANE EN PLACE (MODELE A COMMANDE DE VITESSE ELECTRIQUE) (Voir page BX-8)

MISE EN PLACE DU TRANSFERT

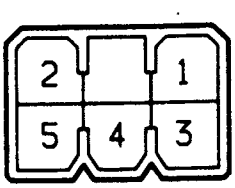
(Voir page BM-40 ou BA-30)

MODELE A COMMANDE DE VITESSE ELECTRIQUE

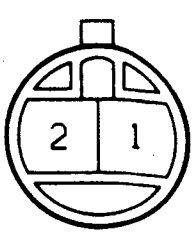
Schéma de câblage



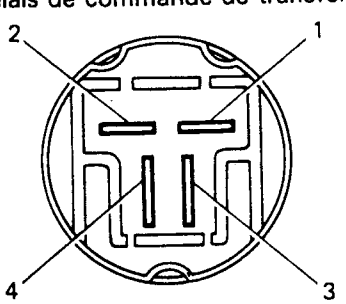
Contacteur de commande de transfert



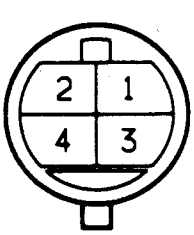
Contacteur de position L4 de transfert



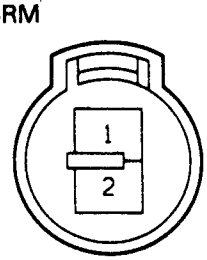
Relais de commande de transfert



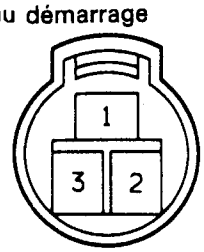
Solénoïde de commande de transfert



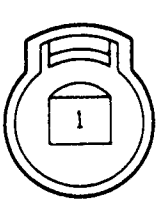
Contacteur de témoin de 4RM



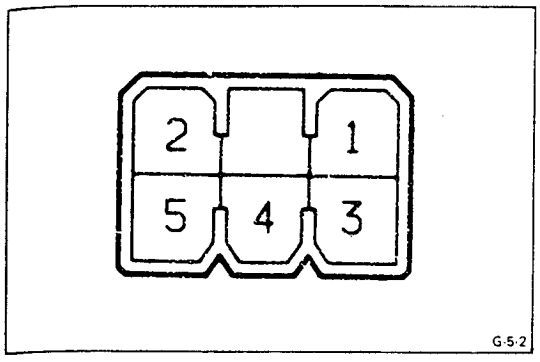
Contacteur de sécurité au démarrage



Contacteur de position de point mort de transfert



TF0253



Contacteur de commande de transfert

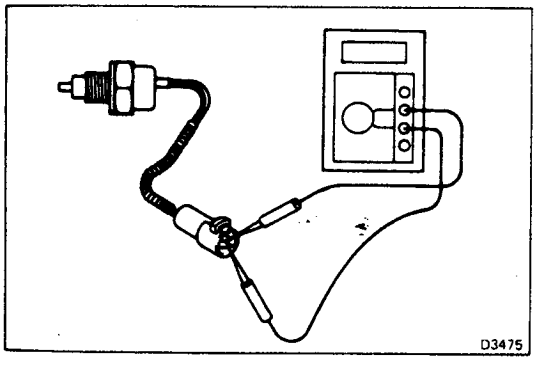
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE COMMANDE DE TRANSFERT

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Position du contacteur \ Borne	2	5	4
MARCHE (H4)	○——	——○	
ARRET (H2)	○——		——○

Remplacer le contacteur en cas de défaillance.



Contacteur de position L4 de transfert

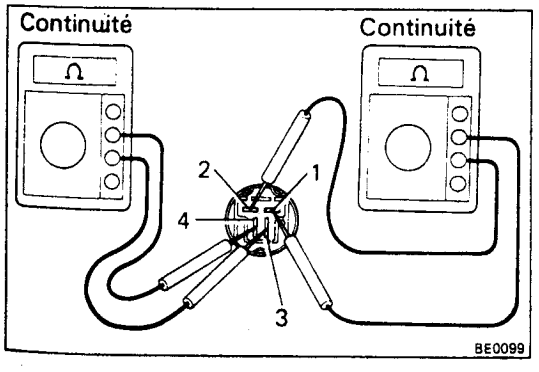
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE POSITION L4 DE TRANSFERT

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE

(a) Effectuer essai de continuité entre les bornes quand le contacteur est enfoncé (transfert en position "H4"). Il doit y avoir continuité.

(b) Effectuer un essai de continuité entre les bornes quand le contacteur est libéré (transfert en position "H2"). Il ne doit pas y avoir continuité.

Remplacer le contacteur en cas de défaillance.



Relais de commande de transfert

VERIFICATION DU RELAIS DE COMMANDE DE TRANSFERT

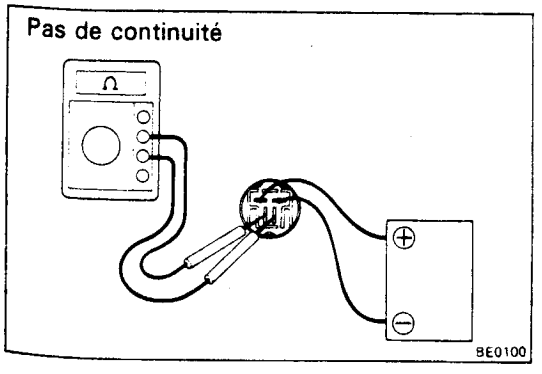
1. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 2.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

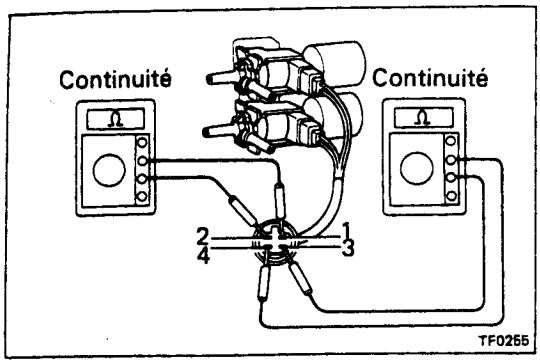
Remplacer le relais en cas de défaillance.

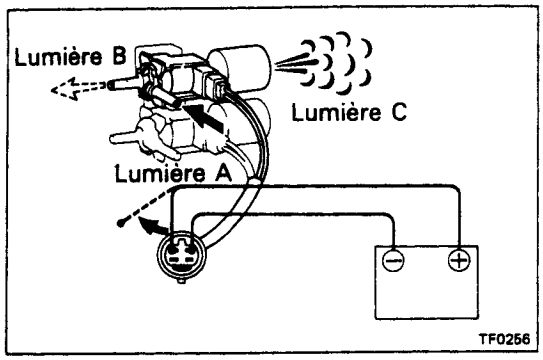


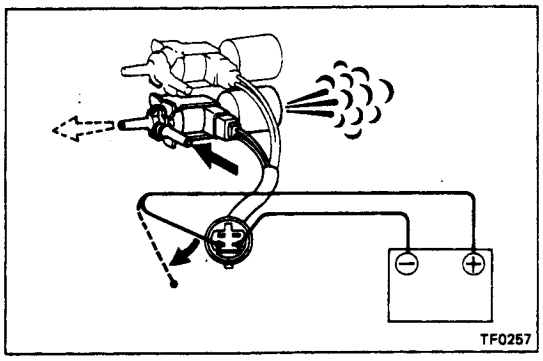
2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS

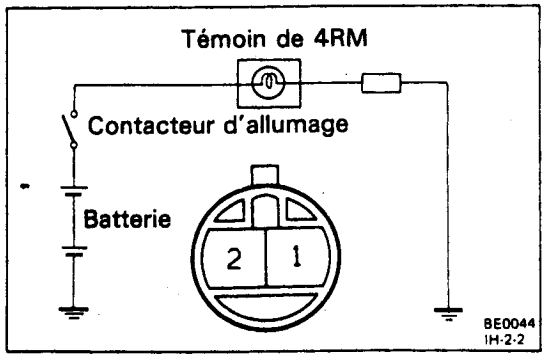
Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 2. Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

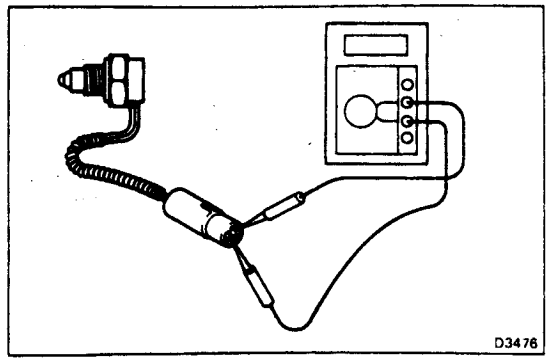
Remplacer le relais en cas de défaillance.











Solénoïde de commande de transfert

VERIFICATION DU SOLENOIDE DE COMMANDE DE TRANSFERT

1. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU SOLENOIDE

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 2.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

Remplacer le solénoïde en cas de défaillance.

2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU SOLENOIDE H2

(a) Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 2.
L'air doit circuler de la lumière A vers la lumière C. L'air ne doit pas circuler de la lumière A vers la lumière B.

(b) L'air doit circuler de la lumière A vers la lumière B. L'air ne doit pas circuler de la lumière A vers la lumière C.

Remplacer le solénoïde en cas de défaillance.

3. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU SOLENOIDE H4

(a) Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 3 et 4. L'air doit circuler de la lumière A vers la lumière C. L'air ne doit pas circuler de la lumière A vers la lumière B.

(b) L'air doit circuler de la lumière A vers la lumière B. L'air ne doit pas circuler de la lumière A vers la lumière C.

Remplacer le solénoïde en cas de défaillance.

Lampe-témoin de 4RM

VERIFICATION DE LA LAMPE-TEMOIN DE 4RM

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA LAMPE-TEMOIN

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau du contacteur de témoin de 4RM. Relier la borne 1 du contacteur de témoin de 4RM à la masse.

(b) Mettre le contact. Le témoin doit s'allumer.

Déposer et vérifier l'ampoule en cas de défaillance.

Contacteur de témoin de 4RM

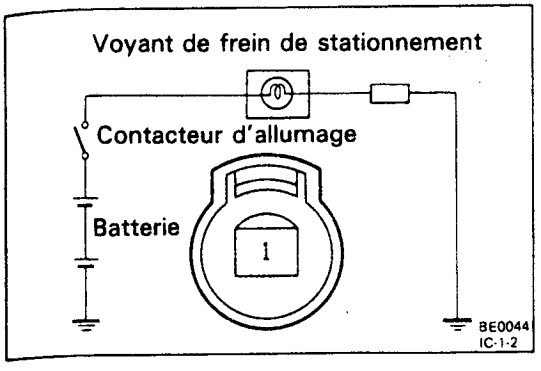
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE TEMOIN DE 4RM

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes quand le contateur est pressé (transfert en position de 4RM)

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes quand le contacteur est libéré (le transfert n'est pas en position de 4RM).

Remplacer le contacteur en cas de défaillance.



Voyant de frein de stationnement

VERIFICATION DU VOYANT DE FREIN DE STATIONNEMENT

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT

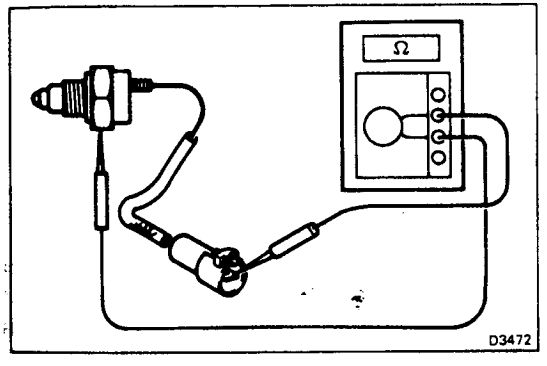
(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau du contacteur de position de point mort du transfert. Relier la borne du contacteur à la masse.

(b) Mettre le contact et vérifier que le voyant s'allume quand le contacteur de sécurité au démarrage se trouve à la position "N".

Déposer et vérifier l'ampoule ainsi que le contacteur de position de point mort en cas de défaillance.

Contacteur de sécurité au démarrage

(Voir page BA-6)



Contacteur de position de point mort de transfert

VERIFICATION DU CONTACTEUR DE POSITION DE POINT MORT DE TRANSFERT

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

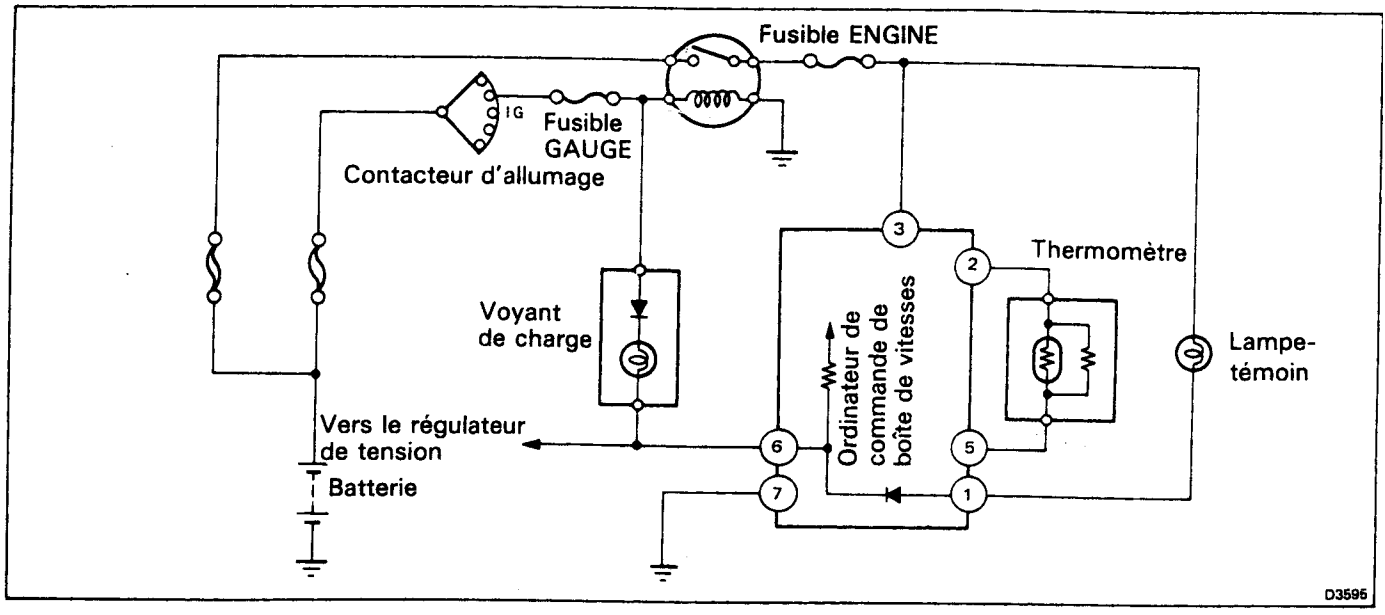
(a) Il doit y avoir continuité entre la borne et le corps de contacteur quand le contacteur est pressé (transfert à la position "N").

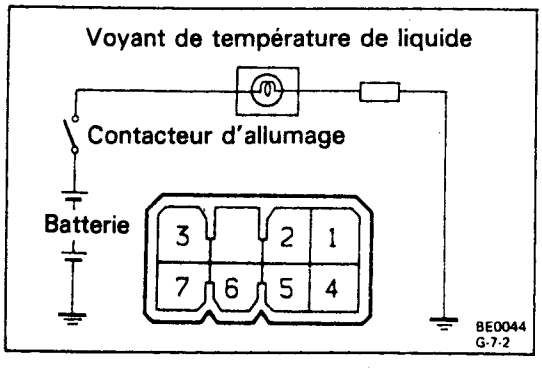
(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre la borne et le corps de contacteur quand le contacteur est libéré (le transfert n'est pas en position "N").

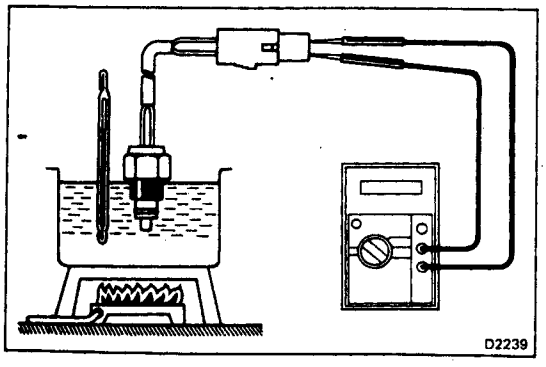
Remplacer le contacteur en cas de défaillance.

VOYANT DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE B/A

Schéma de câblage







Voyant de température de liquide de B/A

VERIFICATION DU VOYANT DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE B/A

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau de l'ordinateur de commande de boîte de vitesses. Relier la fiche multiprises du côté faisceau de fils de la borne 1 à la masse.

(b) Mettre le contact et vérifier si le voyant s'allume.

Déposer et vérifier l'ampoule en cas de défaillance.

Thermomètre de liquide de B/A

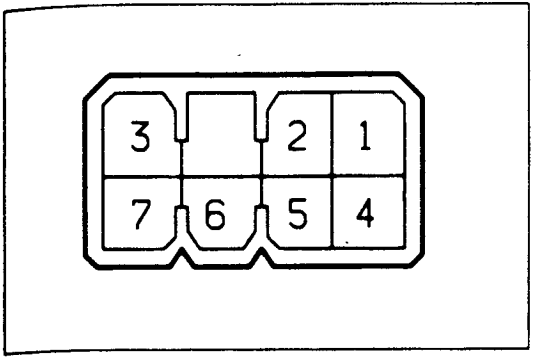
VERIFICATION DU THERMOMETRE DE LIQUIDE DE B/A

MESURER LA RESISTANCE DE THERMOMETRE

Mesurer la résistance entre les bornes.

Remplacer le thermomètre si la résistance ne correspond pas aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous.

Température	Résistance
25°C	3,38 kΩ
120°C	0,55 kΩ



Ordinateur de commande de boîte de vitesses

VERIFICATION DE L'ORDINATEUR DE COMMANDE DE BOITE DE VITESSES

VERIFIER LE CIRCUIT DE L'ORDINATEUR DE COMMANDE DE BOITE DE VITESSES

Débrancher l'ordinateur et vérifier la fiche multiprises du côté du faisceau de fils de la façon indiquée sur le tableau ci-dessous.

Borne	Point à vérifier	Branchement de l'appareil d'essai	Conditions	Tension ou valeur de résistance
2	Continuité	2 — 5		25°C 3,38 kΩ
3	Tension	3 — Masse	Contact mis.	Tension de la batterie
			Contact coupé	Pas de tension
6	Tension	6 — Masse	Contact mis	Tension de la batterie
			Moteur tournant	Continuité
7	Continuité	7 — Masse		Continuité

Remplacer l'ordinateur, en cas de défaillance.

ARBRE DE TRANSMISSION

	Page
MESURES DE PRECAUTION	AT-2
DEPANNAGE	AT-2
ARBRE DE TRANSMISSION	AT-2

MESURES DE PRECAUTION

Veiller à ne pas trop serrer le tube d'arbre de transmission dans l'étau, faute de quoi des déformations pourraient apparaître.

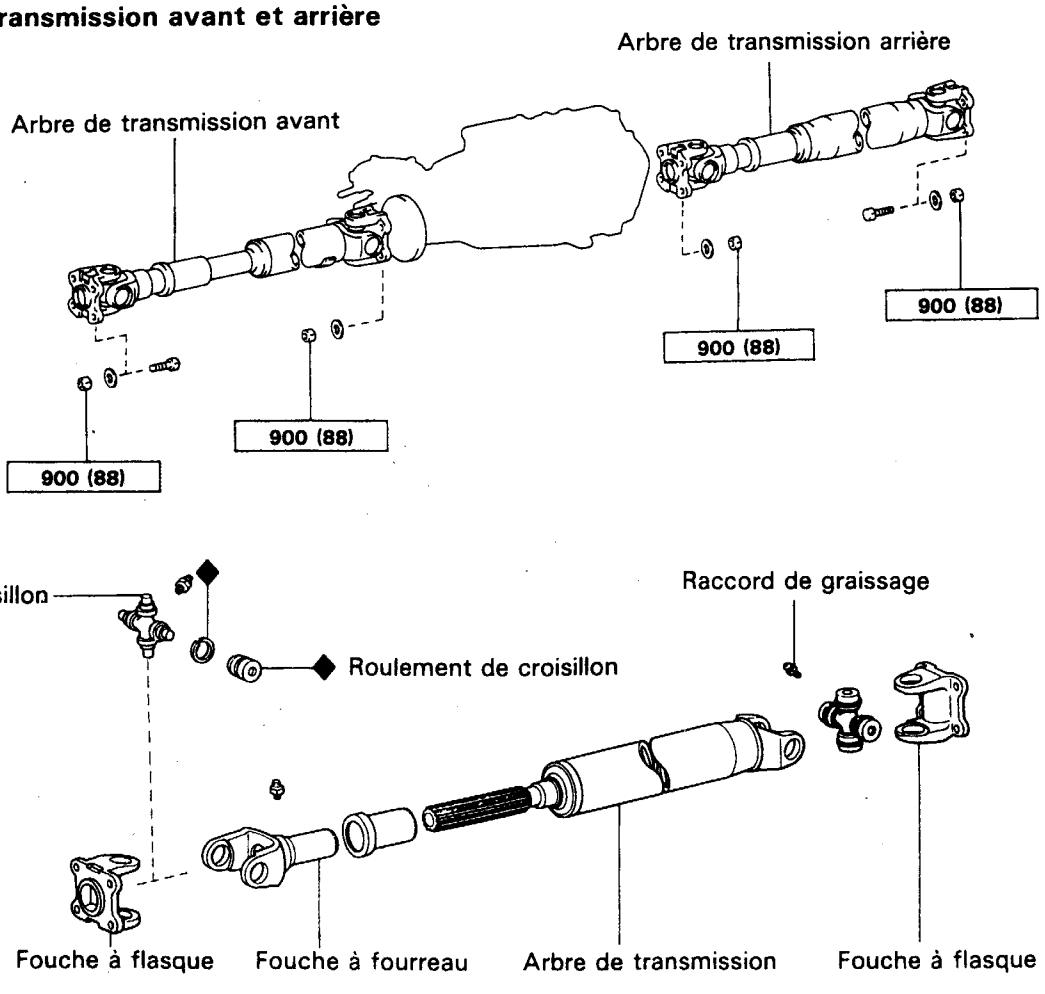
DEPANNAGE

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Bruit	Cannelures de fourche à fourreau usées	Remplacer la fourche à fourreau	AT-4
	Roulement de croisillon usé ou coincé	Remplacer le roulement de croisillon	AT-4
Vibrations	Arbre de transmission cintré	Remplacer l'arbre de transmission	AT-3
	Arbre de transmission déséquilibré	Equilibrer l'arbre de transmission	
	Cannelures de fourche à fourreau usées	Remplacer la fourche à fourreau	AT-4

ARBRE DE TRANSMISSION

PIECES CONSTITUTIVES

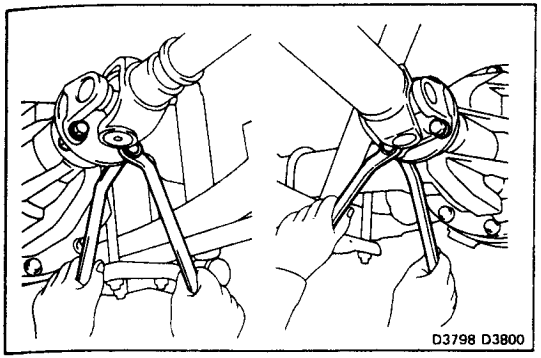
Arbres de transmission avant et arrière



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

◆ : Pièce non-réutilisable

D3796
D3165

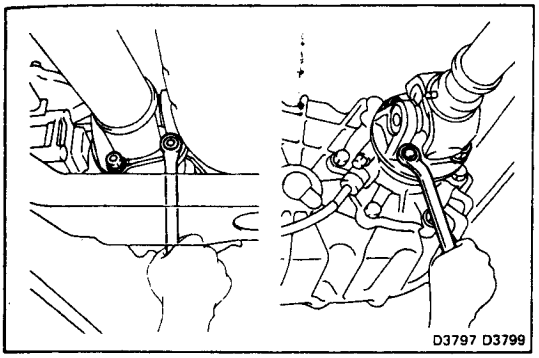


DEPOSE DES ARBRES DE TRANSMISSION AVANT ET ARRIERE

1. DESACCOUPLER LE FLASQUE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION D'AVEC LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT DU DIFFERENTIEL

(a) Porter des repères de coïncidence sur les flasques.

(b) Retirer les quatre boulons et écrous.

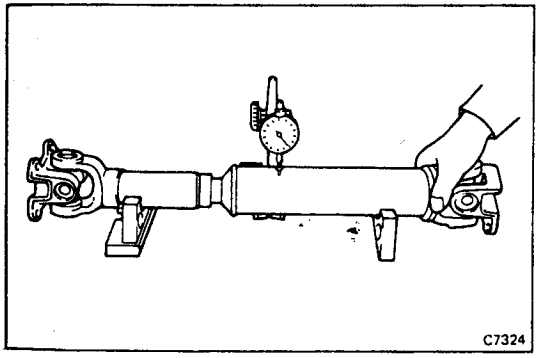


2. DESACCOUPLER LE FLASQUE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION D'AVEC LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT DU TRANSFERT

(a) Porter des repères de coïncidence sur les flasques.

(b) Retirer les quatre écrous.

(c) Déposer l'arbre de transmission.

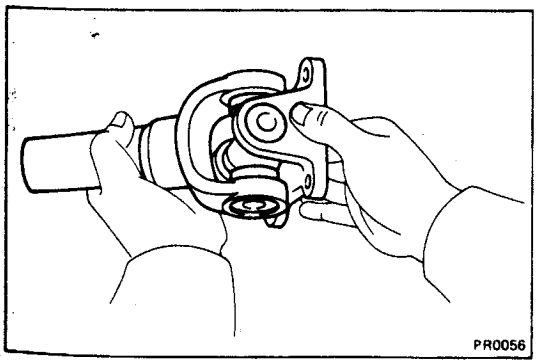


VERIFICATION DES PIECES CONSTITUTIVES DE L'ARBRE DE TRANSMISSION.

1. VERIFIER L'ETAT GENERAL AINSI QUE LE CINTRAGE DES ARBRES DE TRANSMISSION AVANT ET ARRIERE

Remplacer l'arbre si le cintrage de l'arbre dépasse la limite.

Limite de cintrage: 0,8 mm



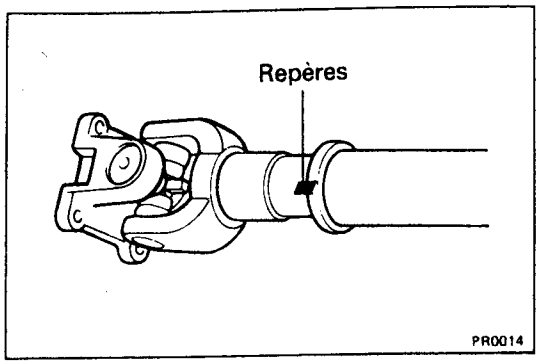
2. VERIFIER LES ROULEMENTS DE CROISILLON

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général des roulements de croisillon.

(b) Vérifier le jeu axial de chaque roulement de croisillon en faisant tourner la fourche tout en immobilisant complètement l'arbre.

Jeu axial de roulement: Moins de 0,05 mm

Le cas échéant, remplacer le roulement de croisillon.

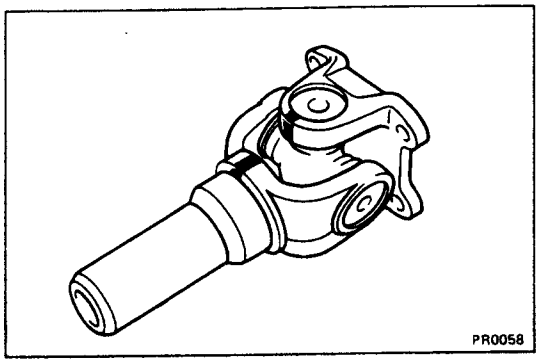


DEMONTAGE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

1. SEPARER LA FOURCHE A FOURREAU DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

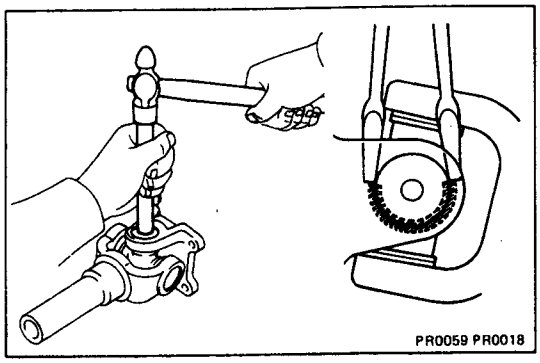
(a) Porter des repères de coïncidence sur la fourche à fourreau et sur l'arbre.

(b) Sortir la fourche à fourreau de l'arbre.



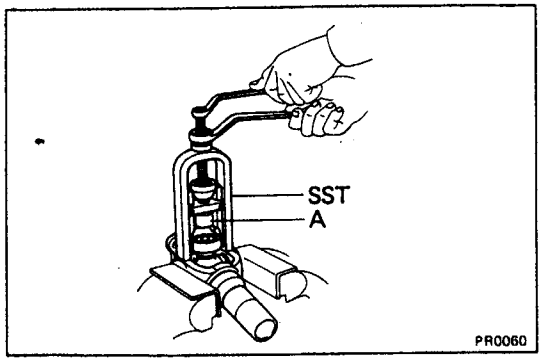
2. DEPOSER LE ROULEMENT DE CROISILLON

(a) Porter des repères de coïncidence sur la fourche à fourreau et sur le flasque.



(b) Enfoncer légèrement les cages extérieures de roulement en les tapotant.

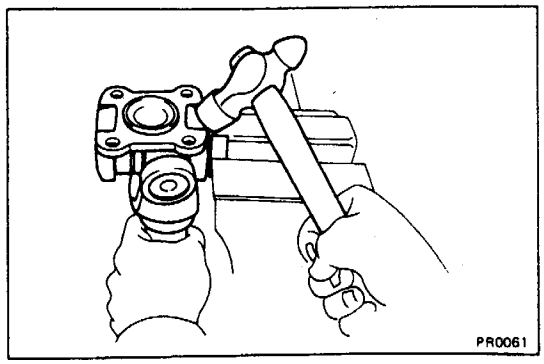
(c) Sortir les quatre circlips de leur gorge à l'aide de deux tournevis.



(d) Expulser le roulement de flasque à l'aide du SST.

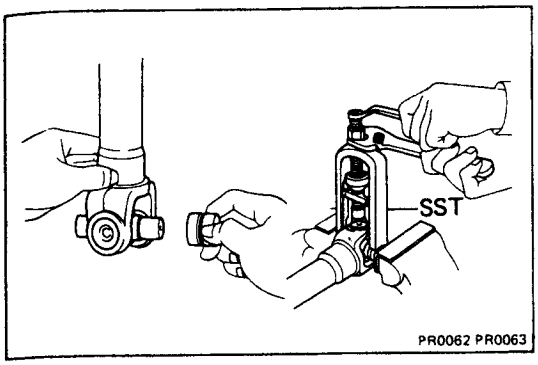
SST 09332-25010

NOTE: Lever suffisamment la partie indiquée par la lettre A sur la figure pour qu'elle n'entre pas en contact avec le roulement.



(e) Serrer la cage extérieure de roulement dans un étau et expulser le flasque en le tapotant à l'aide d'un marteau.

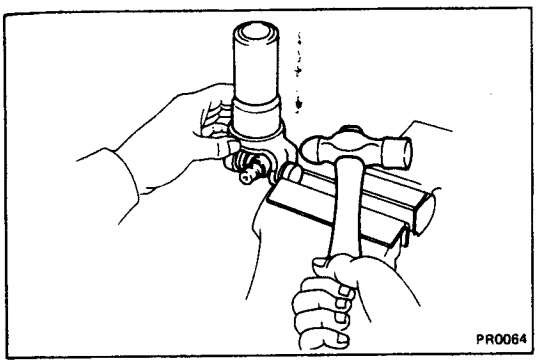
NOTE: Déposer le roulement opposé de la même façon.



(f) Mettre les deux cages extérieures de roulement déposée en place sur le croisillon.

(g) Expulser le roulement de la fourche à l'aide du SST.

SST 09332-25010



(h) Serrer la cage extérieure de roulement dans un étau et dégager la fourche en la tapotant à l'aide d'un marteau.

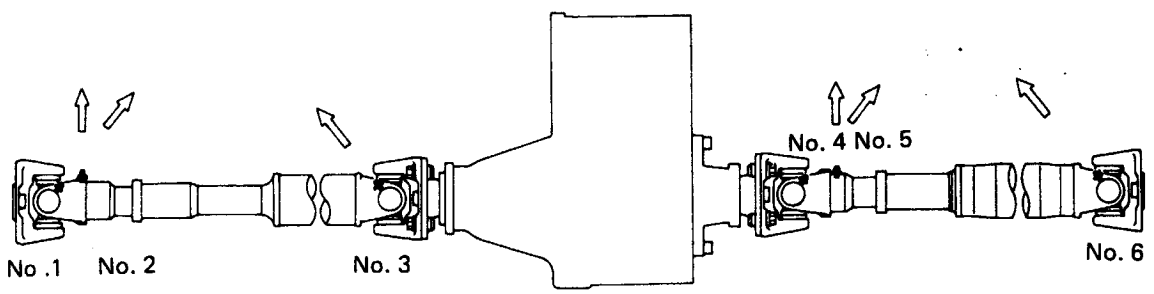
NOTE: Déposer le roulement opposé de la même façon.

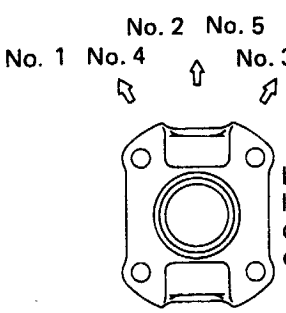
MONTAGE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

(Voir page AT-2)

NOTE: Lors de la mise en place du croisillon, veiller à ce que les orifices des ensembles de raccords de graissage soient bien tournés dans le sens indiqué sur la figure ci-dessous.

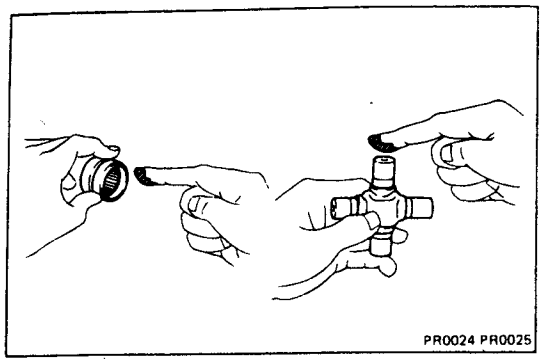
SENS DE MONTAGE DES RACCORDS DE GRAISSAGE





La figure à gauche indique le positionnement des raccords de graissage, vus depuis l'arrière.

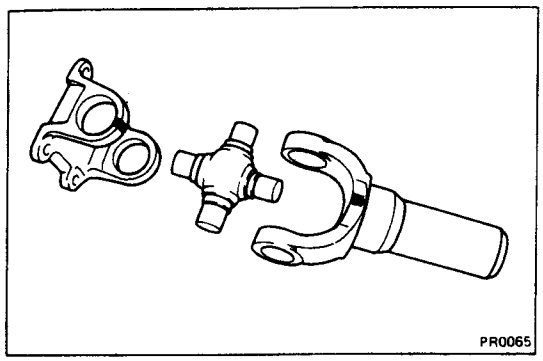
D3169



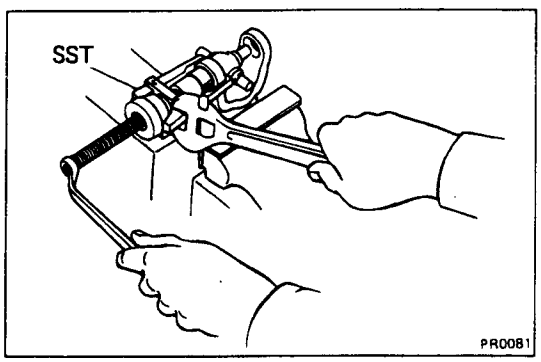
1. METTRE LES ROULEMENTS DE CROISILLON EN PLACE

(a) Passer de la graisse MS sur le croisillon et les roulements.

NOTE: Veiller à ne pas mettre trop de graisse.



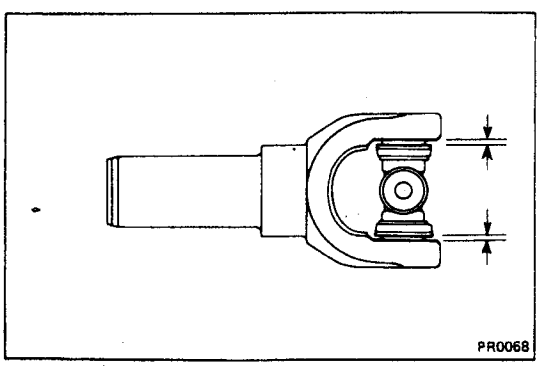
(b) Faire coïncider les repères portés sur la fourche et sur le flasque.



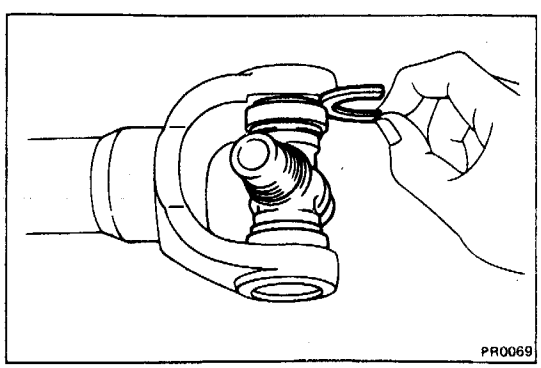
(c) Adapter le croisillon neuf dans la fourche.

(d) Mettre les roulements neufs en place sur le croisillon à l'aide du SST.

SST 09332-25010



(e) Régler les deux roulements de façon à ce que les gorges de circlip présentent la même largeur maximum.

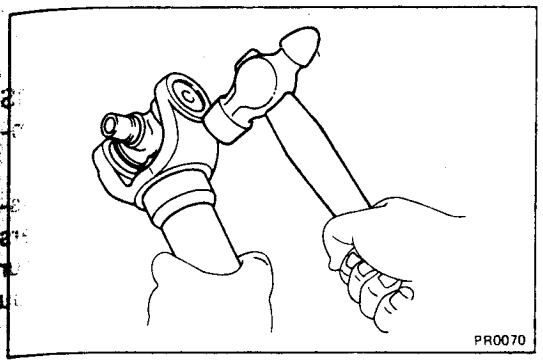


(f) Poser deux circlips de même épaisseur correspondant à un jeu axial de 0 — 0,05 mm.

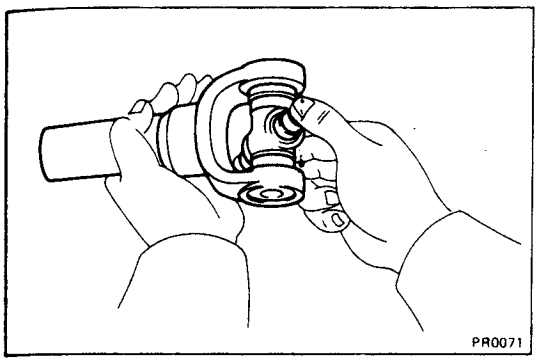
NOTE: Ne pas réutiliser les mêmes circlips.

Epaisseur de circlip

Epaisseur (mm)	Couleur
2,00	—
2,03	Marron
2,06	Bleu
2,09	—


PR0070

(g) Tapoter la fourche à l'aide d'un marteau jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu entre la cage extérieure de roulement et le circlip.

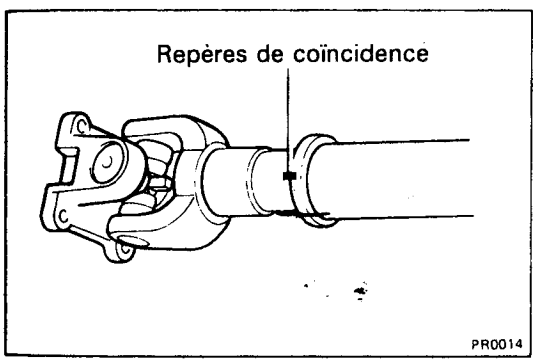

PR0071

(h) S'assurer de la bonne rotation du roulement de croisillon.

(i) Vérifier le jeu axial du roulement de croisillon.

Jeu axial de roulement: Moins de 0,05 mm

NOTE: Poser les roulements de croisillon neufs du côté du flasque de la façon décrite ci-dessus.



PR0014

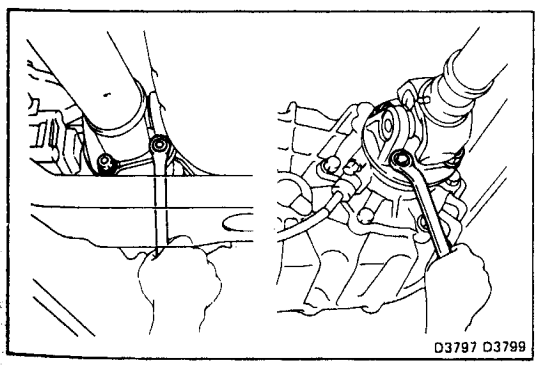
2. INTRODUIRE LA FOURCHE A FOURREAU DANS L'ARBRE DE TRANSMISSION

(a) Passer de la graisse MS sur la cannelure d'arbre de transmission ainsi que sur la paroi de coulissement de la fourche à fourreau.

(b) Faire coïncider les repères portés sur la fourche à fourreau et sur l'arbre de transmission.

(c) Introduire l'arbre de transmission dans la fourche à fourreau.

MISE EN PLACE DES ARBRES DE TRANSMISSION AVANT ET ARRIERE

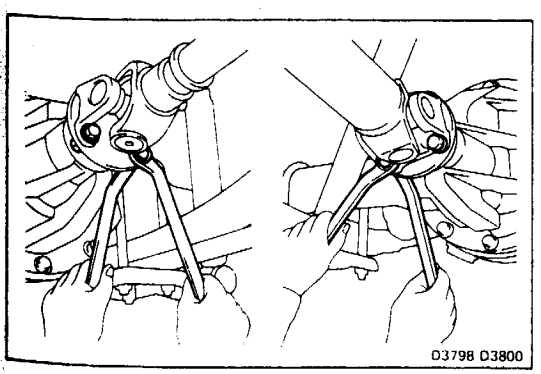

D3797 D3799

1. ACCOUPLER LE FLASQUE D'ARBRE DE TRANSMISSION AVEC LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT DU TRANSFERT

(a) Faire coïncider les repères portés sur les flasques et accoupler les flasques à l'aide des quatre écrous.

(b) Serrer les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 900 cm-kg (88 N·m)

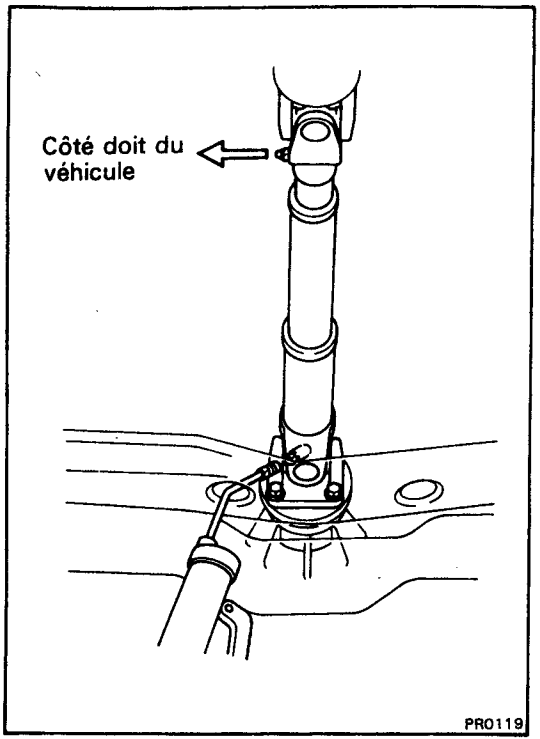

D3798 D3800

2. ACCOUPLER LE FLASQUE D'ARBRE DE TRANSMISSION AVEC LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT DU DIFFERENTIEL

(a) Faire coïncider les repères portés sur les flasques et accoupler les flasques à l'aide des quatre boulons et écrous.

(b) Serrer les boulons et écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 900 cm-kg (88 N·m)



3. PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LES RACCORDS DE GRAISSAGE

A l'aide d'un pistolet-graisseur, envoyer de la graisse MS dans chaque raccord de graissage jusqu'à ce qu'elle commence à suinter autour du joint spi.

NOTE: Faire tourner l'arbre de transmission avant jusqu'à ce que l'accouplement de la fourche soit orienté vers le côté droit du véhicule et passer de la graisse sur l'accouplement du croisillon à travers le longeron (BM) ou le carter d'huile de BA sous l'orifice de trappe.

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

	Page
DEPANNAGE	EV-2
GEOMETRIE DES ROUES AVANT	EV-3
MOYEU DE ROUE LIBRE	EV-6
MOYEU DE ROUE AVANT	EV-12
FUSEE D'ESSIEU ET ARBRE DE ROUE	EV-17
DIFFERENTIEL AVANT	EV-28
SUSPENSION AVANT	EV-31
Ressort à lames et amortisseur	EV-31
Barre stabilisatrice	EV-35

DEPANNAGE

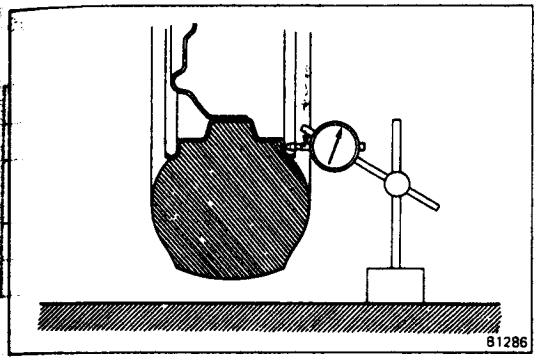
Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Fuite d'huile dans le pont avant	Joints spi usés ou endommagés	Remplacer le(s) joint(s) spi	EV-18
	Carter de pont avant fissuré	Effectuer la réparation nécessaire	
Fuite d'huile dans l'arbre de satellite	Trop d'huile ou qualité non appropriée	Vidanger et remplacer l'huile	A-26
	Joint spi usé ou endommagé	Remplacer le joint spi	EV-28
	Flasque d'accouplement usé ou endommagé	Resserrer le flasque ou le remplacer	ER-16
Pont avant bruyant	Trop d'huile ou qualité non appropriée	Vidanger et remplacer l'huile	A-26
	Trop de battement entre satellites et couronne ou planétaire	Vérifier le battement	ER-17
	Couronne, planétaires ou satellites usés ou ébréchés	Vérifier la pignonnerie	ER-21
	Roulement d'arbre de satellites usé	Remplacer le roulement	ER-21
	Roulement de roue usé	Remplacer le roulement	EV-13
	Roulement de différentiel desserré ou usé	Resserrer les roulements ou les remplacer	ER-21
Louvoiements/ tractions latérales	Pneus usés ou mal gonflés	Remplacer les pneus ou les gonfler à la pression convenable	A-10
	Géométrie des roues avant mal réglée	Vérifier la géométrie des roues avant	EV-3
	Roulement de roue trop serré	Régler le roulement de roue	EV-12
	Pièce(s) de suspension avant ou arrière desserrée(s) ou cassée(s)	Resserrer ou remplacer les pièces	EV-31
	Timonerie de direction desserrée ou usée	Resserrer ou remplacer la timonerie de direction	DR-72
	Pignon de direction déréglé ou cassé	Régler ou réparer le pignon de direction	DR-3, 22, 57
Talonnement	Véhicule surchargé	Vérifier la charge	
	Amortisseur usé	Remplacer l'amortisseur	EV-31
	Ressorts affaiblis	Remplacer les ressorts	EV-31
Oscillations/ soubresauts	Pneus mal gonflés	Gonfler les pneus à la pression convenable	A-10
	Barre stabilisatrice tordue ou cassée	Vérifier la barre stabilisatrice	EV-35
	Amortisseur usé	Remplacer l'amortisseur	EV-31
Shimmy dans les roues avant	Pneus usés ou mal gonflés	Remplacer les pneus ou les gonfler à la pression convenable	
	Roues déséquilibrées	Equilibrer les roues	
	Amortisseur de direction usé	Remplacer l'amortisseur de direction	DR-72
	Amortisseur usé	Remplacer l'amortisseur	EV-31
	Géométrie des roues avant mal réglée	Vérifier la géométrie des roues avant	EV-3
	Roulements de roue usés ou mal réglés	Remplacer ou régler les roulements de roue	EV-12
	Roulement de fusée d'essieu usé	Remplacer le roulement	EV-17
	Timonerie de direction desserrée ou usée	Resserrer ou remplacer la timonerie de direction	DR-72
	Pignon de direction déréglé ou cassé	Régler ou réparer le pignon de direction	DR-3, 22, 57
Usure anormale des pneus	Pneus mal gonflés	Gonfler les pneus à la pression convenable	A-10
	Amortisseurs usés	Remplacer les amortisseurs	EV-31
	Géométrie des roues avant mal réglée	Vérifier le pincement	EV-3

GEOMETRIE DES ROUES AVANT

1. PROCEDER AUX VERIFICATIONS SUIVANTES ET RECTIFIER TOUTE ANOMALIE EVENTUELLE

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que la pression de gonflage des pneumatiques.

Pression de pneu correcte: Voir page A-10



(b) Vérifier le voile des roues.

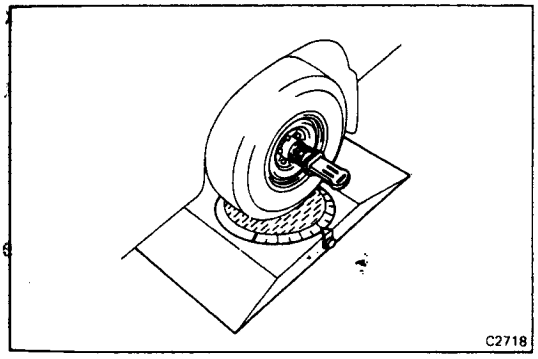
Voile latéral: Moins de 1,2 mm

(c) Vérifier le serrage des roulements de roue avant.

(d) Vérifier le serrage de la suspension avant.

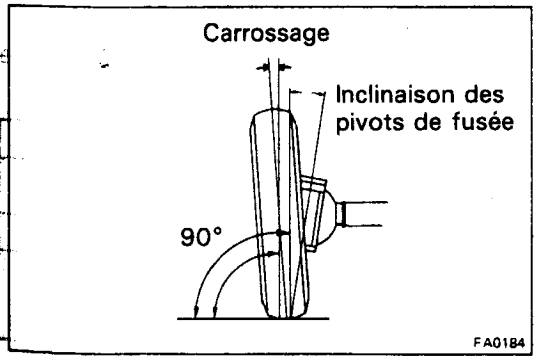
(e) Vérifier le serrage de la timonerie de direction.

(f) Vérifier si les amortisseurs avant fonctionnent normalement en effectuant l'essai de rebondissement de suspension classique.



2. METTRE LE MATERIEL DE GEOMETRIE DES ROUES AVANT EN PLACE

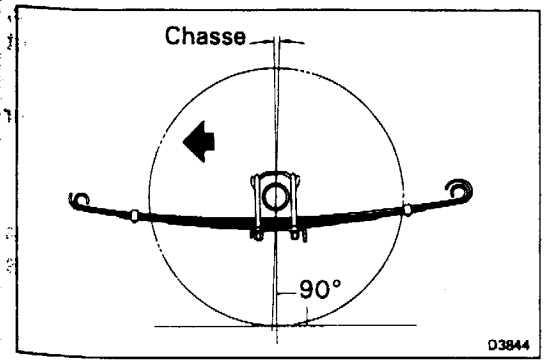
Se conformer aux instructions communiquées par le fabricant.



3. VERIFIER LE CARROSSAGE AINSI QUE L'INCLINAISON DES PIVOTS DE FUSEE

Carrossage: 1° ± 45'
Inclinaison des pivots de fusée: 9°30' ± 45'

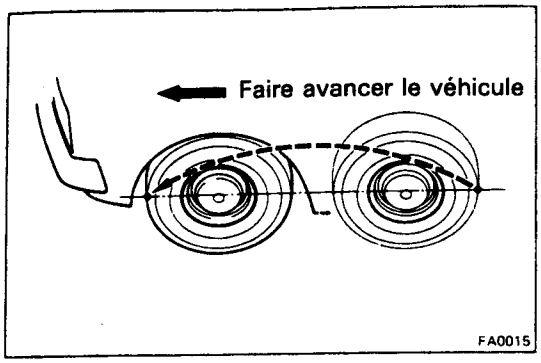
Si le carrossage ou l'inclinaison des pivots de fusée s'écartent de la valeur spécifiée, contre-vérifier les pièces de fusée d'essieu ainsi que le serrage et le cintrage des roues avant.

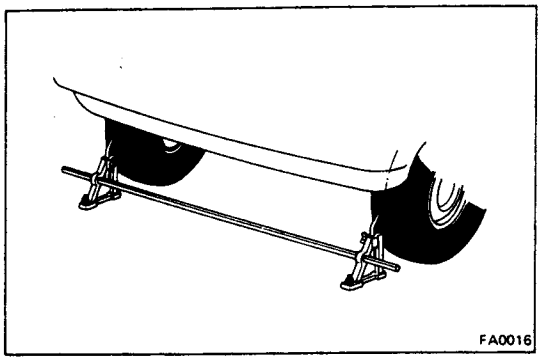


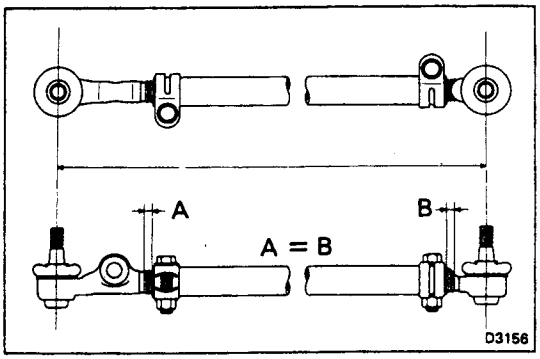
4. VERIFIER LA CHASSE

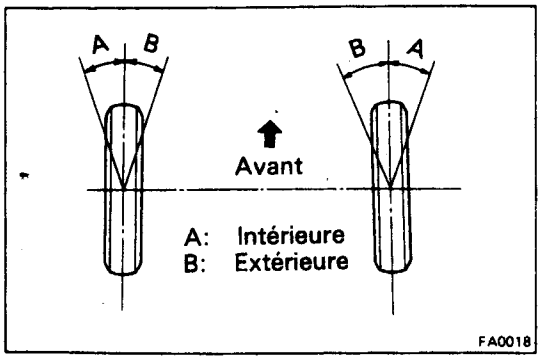
	Chasse
FJ62, BJ·HJ60L(R)G	0°50' ± 1°
FJ62, BJ·HJ60L(R)V	1°05' ± 1°
FJ·BJ Séries 70·73	1°05' ± 1°
FJ·BJ·HJ Séries 75LV·75RV	0°45' ± 1°
FJ·BJ·HJ Séries 75LP·75RP	0°55' ± 1°

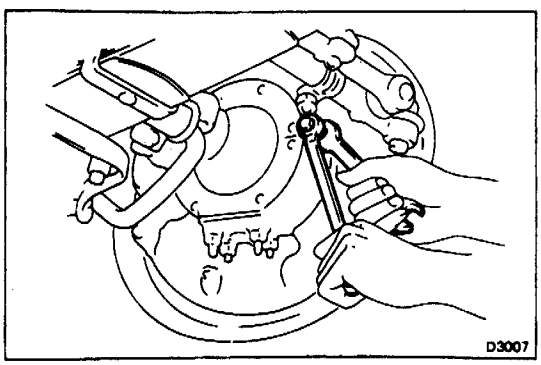
Vérifier et remplacer les pièces endommagées ou usées si la chasse n'a pas la valeur spécifiée.











5. REGLER LE PINCEMENT

(a) Vérifier si les roues sont bien braquées en droite ligne.

(b) Repérer le centre de chaque bande de roulement de pneu arrière et mesurer la distance entre les repères ainsi portés sur les pneus arrière droit et gauche.

(c) Faire avancer le véhicule jusqu'à ce que les repères portés à l'arrière des pneus passent à l'avant.

NOTE: Le pincement doit être mesuré au même endroit et au même niveau sur chaque pneu.

(d) Mesurer la distance entre les repères à l'avant des pneus.

Pneu		Pincement (mm)	
		Vérification STD	Réglage STD
Radial	10R-15 7,50R-16	−1 ± 2	−1 ± 1
	Autres modèles	1 ± 2	1 ± 1
Diagonal		4 ± 2	4 ± 1

(e) Vérifier si le pignon de direction est bien centré.

(f) Desserrer les écrous maintenant les colliers aux barres de parallélisme.

(g) Régler le pincement à la valeur convenable en faisant tourner les barres de parallélisme.

(h) Serrer les écrous de collier au couple spécifié.

Couple de serrage: 375 cm-kg (37 N·m)

NOTE: Les barres de réglage de parallélisme doivent être à la même longueur.

6. REGLER LES ANGLES DE ROUE

Déposer les capuchons des boulons de butée de fusée d'essieu et vérifier les angles de braquage.

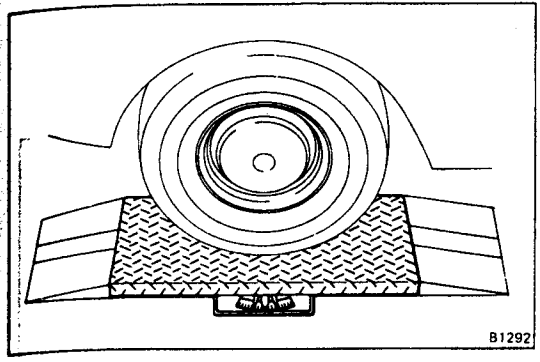
Angle de roue		
Maxi.	Roue intérieure	32° $^{+0°}_{-3°}$
	Roue extérieure	30°
à 20° (roue extérieure)	Roue intérieure	21°

NOTE: Lorsque le volant est tourné jusqu'en butée, vérifier si les roues sont bien dégagées de la carrosserie et du flexible.

Si les angles de braquage maximum différent de la valeur standard, régler à l'aide des boulons de butée de fusée.

Couple de serrage: 450 cm-kg (44 N·m)

Si ce réglage ne permet pas de ramener l'angle au sein des limites, vérifier s'il n'y a pas de pièces de direction hors d'usage et les remplacer le cas échéant.



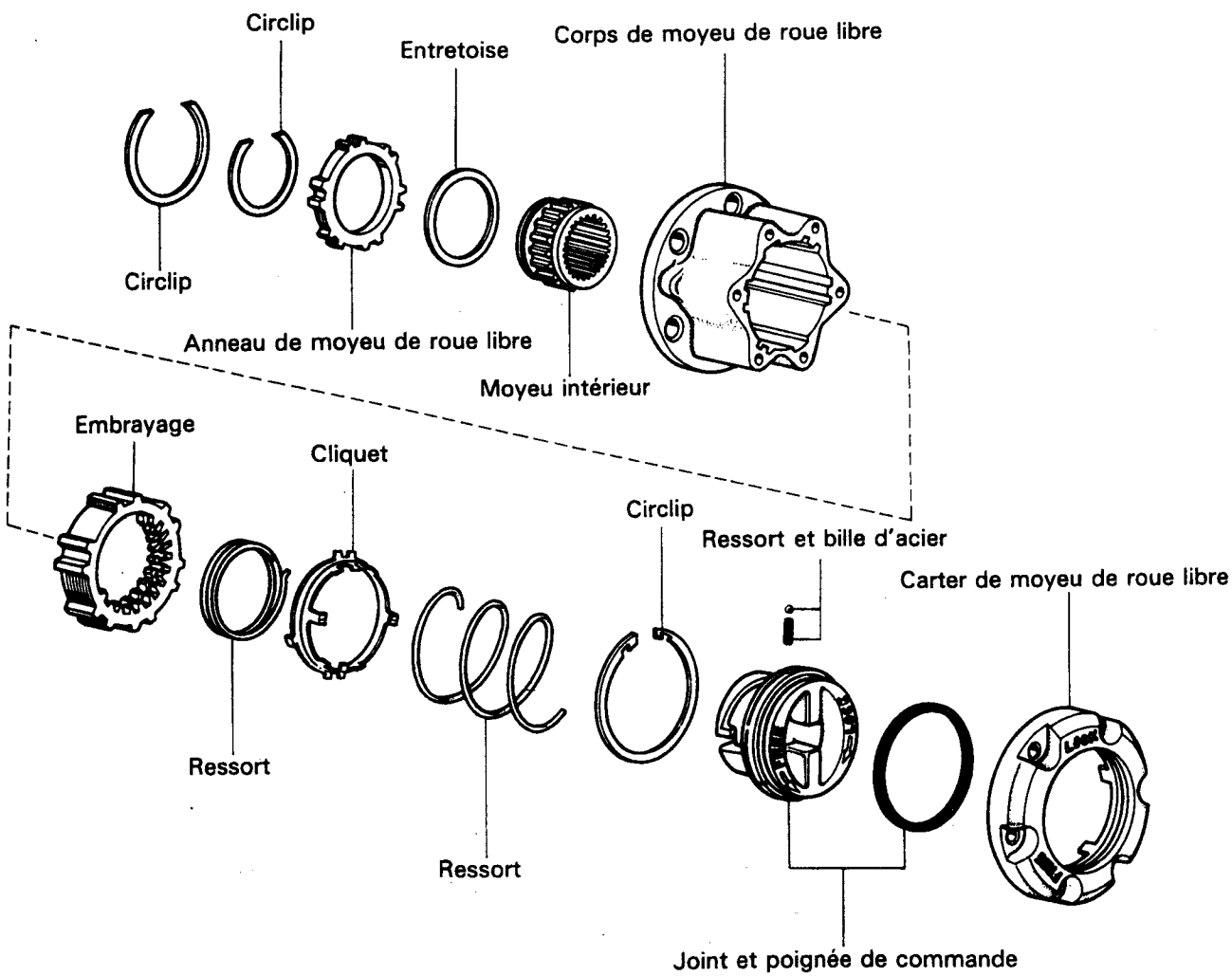
7. VERIFIER LE DEPORT LATERAL A L'AIDE D'UN CALIBRE DE DEPORT LATERAL

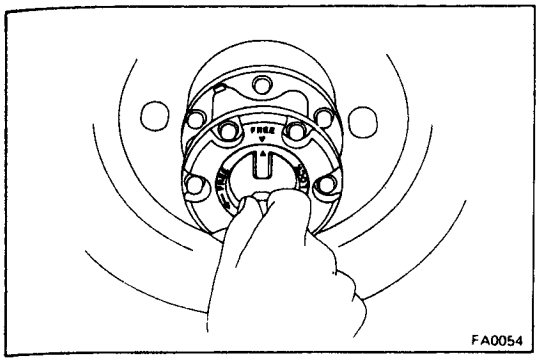
Limite de déport latéral: Moins de 3,0 mm/m

Si la limite de déport latéral est dépassée, il se peut que le pincement ou les autres paramètres de géométrie des roues avant soit (soient) déréglé(s).

MOYEU DE ROUE LIBRE

PIECES CONSTITUTIVES



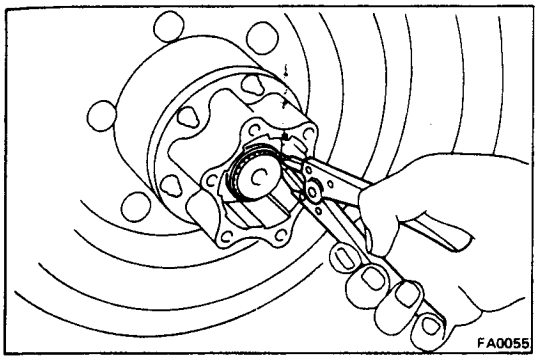


DEPOSE DE MOYEU DE ROUE LIBRE

1. DEPOSER LE CARTER DE MOYEU DE ROUE LIBRE

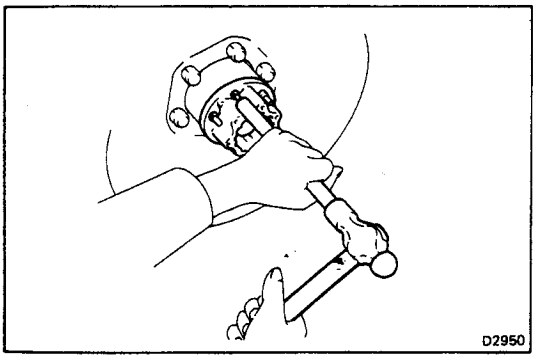
(a) Engager la poignée de commande sur la position libre (FREE).

(b) Retirer les boulons d'accouplement du carter et extraire ce dernier.



2. DEPOSER LE CIRCLIP

Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



3. DEPOSER LE CORPS DE MOYEU DE ROUE LIBRE

(a) Retirer les écrous d'accouplement.

(b) Tapoter sur les têtes de boulon à l'aide d'un marteau et d'une barre en laiton et déposer les rondelles coniques.

(c) Sortir le corps de moyeu de roue libre.

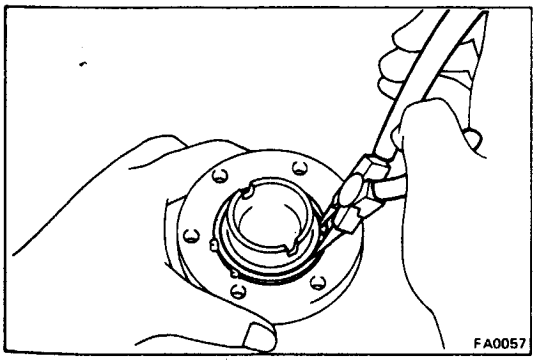
DEMONTAGE DU MOYEU DE ROUE LIBRE

1. DESACCOUPLER LA POIGNEE DE COMMANDE D'AVEC LE CARTER DE MOYEU DE ROUE LIBRE

(a) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(b) Déposer la poignée de commande.

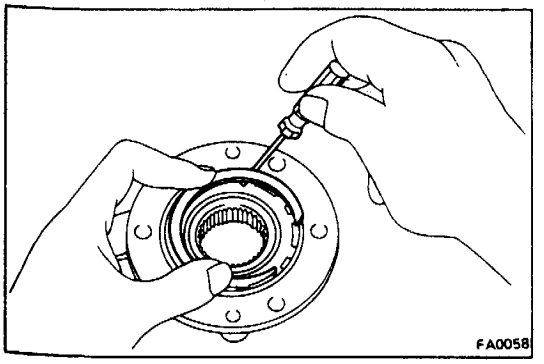
(c) Déposer la bille d'acier et le ressort de la poignée de commande.

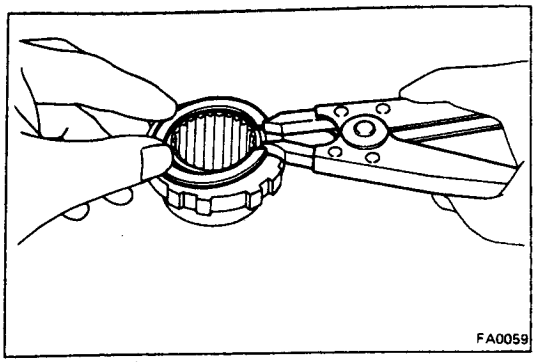


2. DEPOSER LE MOYEU INTERIEUR AINSI QUE L'ANNEAU DE MOYEU DE ROUE LIBRE AU NIVEAU DU CORPS

(a) Dégager le circlip à l'aide d'un tournevis.

(b) Déposer le moyeu intérieur ainsi que l'anneau de moyeu de roue libre.

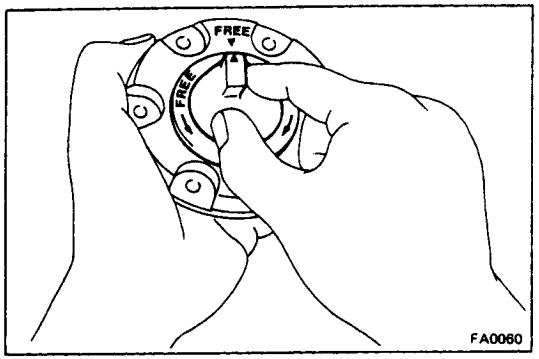



FA0059

3. SORTIR L'ANNEAU DE MOYEU DE ROUE LIBRE DU MOYEU INTERIEUR

(a) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(b) Déposer l'entretoise ainsi que l'anneau de moyeu de roue libre.

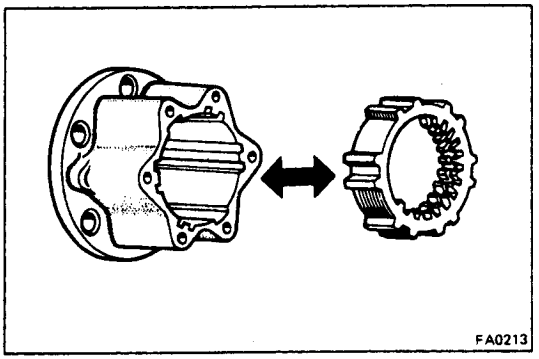


FA0060

VERIFICATION DU MOYEU DE ROUE LIBRE

1. VERIFIER LE CARTER, LA POIGNEE ET LE JOINT

Mettre provisoirement la poignée en place et vérifier si elle bouge facilement et librement.


FA0213

2. VERIFIER LE CORPS ET L'EMBRAYAGE

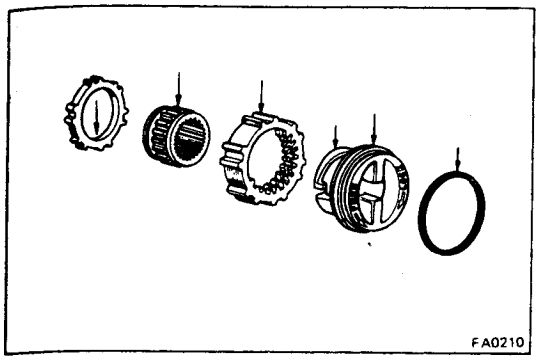
Vérifier si l'embrayage bouge facilement dans le corps.



FA0061 FA0062

3. MESURER LE JEU DE GRAISSAGE ENTRE LE MOYEU INTERIEUR ET L'ANNEAU DE MOYEU DE ROUE LIBRE

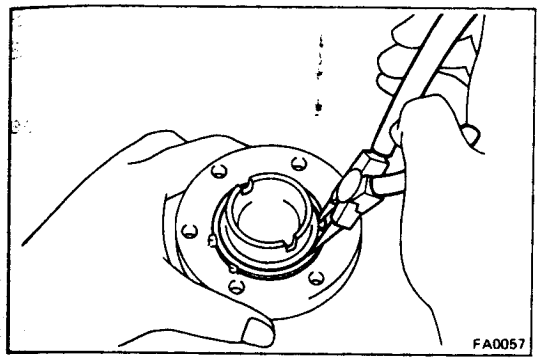
Jeu de graissage (A — B): 0,3 mm



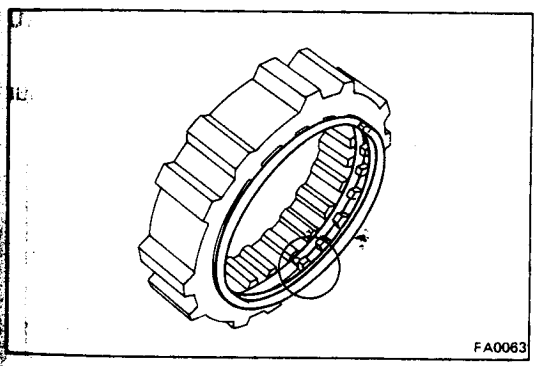
MONTAGE DU MOYEU DE ROUE LIBRE

(Voir page EV-6)

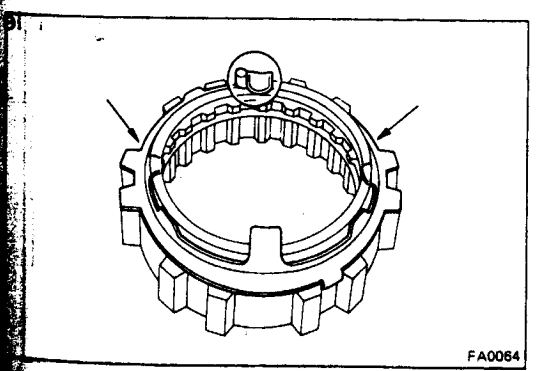
1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LES PAROIS DE CONTACT DES PIECES**



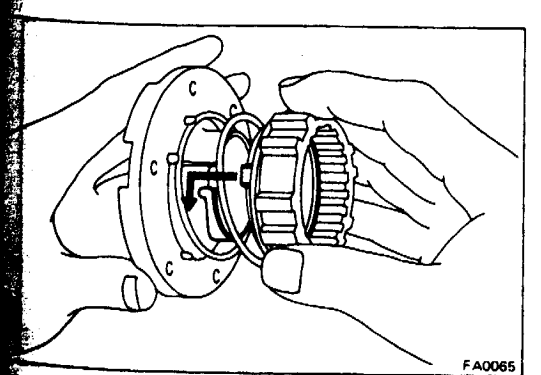
2. **METTRE LA POIGNEE DE COMMANDE EN PLACE SUR LE CARTER**
   (a) Poser le joint, le ressort et la bille d'acier sur la poignée.
   (b) Introduire la poignée dans le carter et poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



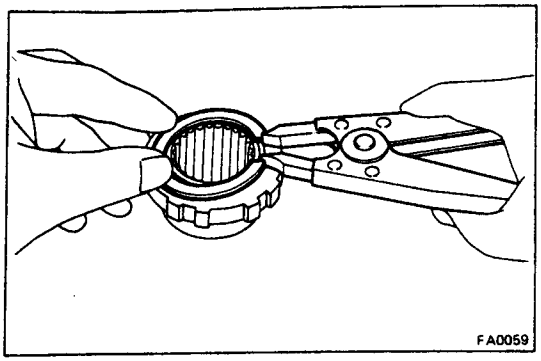
3. **METTRE LE RESSORT DE TRACTION EN PLACE DANS L'EMBRAYAGE**
   Mettre le ressort de traction en place dans l'embrayage, l'extrémité de ressort étant alignée avec la gorge initiale.



4. **METTRE LE CLIQUET SATELLITE EN PLACE SUR L'EMBRAYAGE**
   (a) Mettre le cliquet satellite en place sur le ressort de traction, l'un des grands arrêtoirs contre l'extrémité courbée de ressort.
   (b) Mettre l'anneau supérieur du ressort en place sur les petits arrêtoirs.



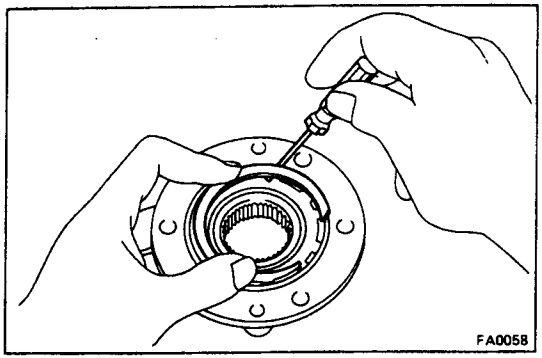
5. **METTRE L'EMBRAYAGE ET LE RESSORT EN PLACE DANS LE CARTER**
   (a) Introduire le ressort entre le carter et l'embrayage, l'extrémité large du ressort dirigée vers le carter.
   (b) Comprimer le ressort et mettre l'embrayage avec l'arrêtoir de cliquet engagé sur la came de poignée.


FA0059

6. METTRE L'ENTRETOISE ET L'ANNEAU DE MOYEU DE ROUE LIBRE EN PLACE SUR LE MOYEU INTERIEUR

(a) Mettre l'entretoise et l'anneau de moyeu de roue libre en place sur le moyeu intérieur.

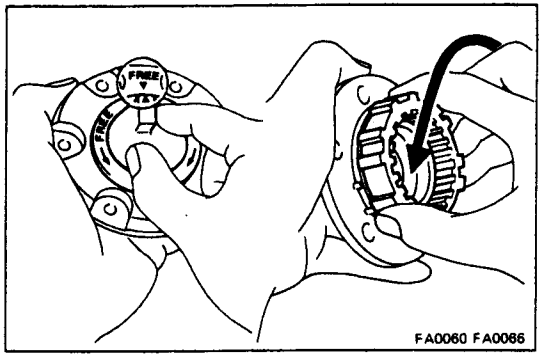
(b) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.


FA0058

7. INTRODUIRE LE MOYEU INTERIEUR AINSI QUE L'ANNEAU DE MOYEU DE ROUE LIBRE DANS LE CORPS DE MOYEU DE ROUE LIBRE

(a) Introduire le moyeu intérieur ainsi que l'anneau de moyeu de roue libre dans le corps.

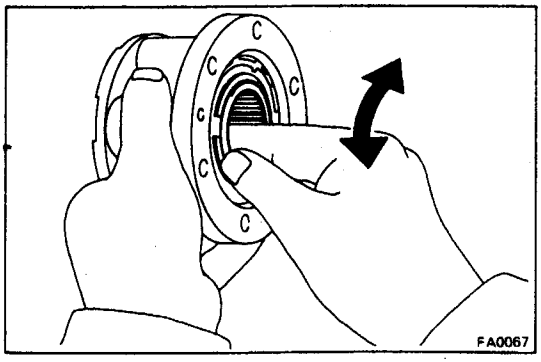
(b) Poser le circlip à l'aide d'un tournevis.



FA0060 FA0066

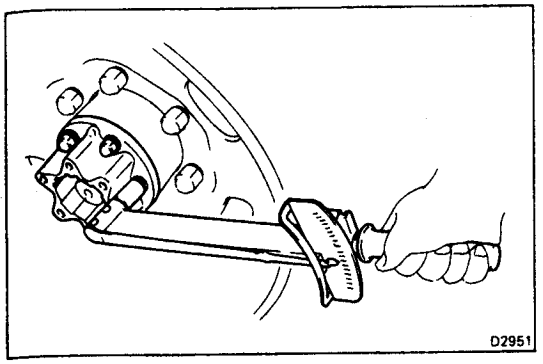
8. ACCOUPLER PROVISOIREMENT LE CARTER AU CORPS ET VERIFIER LE MOYEU DE ROUE LIBRE

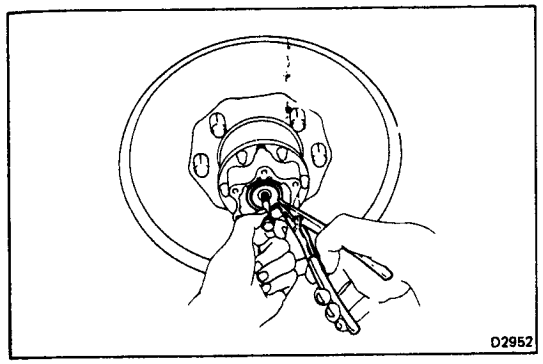
(a) Engager la poignée de commande et l'embrayage sur la position libre.

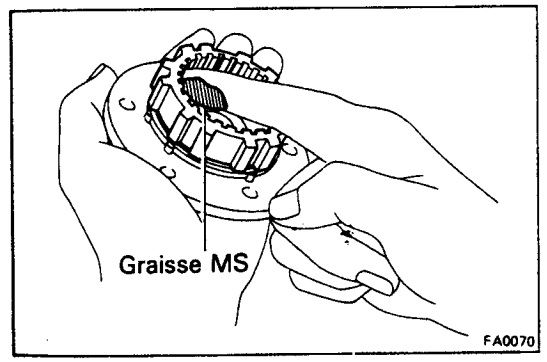

FA0067

(b) Introduire le carter dans le corps et vérifier si le moyeu intérieur tourne facilement.

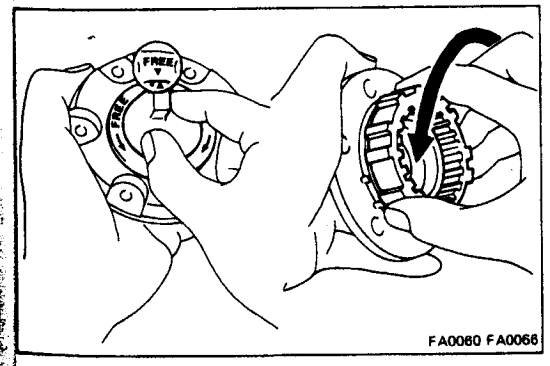
(c) Désaccoupler le carter du corps.


D2951

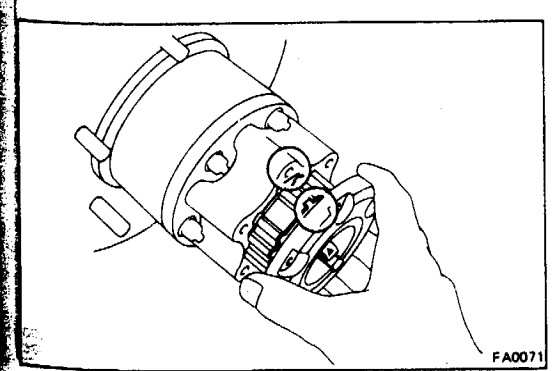

D2952



FA0070



FA0060 FA0066


FA0071

MISE EN PLACE DU MOYEU DE ROUE LIBRE

(Voir page EV-6)

1. METTRE LE CORPS DE MOYEU DE ROUE LIBRE EN PLACE

(a) Présenter le joint en position sur le moyeu de roue avant.

(b) Mettre le corps de moyeu de roue libre en place à l'aide des six rondelles coniques et des écrous. Serrer les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 315 cm-kg (31 N·m)

2. POSER LE CIRCLIP

(a) Poser un boulon dans l'arbre de roue et tirer.

(b) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(c) Déposer le boulon.

3. PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LES CANNELURES DU MOYEU INTERIEUR

4. METTRE LE CARTER DE MOYEU DE ROUE LIBRE ASSORTI D'UN JOINT NEUF EN PLACE

(a) Engager la poignée de commande et l'embrayage sur la position libre.

(b) Présenter un joint neuf en position sur le carter.

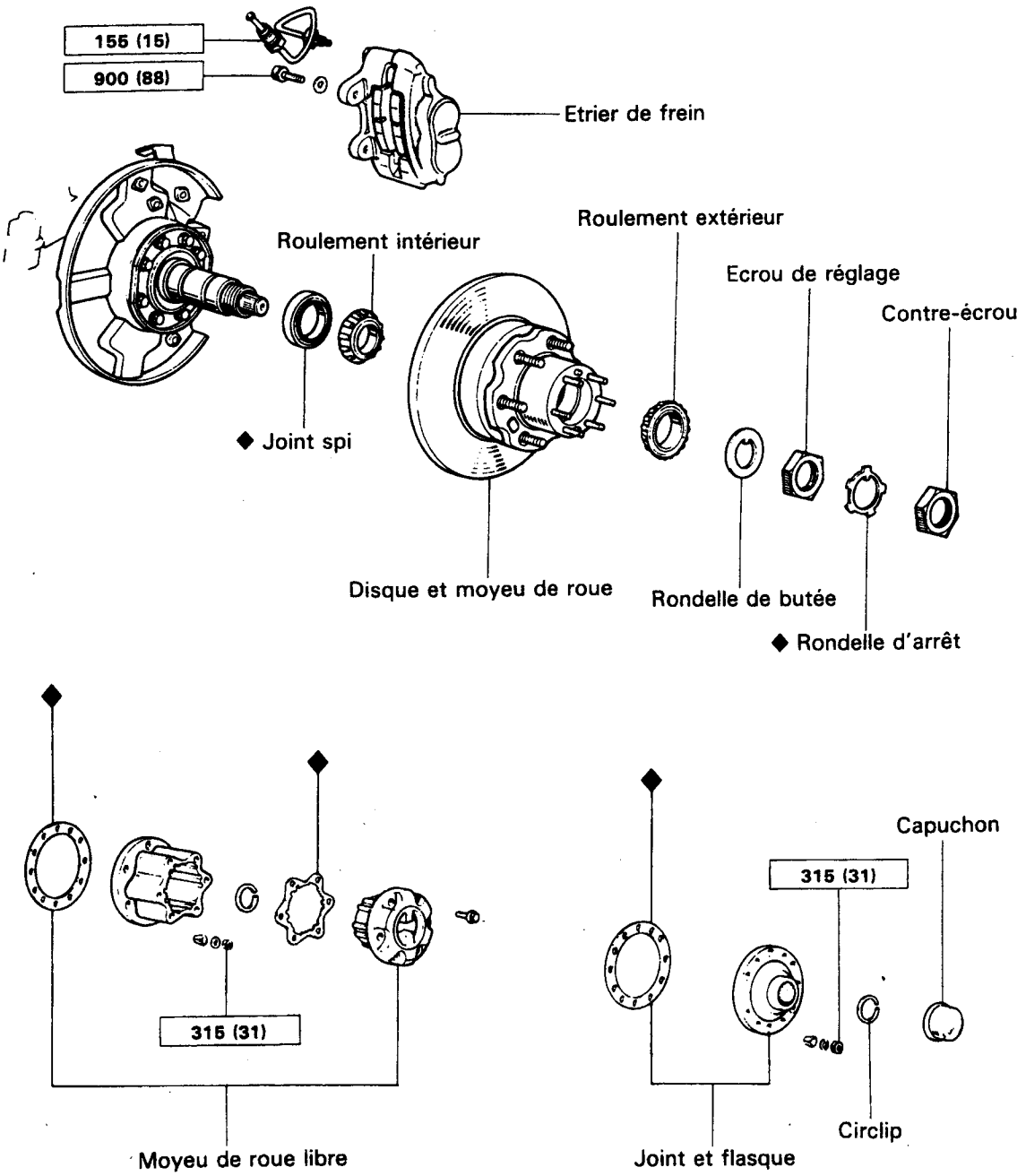
(c) Mettre le carter en place sur le corps, les arrêtoirs de cliquet satellite alignés avec les parties non dentelées du corps.

(d) Serrer les boulons d'accouplement de carter au couple spécifié.

Couple de serrage: 100 cm-kg (10 N·m)

MOYEU DE ROUE AVANT

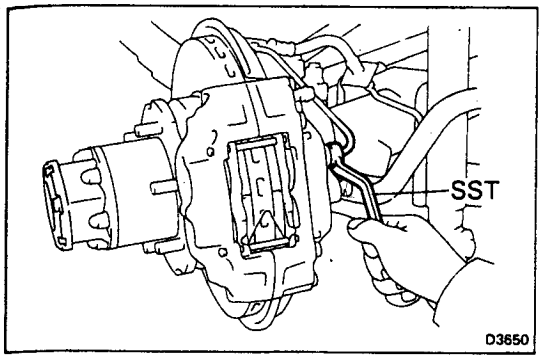
PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

◆ : Pièce non-réutilisable

FA0503
FA0086



Moyeu de roue avant

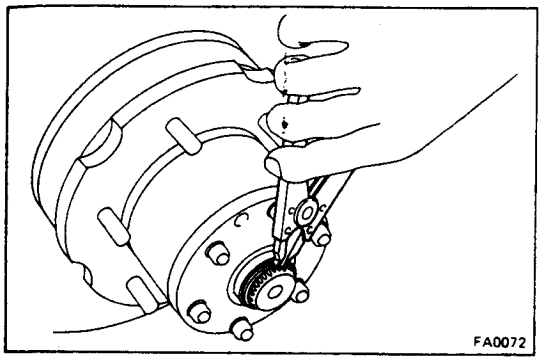
DEMONTAGE DE MOYEU DE ROUE AVANT

1. DEPOSER LE CYLINDRE DE FREIN A DISQUE

(a) Débrancher le tuyau de frein à l'aide d'un SST.

SST 09751-36011

(b) Déposer l'étrier de frein.



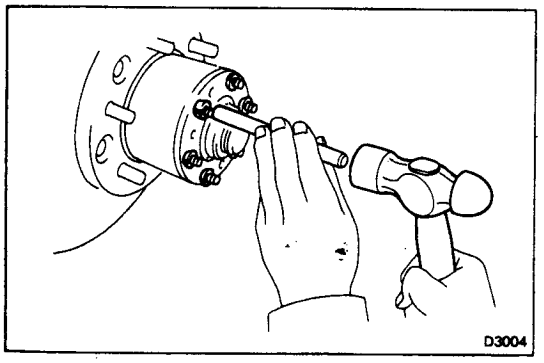
2. DEPOSER LE FLASQUE OU LE MOYEU DE ROUE LIBRE

NOTE: Pour le moyeu de roue libre (voir page EV-7).

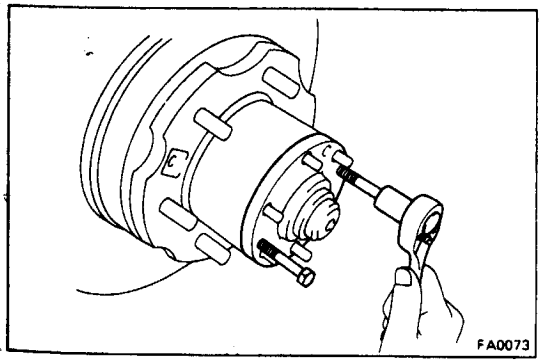
(a) Déposer le capuchon du flasque.

(b) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(c) Retirer les écrous d'accouplement.



(d) Tapoter les têtes de boulon à l'aide d'une barre en laiton et d'un marteau et déposer les rondelles coniques.



(e) Poser les deux boulons et les serrer, puis déposer le flasque.

3. DEPOSER LE MOYEU DE ROUE AVEC LE DISQUE

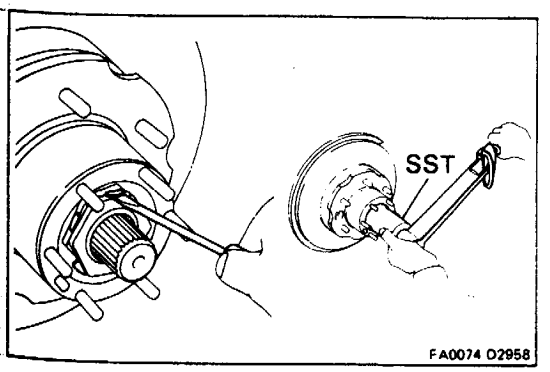
(a) Relâcher la rondelle d'arrêt à l'aide d'un tournevis.

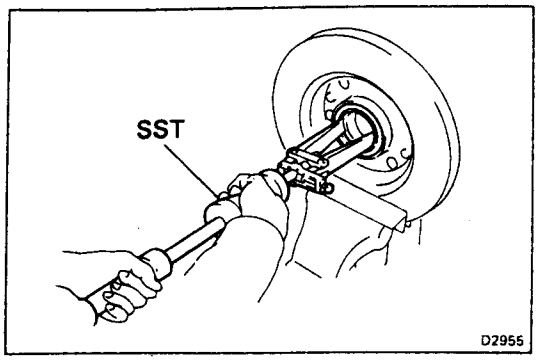
(b) Retirer le contre-écrou à l'aide d'un SST.

SST 09607-60020

(c) Déposer la rondelle d'arrêt et l'écrou de réglage.

(d) Déposer le moyeu de roue avec le disque.



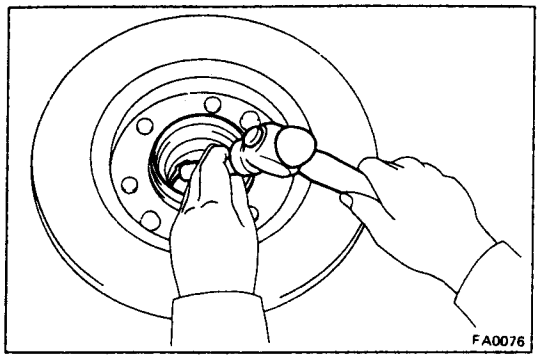


4. DEPOSER LE ROULEMENT INTERIEUR ET LE JOINT SPI

(a) Sortir le joint spi à l'aide d'un SST.

SST 09308-00010

(b) Désaccoupler le roulement intérieur d'avec le moyeu.



VERIFICATION ET REPARATION DE MOYEU DE ROUE AVANT

1. VERIFIER LES ROULEMENTS

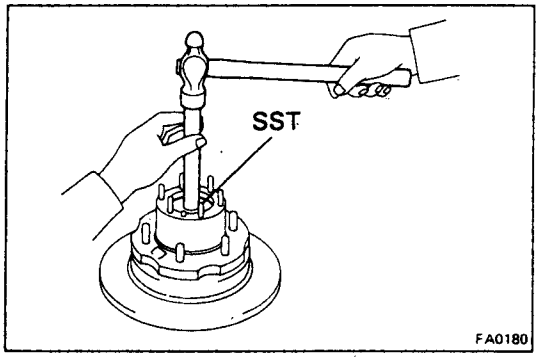
Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général des roulements et de leurs cages extérieures après les avoir nettoyés.

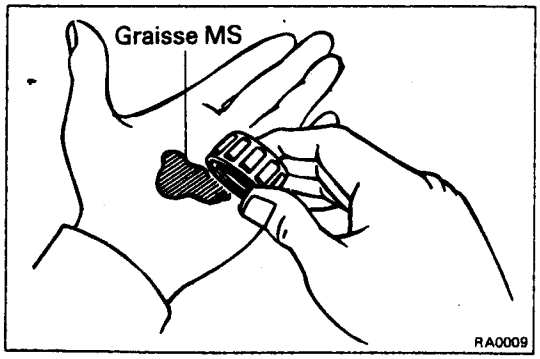
2. REMPLACER LES CAGES EXTERIEURES DE ROULEMENT

(a) Chasser les cages extérieures de roulement à l'aide d'une tige de laiton et d'un marteau.

(b) Enfoncer soigneusement les nouvelles cages extérieures de roulement à l'aide d'un SST.

SST 09608-35013





MONTAGE DE MOYEU DE ROUE AVANT

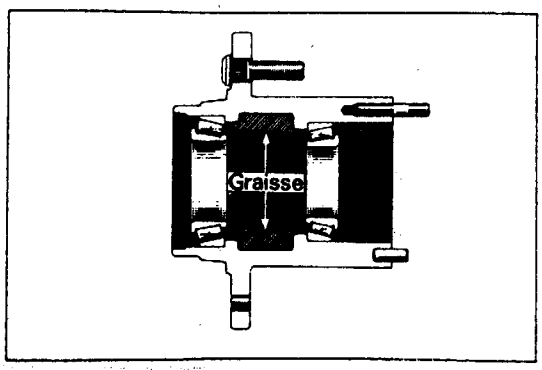
(Voir page EV-12)

1. BOURRER LES ROULEMENTS DE GRAISSE MS

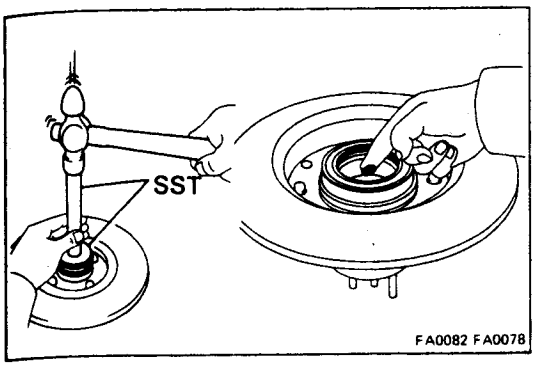
(a) Déposer de la graisse MS sur la paume de la main.

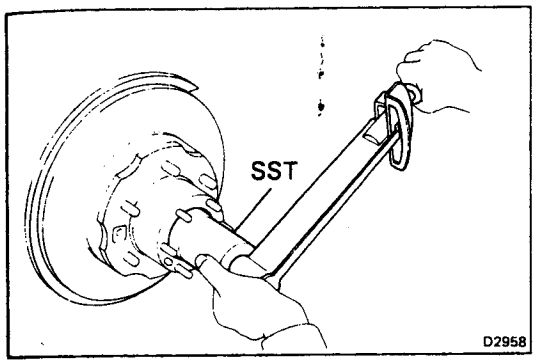
(b) Bourrer chaque roulement de graisse jusqu'à ce qu'elle suinte de l'autre côté.

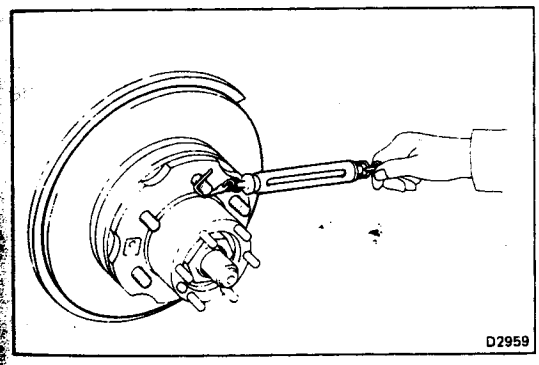
(c) Faire de même sur la circonférence des roulements.

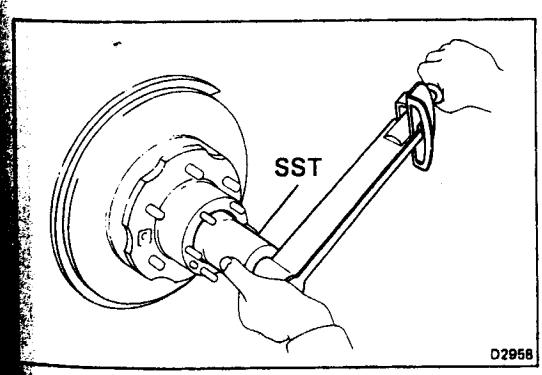


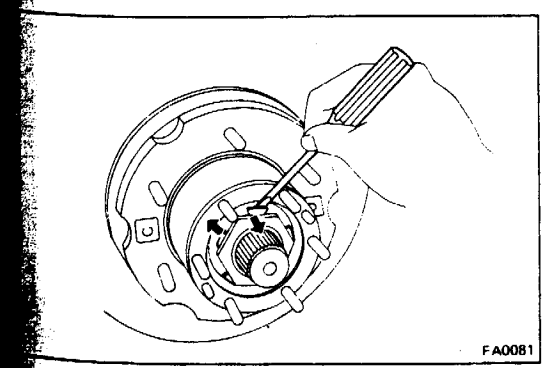
2. PASSER DE LA GRAISSE MULTISERVICE A L'INTERIEUR DU MOYEU ET DU CAPUCHON











3. METTRE LE ROULEMENT INTERIEUR ET LE JOINT SPI EN PLACE

Mettre le roulement intérieur en place dans le moyeu. Enfoncer le joint spi dans le moyeu à l'aide d'un SST. Passer de la graisse MS sur le joint spi.

SST 09608-35013

4. METTRE LE MOYEU DE ROUE EN PLACE SUR LA FUSEE

(a) Présenter le moyeu de roue sur la fusée.

(b) Mettre le roulement extérieur et la rondelle de butée en place.

5. REGLER LA PRECHARGE

(a) Serrer l'écrou de réglage du roulement à l'aide d'un SST.

SST 09607-60020

Couple de serrage: 600 cm-kg (59 N·m)

(b) Faire tourner le moyeu dans les deux sens deux ou trois fois.

(c) Resserrer l'écrou de réglage de roulement à l'aide d'un SST.

SST 09607-60020

Couple de serrage: 600 cm-kg (59 N·m)

(d) Desserrer l'écrou jusqu'à ce qu'il puisse être tourné à la main.

(e) Mesurer la force de frottement du joint spi au boulon de moyeu à l'aide d'un appareil de tarage des ressorts.

(f) Resserrer l'écrou de réglage.

Couple de serrage: 40 — 70 cm-kg (4,0 — 6,8 N·m)

(g) Mesurer la précharge à l'aide d'un appareil de tarage des ressorts.

Précharge de départ:
A ajouter à la force de frottement
0,4 — 3,3 kg (4 — 32 N)

6. METTRE LA RONDELLE D'ARRET AINSI QUE LE CONTRE-ECROU EN PLACE

(a) Mettre la rondelle d'arrêt ainsi que le contre-écrou en place.

(b) Serrer le contre-écrou au couple spécifié à l'aide d'un SST.

SST 09607-60020

Couple de serrage: 800 cm-kg (78 N·m)

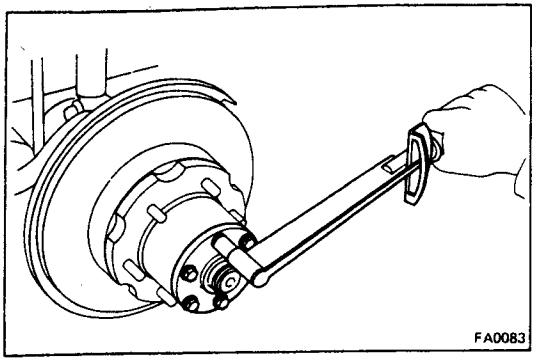
(c) Vérifier l'absence de jeu du roulement.

(d) Vérifier la précharge à l'aide d'un appareil de tarage des ressorts.

Précharge de départ:
A ajouter à la force de frottement
0,4 — 3,3 kg (4 — 32 N)

Régler à l'aide de l'écrou de réglage si la valeur spécifiée n'est pas atteinte.

(e) Immobiliser le contre-écrou en pliant l'une des dents de la rondelle d'arrêt vers l'intérieur et une autre dent vers l'extérieur.


FA0083

7. METTRE LE FLASQUE OU LE MOYEU DE ROUE LIBRE EN PLACE

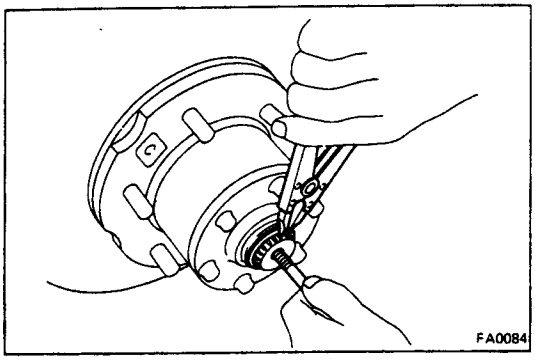
NOTE: Pour le moyeu de roue libre (voir page EV-9).

(a) Présenter le joint en position sur le moyeu de roue.

(b) Accoupler le flasque au moyeu de roue.

(c) Poser les six écrous et rondelles coniques. Serrer les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 315 cm-kg (31 N·m)

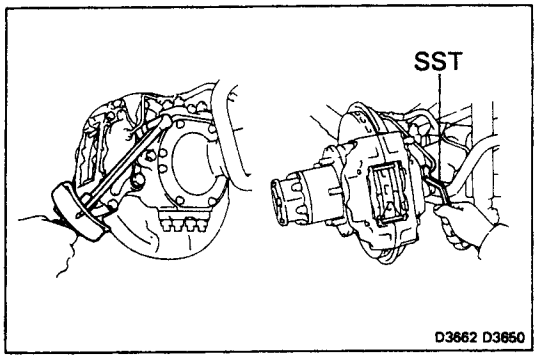

FA0084

(d) Introduire un boulon dans l'arbre de roue et tirer.

(e) Mettre le circlip en place à l'aide d'une pince à circlip.

(f) Déposer le boulon.

(g) Poser le capuchon sur le flasque.



D3662 D3650

8. METTRE L'ETRIER DE FREIN EN PLACE

(a) Mettre l'étrier de frein en place sur la fusée d'essieu et serrer les boulons d'accouplement au couple spécifié.

Couple de serrage: 900 cm-kg (88 N·m)

(b) Brancher le tuyau de frein à l'aide d'un SST.

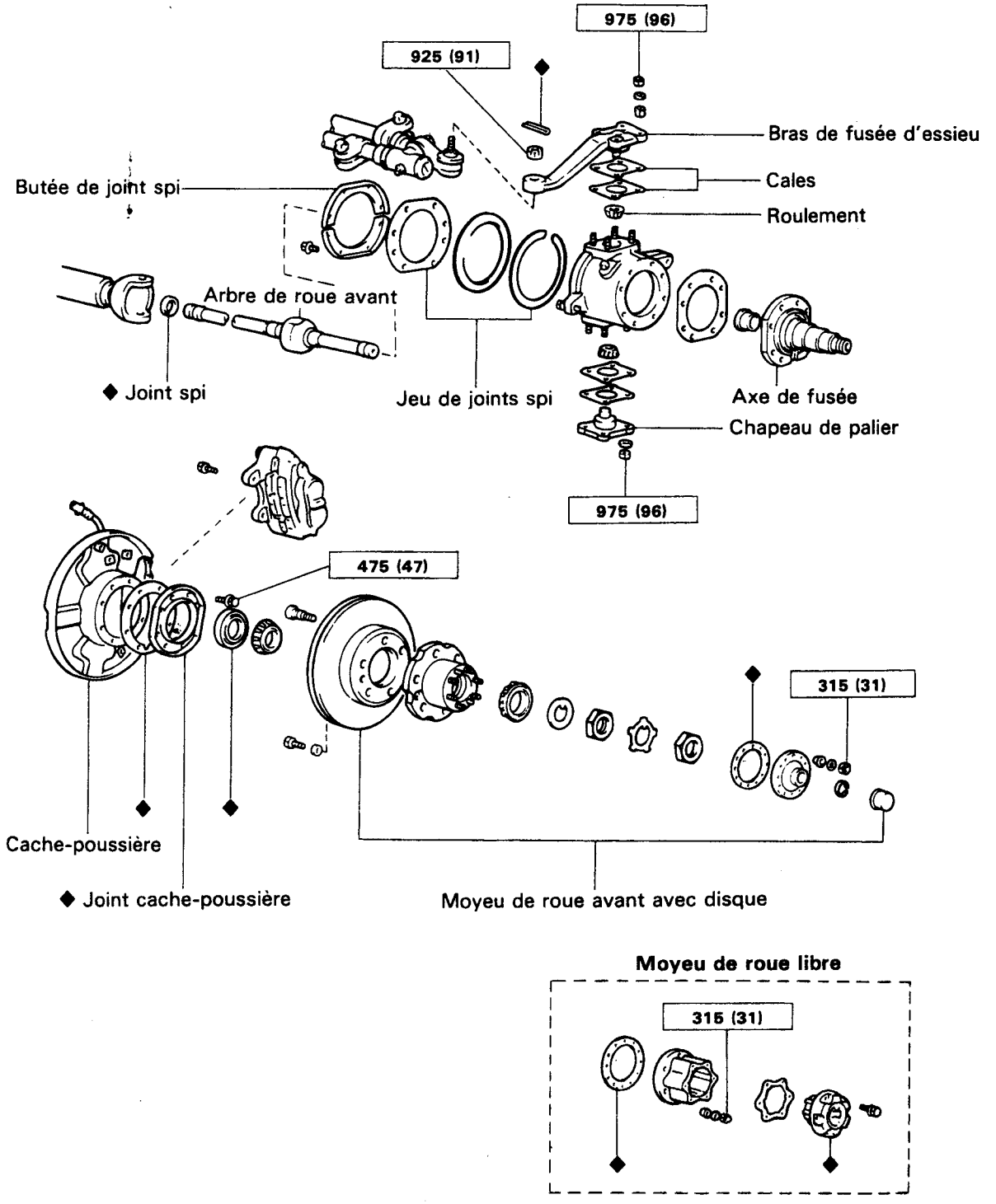
SST 09751-36011

Couple de serrage: 155 cm-kg (15 N·m)

9. PURGER LA CONDUITE DE FREINAGE
(Voir page FR-6)

FUSEE D'ESSIEU ET ARBRE DE ROUE

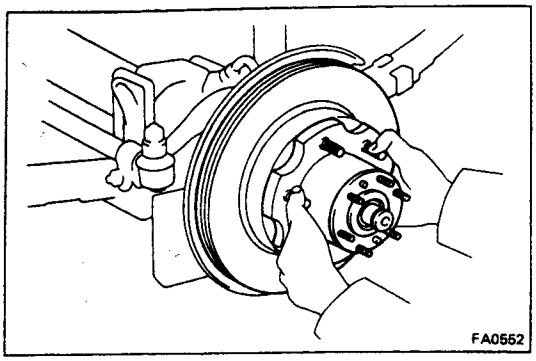
PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

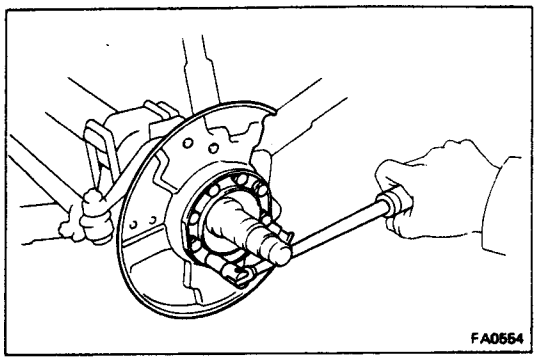
◆ : Pièce non-réutilisable

D2953



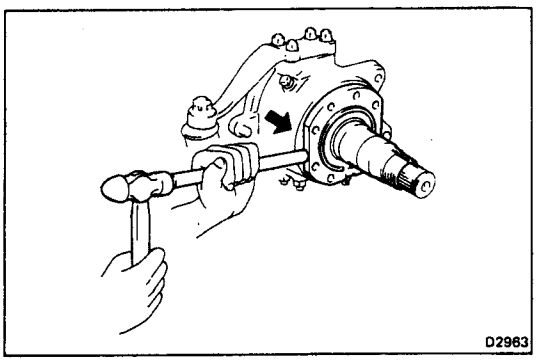
DEMONTAGE DE LA FUSEE D'ESSIEU ET DE L'ARBRE DE ROUE

1. **DEPOSER LE MOYEU DE ROUE AVANT**
   (Voir page EV-13)



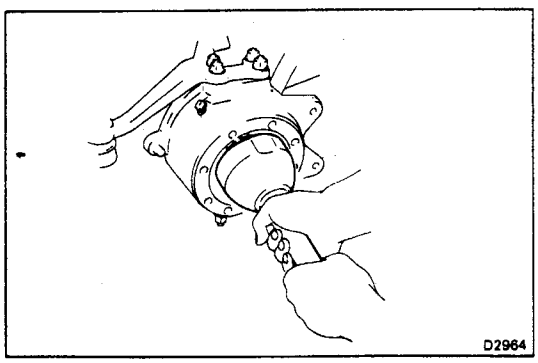
2. **RETIRER LES BOULONS D'ACCOUPLEMENT D'AXE DE FUSEE**

3. **DEPOSER LE JOINT CACHE-POUSSIERE AINSI QUE LE CACHE-POUSSIERE**



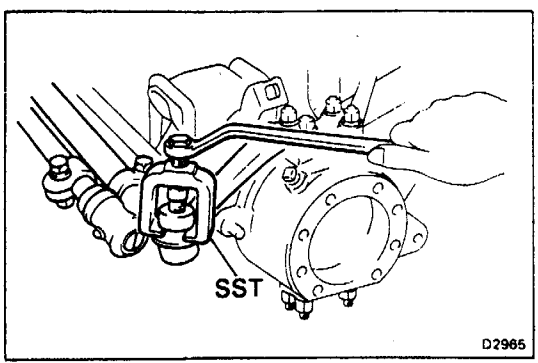
4. **DEPOSER L'AXE DE FUSEE**

   Désaccoupler la fusée d'essieu de son axe en tapotant à l'aide d'une tige de laiton et d'un marteau.



5. **DEPOSER L'ARBRE DE ROUE**

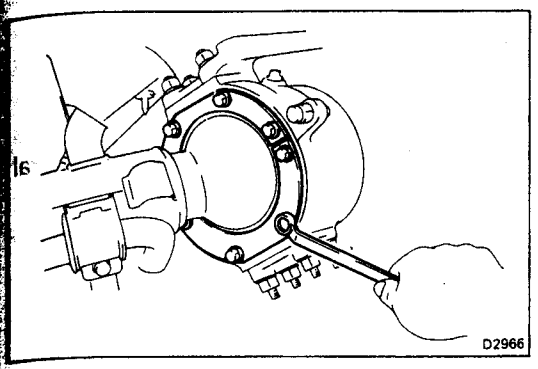
   Positionner la partie plate de l'arbre extérieur vers le haut et extraire l'arbre de roue.



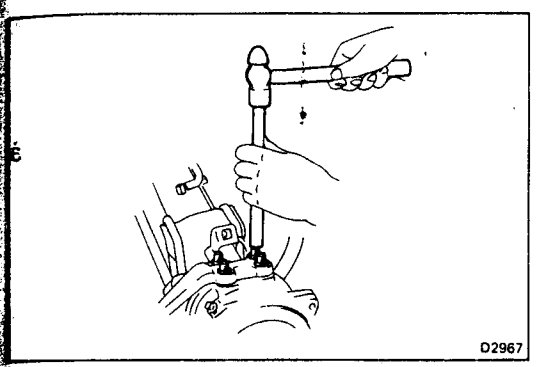
6. **DESACCOUPLER LA BARRE DE PARALLELISME D'AVEC LE BRAS DE FUSEE**

   Désaccoupler la barre de parallélisme d'avec le bras de fusée à l'aide d'un SST.

   SST 09611-22012



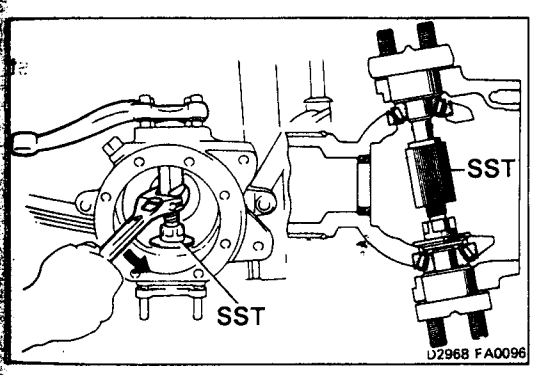
7. DEPOSER LE JEU DE JOINT SPI ET LA BUTEE



8. DEPOSER LE BRAS DE FUSEE AINSI QUE LE CHAPEAU DE PALIER

(a) Retirer les écrous d'accouplement de bras de fusée et de chapeau de palier.

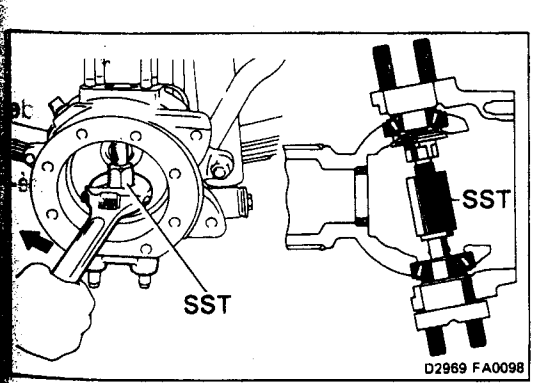
(b) Tapoter sur les fentes des rondelles coniques à l'aide d'une barre en laiton et les retirer du bras de fusée.



(c) A l'aide d'un SST, extraire le bras de fusée et les cales de la fusée d'essieu.

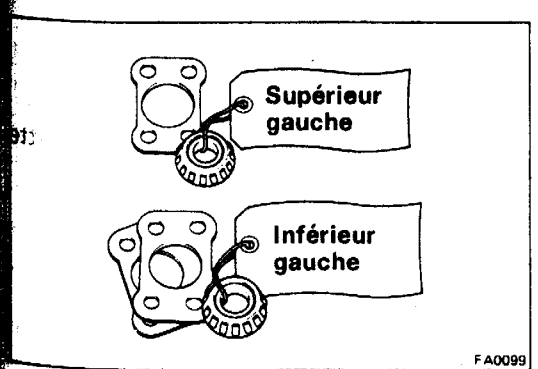
SST 09606-60020

NOTE: Utiliser le SST dépourvu de bague.



(d) A l'aide d'un SST, extraire le chapeau de palier et les cales de la fusée d'essieu.

SST 09606-60020



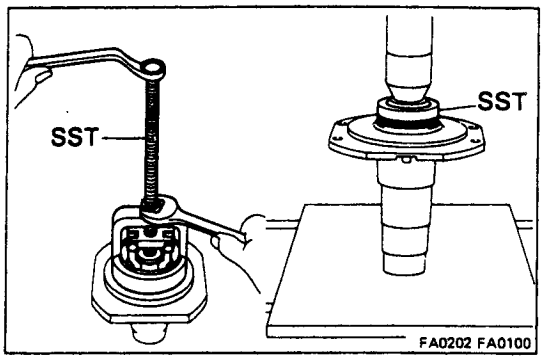
9. DEPOSER LA FUSEE D'ESSIEU AINSI QUE LES ROULEMENTS

NOTE: Mettre des étiquettes sur les cales de réglage et les roulements déposés de façon à pouvoir les remettre à leur emplacement correct lors du remontage.

VERIFICATION ET REPARATION DE LA FUSEE D'ESSIEU ET DE L'ARBRE DE ROUE

1. VERIFIER L'AXE DE FUSEE

Nettoyer l'axe et vérifier le degré d'usure et l'état général du manchon.



2. REMPLACER LE MANCHON

(a) Déposer le manchon à l'aide d'un SST.

SST 09612-65013

(b) Enfoncer un manchon neuf dans l'axe de fusée à l'aide d'un SST.

SST 09608-35013

3. VERIFIER LE ROULEMENT

Nettoyer les roulements et les cuvettes extérieures et vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général.

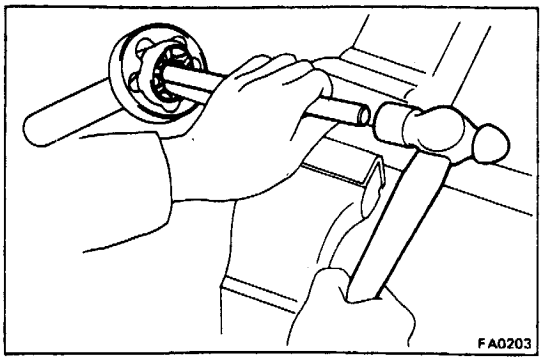


4. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LA CUVETTE EXTERIEURE DE ROULEMENT

(a) Dégager la cuvette extérieure de roulement à l'aide d'une barre de laiton.

(b) Enfoncer avec précaution la nouvelle cuvette extérieure de roulement à l'aide d'un SST.

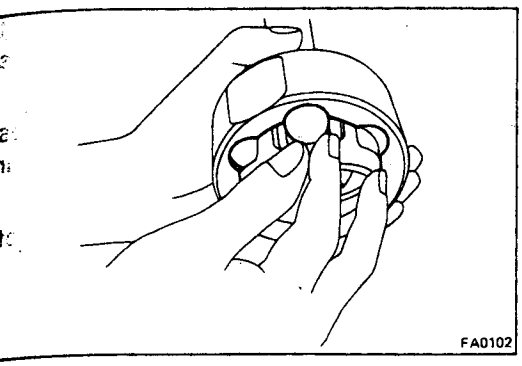
SST 09605-60010



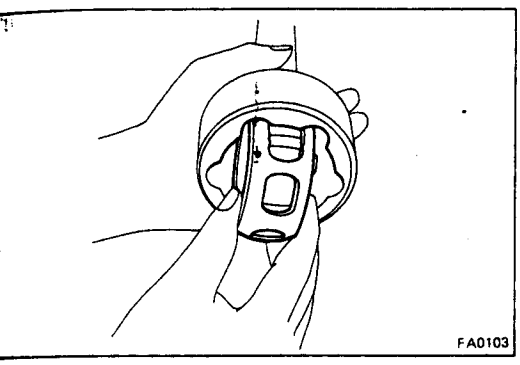
5. VERIFIER LES PIECES INTERIEURES DU JOINT BIRFIELD

(a) Immobiliser l'arbre intérieur dans un étau.

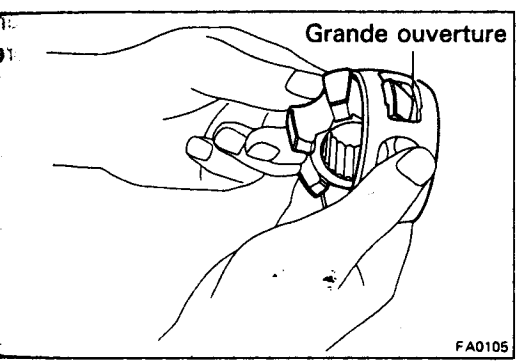
(b) Présenter une barre de laiton contre la cuvette intérieure du joint et dégager l'arbre extérieur.


FA0102

(c) Incliner la cuvette intérieure et la cage et extraire les billes du roulement une par une.


FA0103

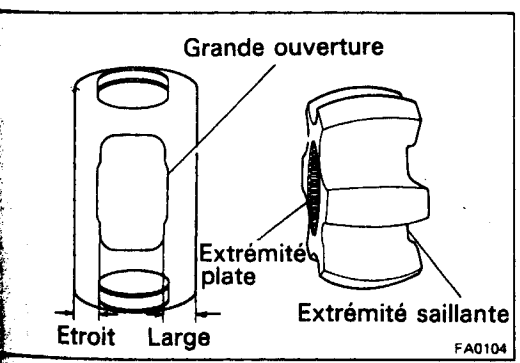
(d) Engager les deux grandes ouvertures de la cage contre les parties saillantes de l'arbre extérieur et extraire la cage ainsi que la cuvette intérieure.



FA0105

(e) Extraire la cuvette intérieure de la cage par la grande ouverture.

(f) Nettoyer et vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général des pièces intérieures du joint.

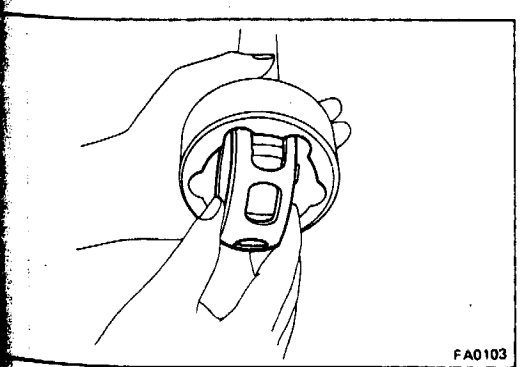


FA0104

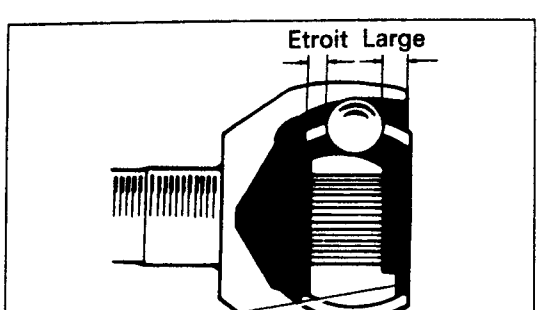
(g) Passer de la graisse au lithium et bisulfure de molybdène sur les pièces intérieures du joint et sur la partie interne de l'arbre extérieur.

(h) Introduire la cuvette intérieure dans la cage par la grande ouverture.

(i) Positionner l'extrémité saillante de la cuvette intérieure vers le côté large de la cage.


FA0103

(j) Monter la cage et la cuvette intérieure sur l'arbre extérieur en ajustant les deux grandes ouvertures de la cage contre les parties saillantes de l'arbre extérieur.



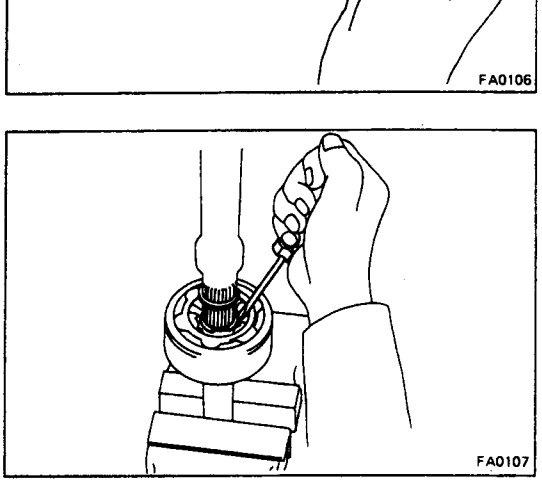
(k) Veiller à bien positionner le côté large de la cage et l'extrémité saillante de la cuvette intérieure vers l'extérieur.

(l) Ajuster la cage et la cuvette intérieure et mettre les six billes de roulement en place dans l'arbre extérieur (voir l'alinéa (c)).

(m) Bourrer l'arbre extérieur de graisse au lithium et bisulfure de molybdène.

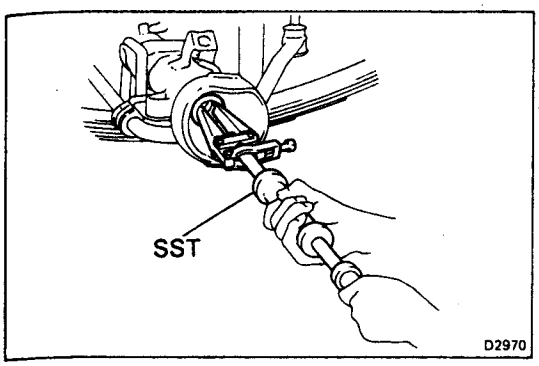


(n) Mettre les circlips neufs en place sur l'arbre intérieur.



(o) Immobiliser l'arbre extérieur dans un étau tout en comprimant le circlip intérieur et accoupler l'arbre intérieur avec l'arbre extérieur.

(p) S'assurer que l'arbre intérieur ne peut être retiré.



REGLAGE DE L'ALIGNEMENT DE LA FUSEE D'ESSIEU ET DE LA PRECHARGE DU ROULEMENT

NOTE: L'alignement de la fusée d'essieu ainsi que la précharge du roulement de fusée doivent toujours être réglés à l'aide d'un SST chaque fois que le carter de pont ou la fusée d'essieu est remplacé.

SST 09634-60013

1. REGLER LA PRECHARGE DU ROULEMENT

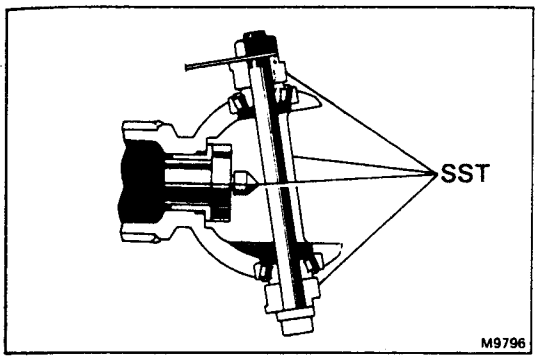
(a) Déposer le joint spi à l'aide d'un SST.

SST 09308-00010

(b) Passer légèrement de la graisse au lithium et bisulfure de molybdène sur les roulements de fusée.

(c) Monter le SST sur le carter avec les roulements.

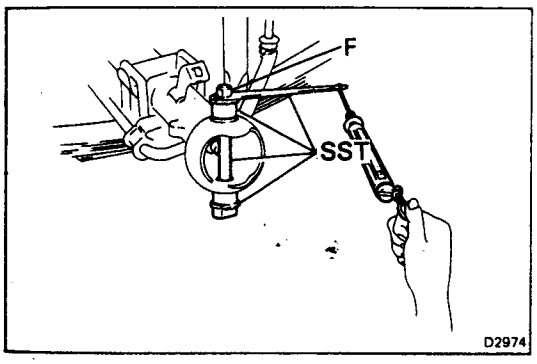
SST 09634-60013



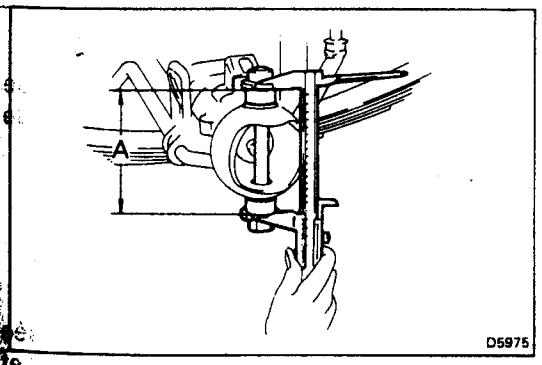
(d) Ajouter de la précharge au roulements en serrant l'écrou F.

Mesurer la précharge à l'aide d'un appareil de tarage des ressorts.

Précharge de départ: 3,0 — 6,0 kg (29 — 59 N)

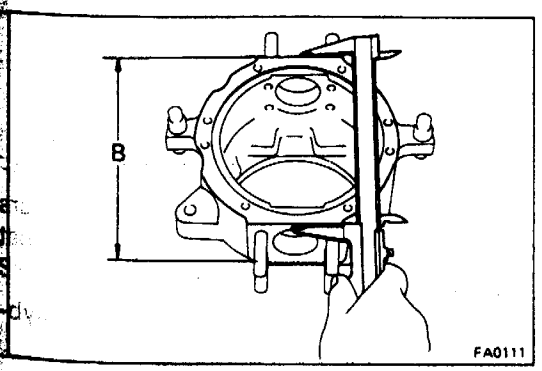


(e) Mesurer la distance A.



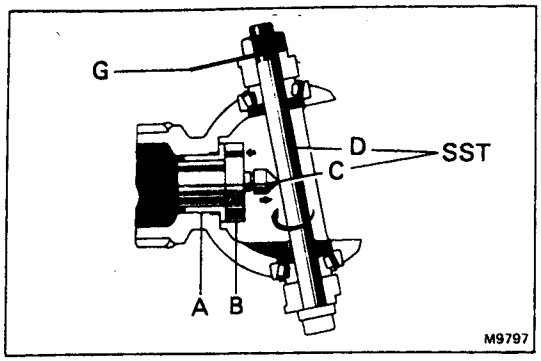
(f) Mesurer la distance B.

La différence entre A et B est l'épaisseur totale de cale de réglage nécessaire pour maintenir une précharge correcte de roulement.



EPAISSEUR TOTALE C DE CALE

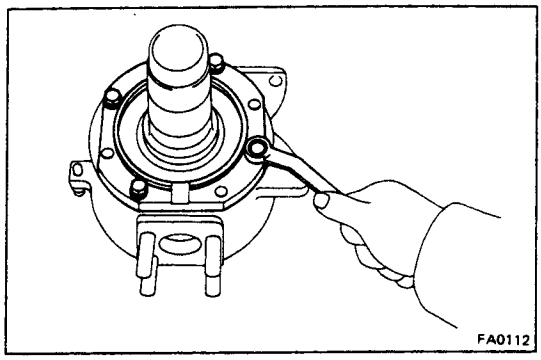
C = A — B



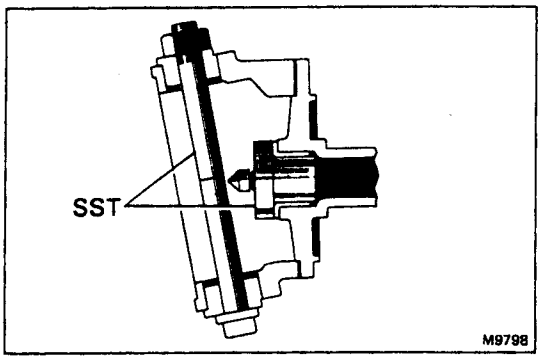
2. REGLER L'ALIGNEMENT DE LA FUSEE D'ESSIEU

(a) Passer une légère couche de plomb rouge sur la partie centrale de la tige D.

(b) Appuyer les adapteurs A et B contre le carter, l'obturateur C contre la tige D et faire tourner le levier G de façon à ce qu'un trait apparaisse sur la tige D.



(c) Poser provisoirement l'axe sur la fusée.
Serrer le boulon avec les deux rondelles.

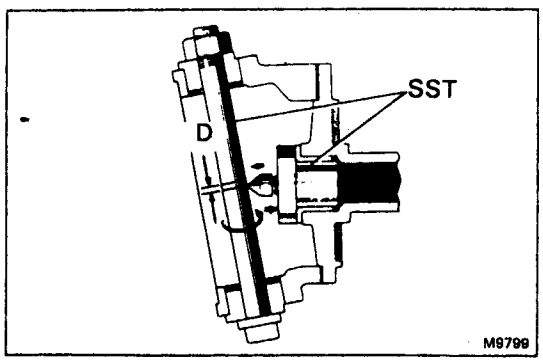


(d) Démonter le SST du carter et le monter sur la fusée.

SST 09634-60013

NOTE: Faire attention à ne pas effacer le trait lors du montage et du démontage du SST.

Veiller à ce que la tige D soit dans la même direction verticale que lors du montage sur le carter.



(e) Faire tourner la tige D et y inscrire un autre trait. Mesurer la distance D entre les deux traits.

L'épaisseur E de la cale de roulement inférieure de fusée d'essieu représentera la distance D diminuée de 3 mm.

EPAISSEUR E DE CALE INFERIEURE

E = D — 3 mm

L'épaisseur F de la cale de roulement supérieure de fusée d'essieu sera égale à la différence entre les épaisseurs C et E.

EPAISSEUR F DE CALE SUPERIEURE

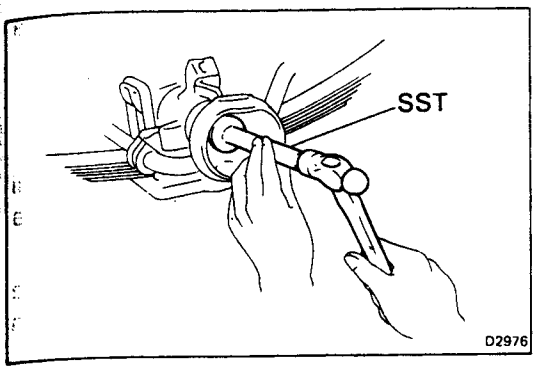
F = C — E

NOTE: Comparer les valeurs E et F avec les épaisseurs des cales déposées lors du démontage. Si la différence est trop grande, il convient de mesurer de nouveau E et F.

(f) Passer de la graisse au lithium et bisulfure de molybdène sur le manchon d'arbre de roue avant.

Epaisseur de cale de réglage

Epaisseur (mm)
0,1
0,2
0,3
0,5
1,0



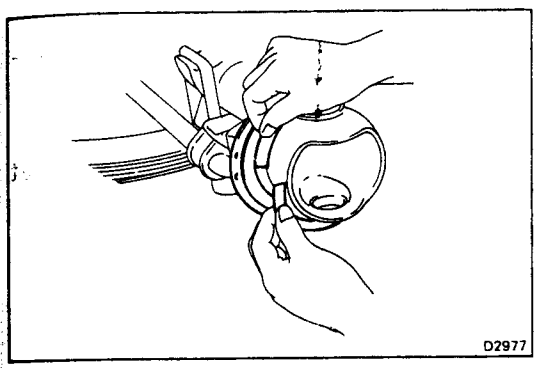
MONTAGE DE LA FUSEE D'ESSIEU ET DE L'ARBRE DE ROUE

(Voir page EV-17)

1. METTRE LE JOINT SPI EN PLACE SUR LE CARTER DE PONT

Introduire le joint spi dans le carter de pont à l'aide d'un SST.

SST 09618-60010



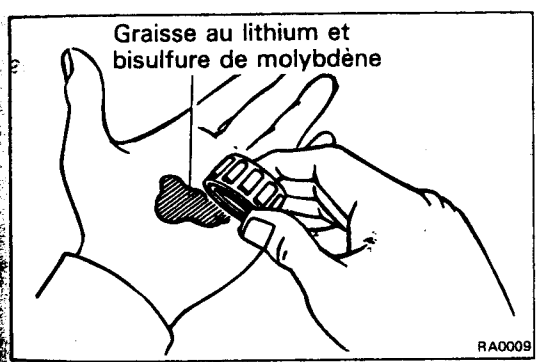
2. METTRE LE JEU DE JOINTS SPI EN PLACE

Poser les pièces dans l'ordre suivant:

(a) Joint cache-poussière de feutre

(b) Joint de caoutchouc

(c) Anneau en acier

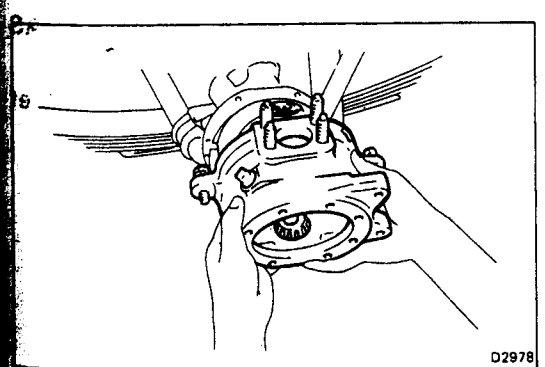


3. BOURRER LES ROULEMENTS DE GRAISSE AU LITHIUM ET BISULFURE DE MOLYBDENE

(a) Déposer de la graisse sur la paume de la main.

(b) Bourrer chaque roulement de graisse jusqu'à ce qu'elle suinte de l'autre côté.

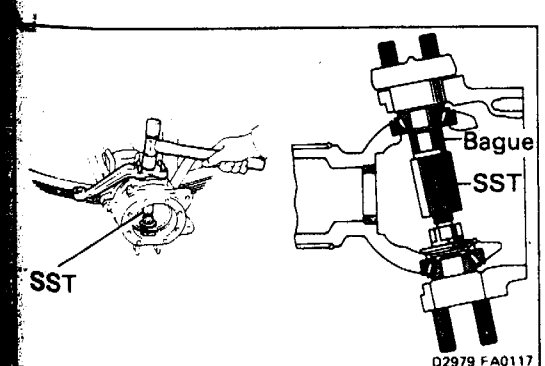
(c) Faire de même sur la circonférence des roulements.



4. METTRE LA FUSEE D'ESSIEU ET LES ROULEMENTS EN PLACE

(a) Présenter les roulements en position sur la fusée et le carter de pont.

(b) Introduire la fusée dans le carter de pont.



5. POSER LE BRAS DE FUSEE AINSI QUE LE CHAPEAU DE PALIER

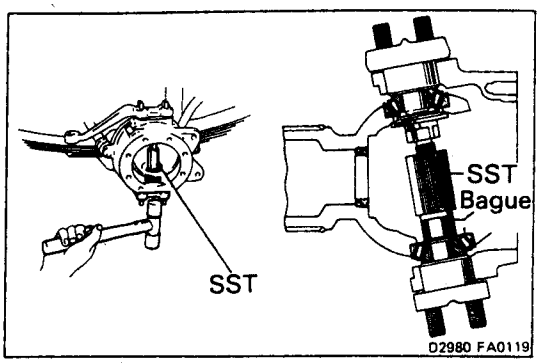
(a) Soutenir la cuvette intérieure de roulement supérieur à l'aide d'un SST.

SST 09606-60020

NOTE: Utiliser le SST assorti d'une bague.

(b) Mettre le bras de fusée en place sur les cales qui ont été antérieurement utilisées ou choisies de la manière décrite dans les opérations de réglage.

(c) Enfoncer le bras de fusée dans la cuvette intérieure de roulement en la tapotant à l'aide d'un marteau.



(d) Soutenir la cuvette intérieure de roulement inférieur à l'aide d'un SST.

SST 09606-60020

NOTE: Utiliser le SST assortir d'une bague.

(e) Mettre le chapeau de palier en place sur les cales qui ont été antérieurement utilisées ou choisies de la manière décrite dans les opérations de réglage.

(f) Enfoncer le chapeau de palier dans la cuvette intérieure de roulement en le tapotant à l'aide d'un marteau.

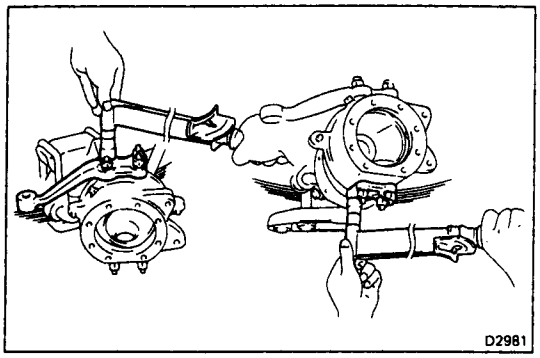
(g) Retirer le SST de la fusée.

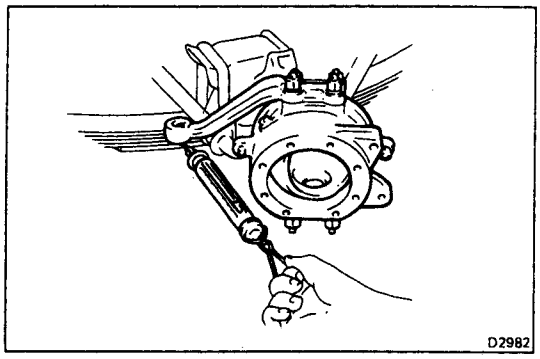
(h) Poser les rondelles coniques sur le 3ème bras et serrer les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 975 cm-kg (96 N·m)

(i) Poser les rondelles coniques sur le bras de fusée et serrer les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 975 cm-kg (96 N·m)

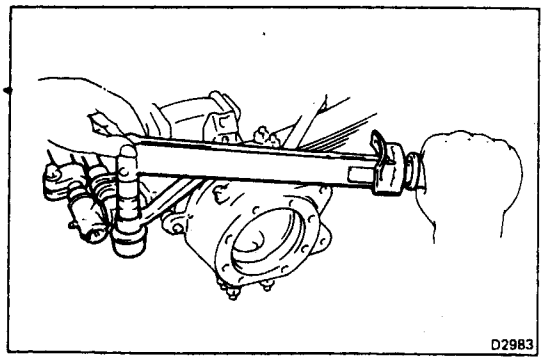




6. MESURER LA PRECHARGE DE ROULEMENT

Mesurer la précharge à l'aide d'un appareil de tarage des ressorts.

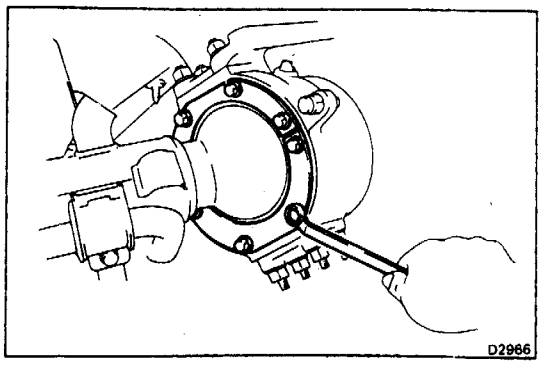
Précharge de départ: 3,0 — 6,0 kg (29 — 59 N)



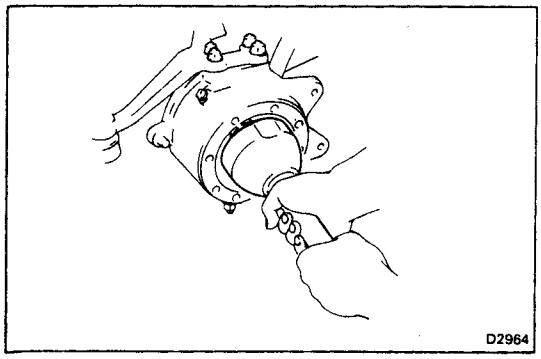
7. ACCOUPLER LA BARRE DE PARALLELISME AU BRAS DE FUSEE

Serrer l'écrou à créneaux au couple spécifié et l'immobiliser à l'aide d'une goupille fendue.

Couple de serrage: 925 cm-kg (91 N·m)

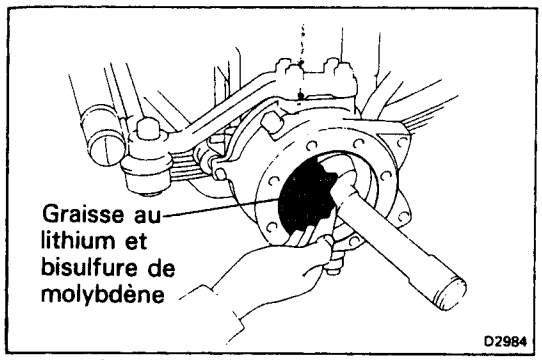


8. METTRE LE JEU DE JOINTS SPI EN PLACE SUR LA FUSEE



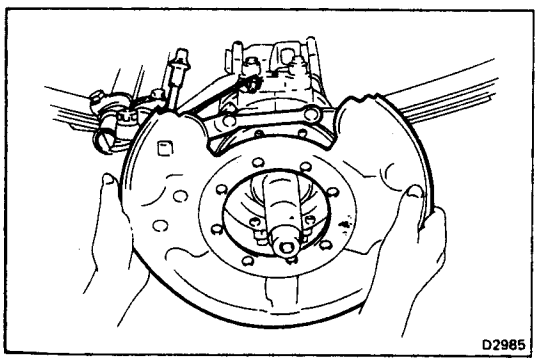
9. METTRE L'ARBRE DE ROUE EN PLACE

Tourner la partie plate de l'arbre extérieur vers le haut et mettre l'arbre en place.



10. BOURRER DE GRAISSE AU LITHIUM ET BISULFURE DE MOLYBDENE

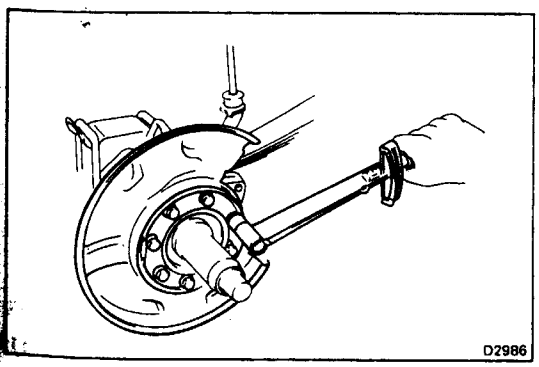
Bourrer la fusée de graisse au lithium et bisulfure de molybdène jusqu'à environ trois quart de son volume.



11. POSER L'AXE DE FUSEE, LE CACHE-POUSSIERE AINSI QUE LE JOINT CACHE-POUSSIERE ASSORTIS DE JOINTS NEUFS

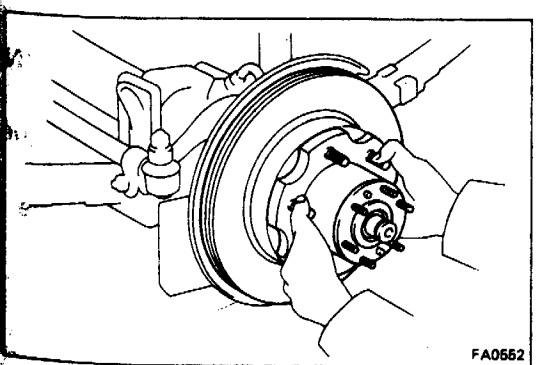
(a) Présenter le joint en position sur la fusée et mettre l'axe en place.

(b) Poser le cache-poussière, le joint ainsi que le joint cache-poussière sur l'axe de fusée.



(c) Serrer les écrous d'accouplement de l'axe au couple spécifié.

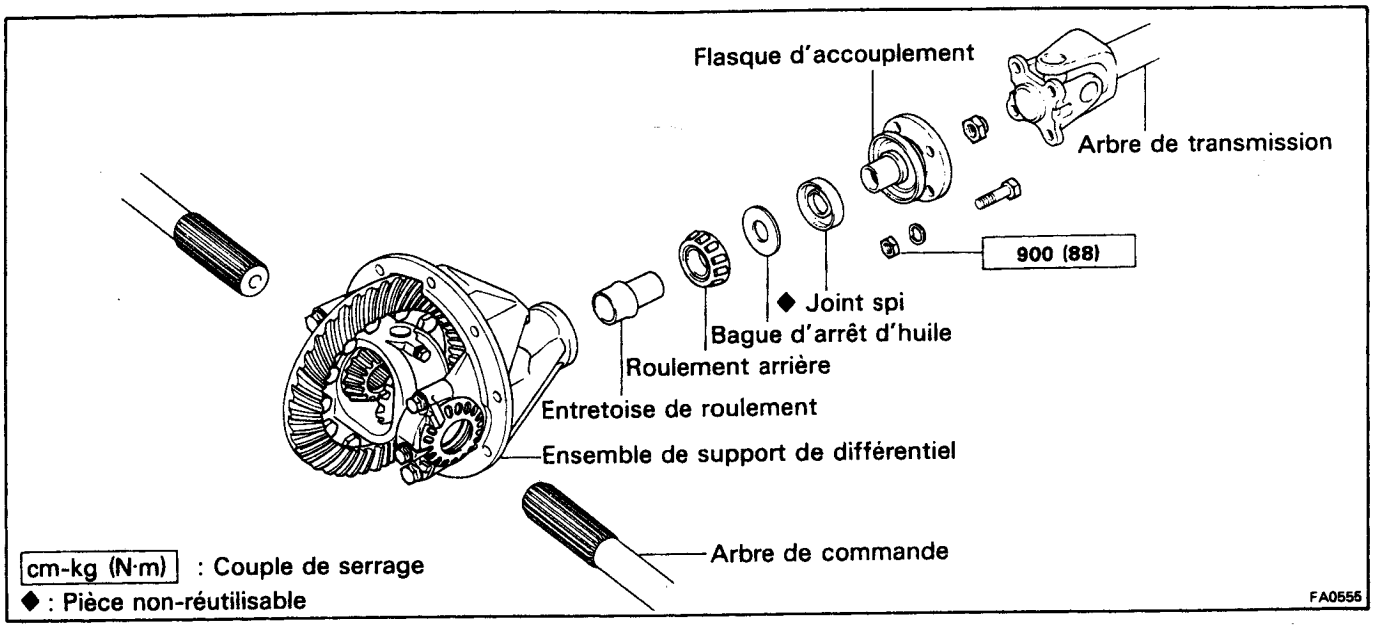
Couple de serrage: 475 cm-kg (47 N·m)

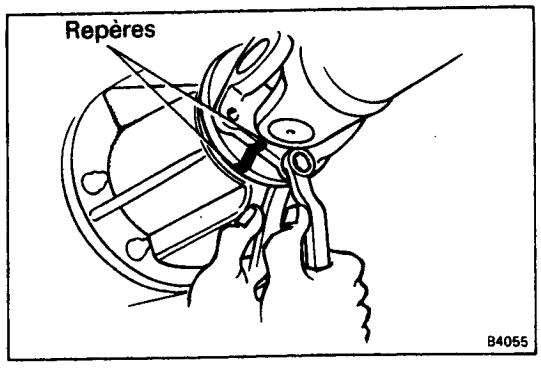


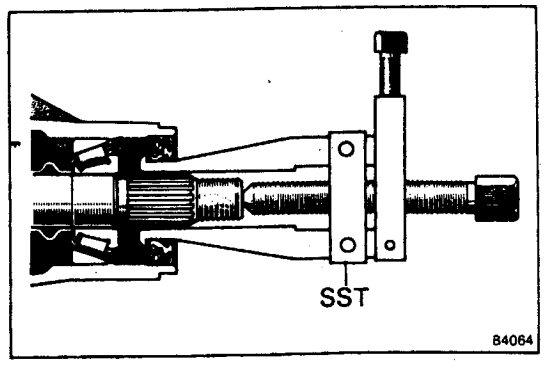
12 METTRE LE MOYEU DE ROUE EN PLACE
(Voir page EV-14)

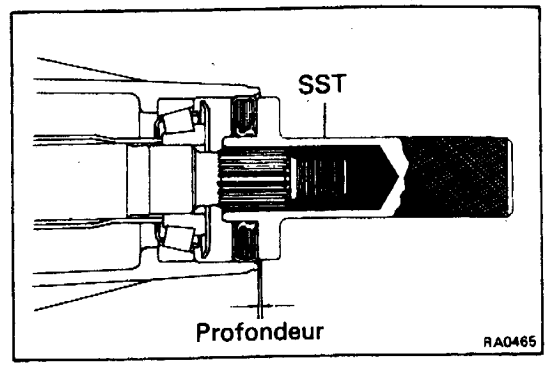
DIFFERENTIEL AVANT

PIECES CONSTITUTIVES









REMPLACER DE JOINT SPI SUR LE VEHICULE

1. **DESACCOUPLER L'ARBRE DE TRANSMISSION D'AVEC LE DIFFERENTIEL**
   (a) Porter des repères de coïncidence sur les flasques.
   (b) Retirer les quatre boulons et écrous.

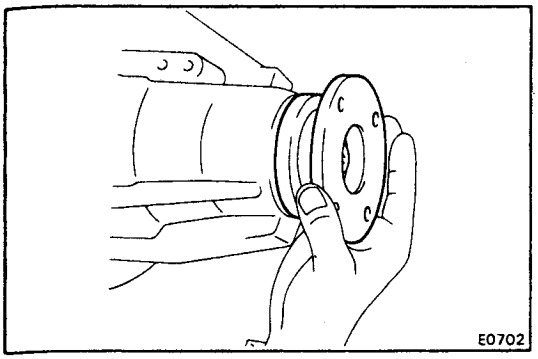
2. **DEPOSER LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT (Voir l'alinéa 2 de la page ER-15)**

3. **DEPOSER LE JOINT SPI AINSI QUE LA BAGUE D'ARRET D'HUILE**
   (a) Sortir le joint spi du carter à l'aide d'un SST.
   SST 09308-10010
   (b) Déposer la bague d'arrêt d'huile.

4. **DEPOSER LE ROULEMENT ARRIERE AINSI QUE L'ENTRETOISE DE ROULEMENT (Voir l'alinéa 4 de la page ER-16)**

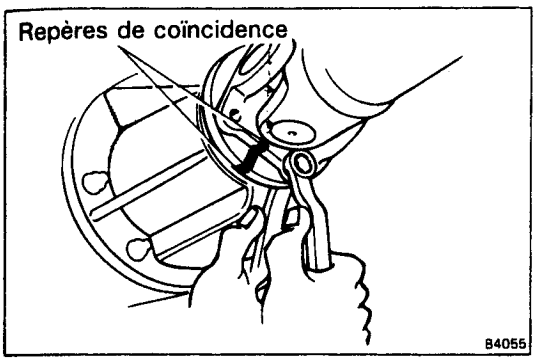
5. **POSER UNE ENTRETOISE DE ROULEMENT ET UN ROULEMENT AVANT NEUFS**

6. **METTRE LA BAGUE D'ARRET D'HUILE ET UN JOINT SPI NEUF EN PLACE**
   (a) Mettre la bague d'arrêt d'huile de la manière indiquée sur la figure.
   (b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide d'un SST de la manière indiquée.
   SST 09554-30011
   Profondeur de joint spi: 1,0 mm
   (c) Passer de la graisse MS sur la lèvre du joint spi.



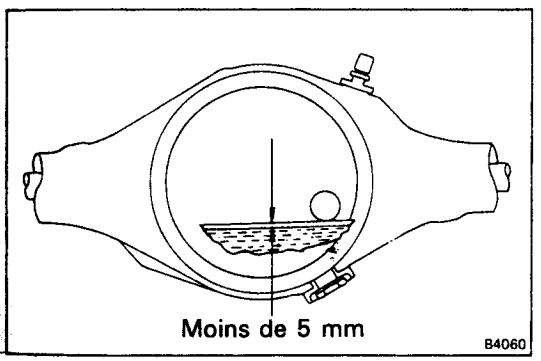
7. **METTRE LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT EN PLACE (Voir l'alinéa 6 de la page ER-16)**

8. **BLOQUER L'ECROU DU PIGNON D'ATTAQUE**



9. **ACCOUPLER LE FLASQUE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION AVEC LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT**
   (a) Faire coïncider les repères des deux flasques et les accoupler à l'aide de quatre boulons et écrous.
   (b) Serrer les quatre boulons et écrous au couple spécifié.

   Couple de serrage: 750 cm-kg (74 N·m)



10. **VERIFIER LE NIVEAU D'HUILE DU DIFFERENTIEL**
    Le cas échéant, faire l'appoint d'huile d'engrenage à taille hypoïde.

    Huile pour engrenage hypoïde:
    API GL-5
    Au-dessus de −18°C SAE 90
    En-dessous de −18°C
    SAE 80W ou 80W-90
    Contenance: 3,0 litres

DEPOSE DU DIFFERENTIEL AVANT

1. **VIDANGER LE LIQUIDE DANS UN RECIPIENT**

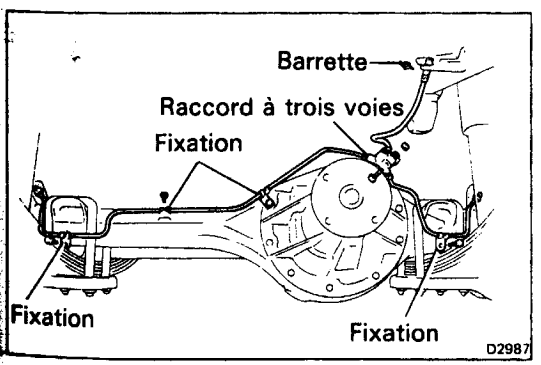
2. **DEPOSER LES ARBRES DE ROUE AVANT (Voir page EV-18)**

3. **DESACCOUPLER L'ARBRE DE TRANSMISSION**

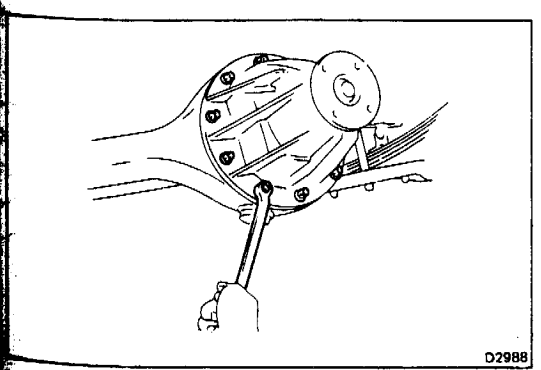
4. **DEPOSER LE TUBE DE FREIN AVANT**
   (a) Retirer les trois boulons de serrage ainsi que l'écrou.
   (b) A l'aide d'un SST, désaccoupler la conduite de freinage du côté châssis et déposer la barrette.

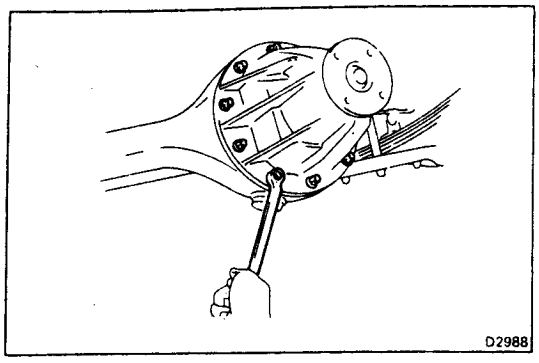
   SST 09751-36011

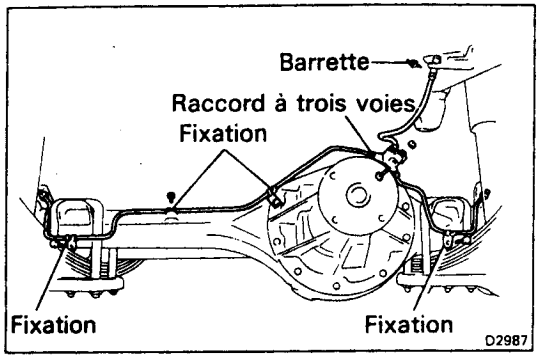
   (c) Déposer le raccord à trois voies solidaire de la conduite de freinage et des tubes.

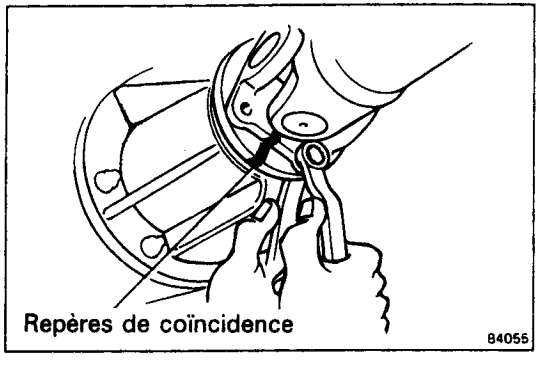


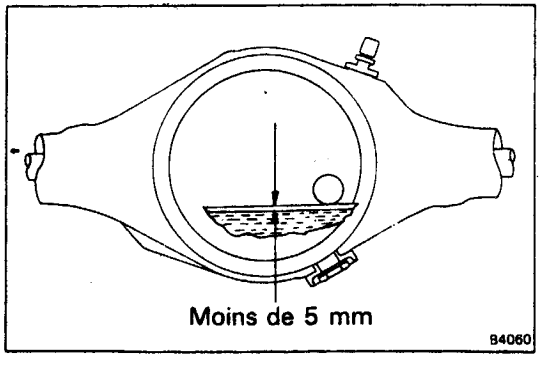
5. **DEPOSER L'ENSEMBLE DE SUPPORT DE DIFFERENTIEL**











DEMONTAGE DU DIFFERENTIEL

(Voir page ER-21)

MISE EN PLACE DU DIFFERENTIEL

(Voir page EV-28)

1. **POSER UN JOINT NEUF**

   Poser un joint neuf sur le carter de pont.

2. **METTRE L'ENSEMBLE DE SUPPORT DE DIFFERENTIEL EN PLACE**

   Mettre l'ensemble de support de différentiel en place dans la roue et poser les dix boulons.

3. **METTRE LE TUBE DE FREIN AVANT EN PLACE**

   (a) Poser le raccord à trois voies solidaire des tubes et de la conduite de freinage sur le carter de pont.

   (b) Accoupler la conduite de freinage du côté châssis à l'aide d'un SST et poser la barrette.

   SST 09751-36011

   (c) Poser les quatre fixations sur le carter de pont à l'aide des boulons.

4. **ACCOUPLER LE FLASQUE D'ARBRE DE TRANSMISSION AVEC LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT**

   (a) Faire coïncider les repères des deux flasques et les accoupler à l'aide des quatre boulons et écrous.

   (b) Serrer les boulons et les écrous au couple spécifié.

   Couple de serrage: 750 cm-kg (74 N·m)

5. **METTRE L'ARBRE DE ROUE AVANT EN PLACE**
   (Voir page EV-25)

6. **POSER L'OBTURATEUR DE VIDANGE ET FAIRE LE PLEIN D'HUILE D'ENGRENAGE DU DIFFERENTIEL**

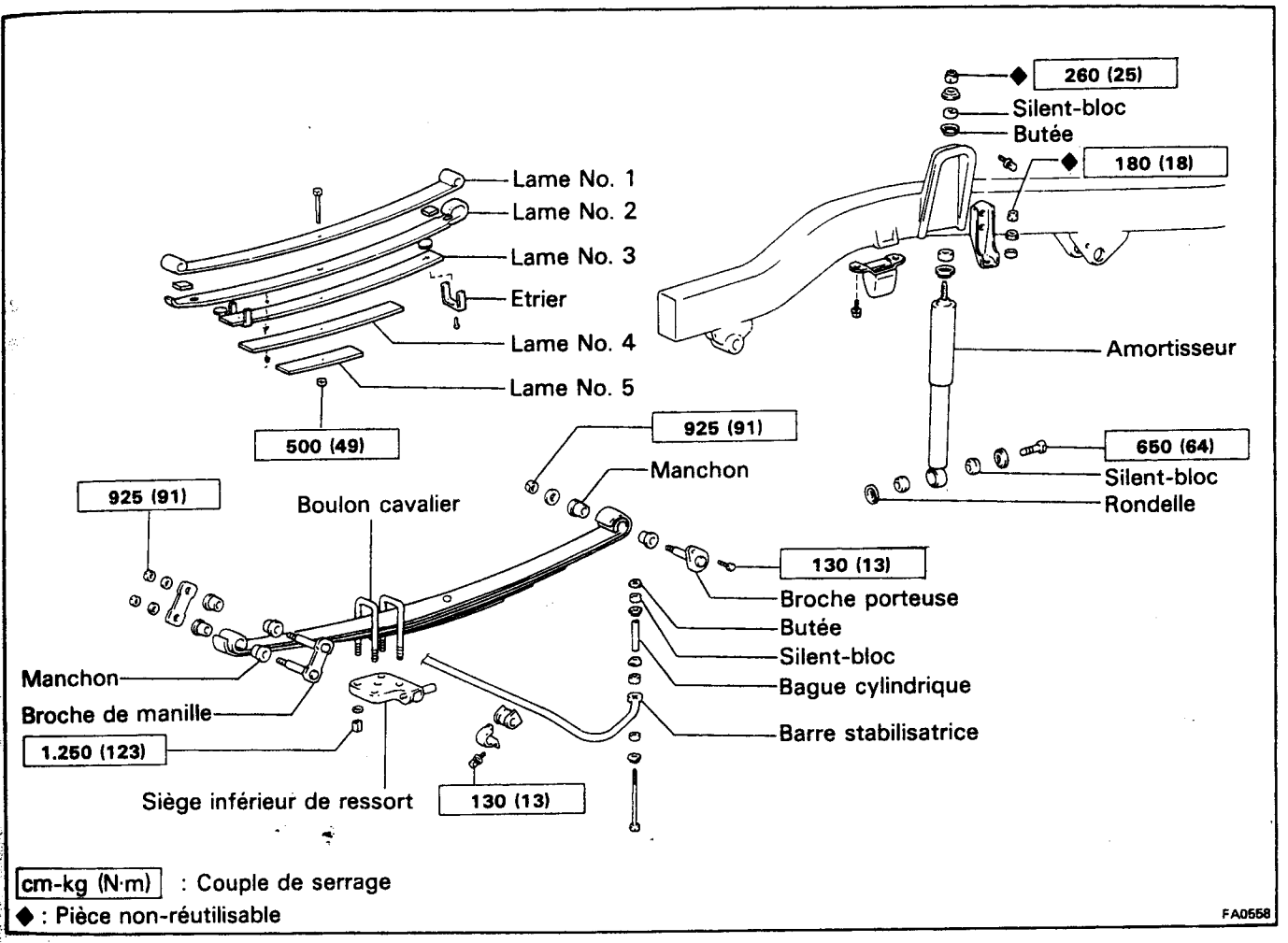
   Huile de différentiel:
   Huile pour engrenage hypoïde API GL-5
   Au-dessus de —18°C SAE 90
   En-dessous de —18°C SAE 80W ou 80W-90
   Contenance: 3,0 litres

   Poser le bouchon de remplissage.

7. **PURGER LA CONDUITE DE FREINAGE**
   (Voir page FR-6)

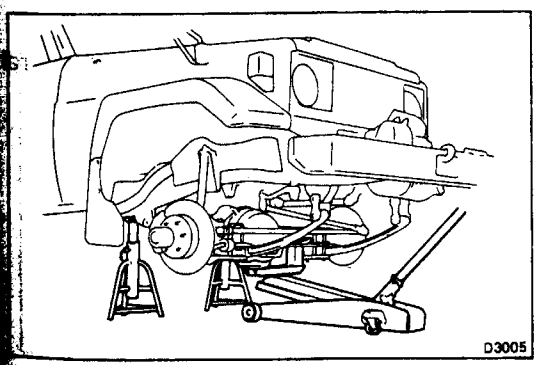
SUSPENSION AVANT

PIECES CONSTITUTIVES

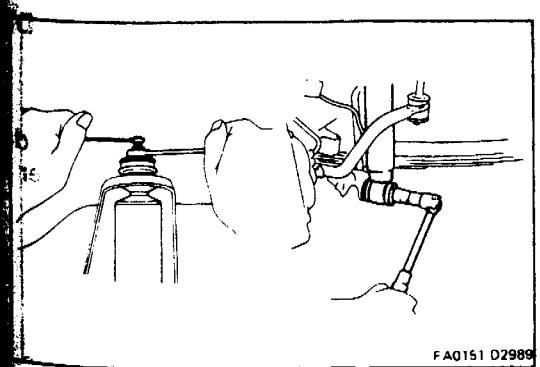


cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

FA0558



D3005



FA0151 D2989

Ressort à lames et amortisseur

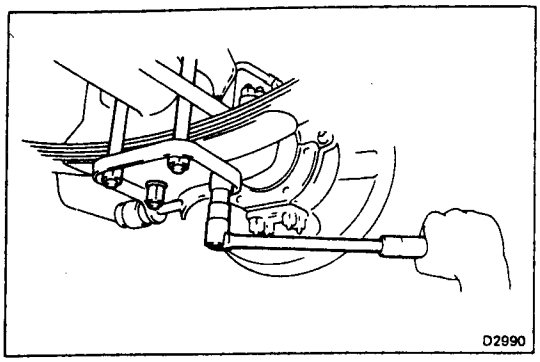
DEPOSE DU RESSORT A LAMES ET DE L'AMORTISSEUR

1. SOULEVER ET SOUTENIR LA CARROSSERIE

(a) Soulever la carrosserie et la soutenir sur des chandelles d'atelier.

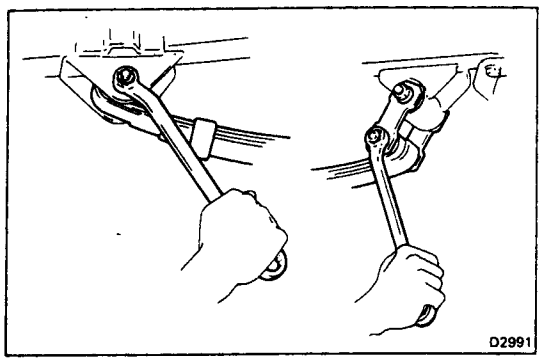
(b) Abaisser le carter de pont jusqu'à ce que la tension du ressort à lames soit nulle et conserver cette position.

2. DEPOSER L'AMORTISSEUR


D2990

3. RETIRER LES BOULONS CAVALIERS

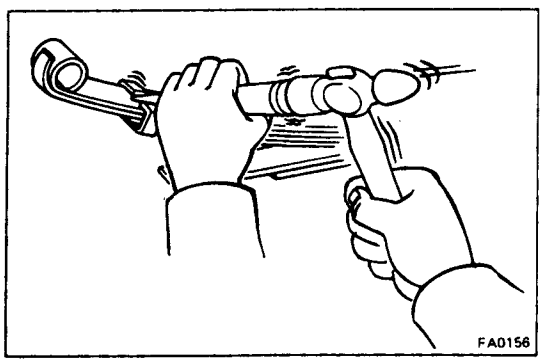
(a) Retirer les écrous d'accouplement de boulon cavalier.
(b) Déposer le siège inférieur du ressort.
(c) Retirer le boulon cavalier.


D2991

4. DEPOSER LE RESSORT A LAMES

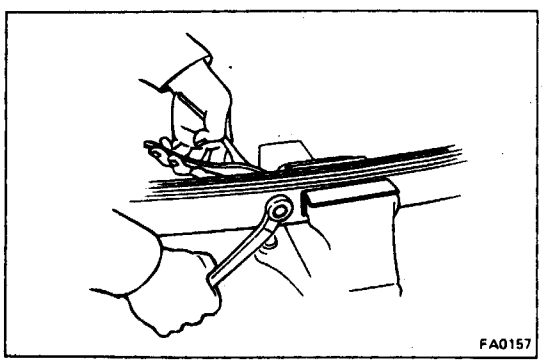
(a) Déposer l'écrou d'accouplement de broche porteuse.
(b) Retirer l'écrou d'accouplement de broche de manille.
(c) Retirer la broche porteuse.
(d) Retirer la broche de manille.
(e) Déposer le ressort à lames.

REMPLACEMENT DE RESSORT A LAMES


FA0156

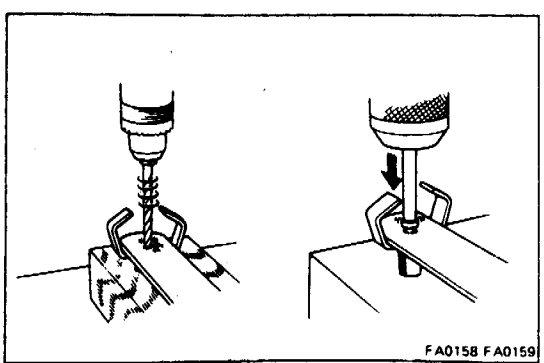
1. OUVRIR LA BARRETTE EN FAISANT LEVIER

Dégager la barrette en faisant levier à l'aide d'un burin.


FA0157

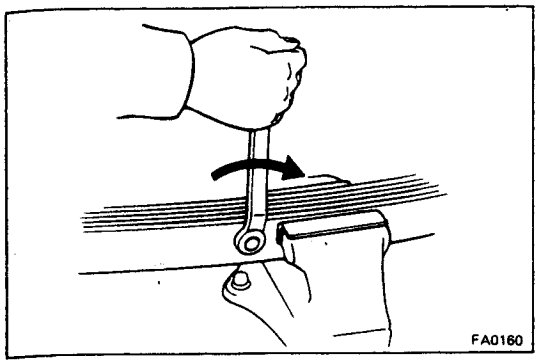
2. DEPOSER LE BOULON CENTRAL

Immobiliser le ressort dans un étau près du boulon central et déposer ce dernier.


FA0158 FA0159

3. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LA BARRETTE DE RESSORT

(a) Percer la tête du rivet et le chasser.
(b) Mettre un nouveau rivet en place dans les trous du ressort à lames et poser la nouvelle barrette. Riveter à l'aide d'une presse.



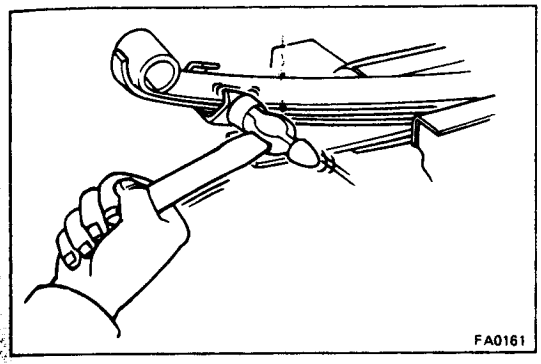
4. POSER LE BOULON CENTRAL DE RESSORT

(a) Attacher le silencieux du ressort.

(b) Faire coïncider les trous de lames et immobiliser les lames dans un étau.

(c) Poser le boulon central de ressort et le serrer au couple spécifié.

Couple de serrage: 350 — 550 cm-kg (35 — 53 N·m)



5. RABATTRE LA BARRETTE EN LA TORDANT

Rabattre la barrette en place en la tordant à l'aide d'un marteau.

MISE EN PLACE DU RESSORT A LAMES

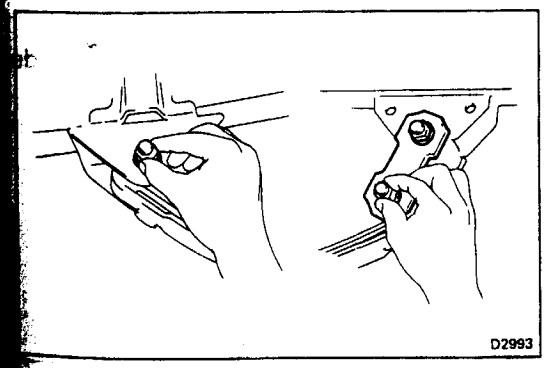
1. METTRE LE RESSORT A LAMES EN PLACE

(a) Introduire les manchons dans le châssis et dans les deux extrémités de ressort à lames.

(b) Présenter le ressort à lames en position.

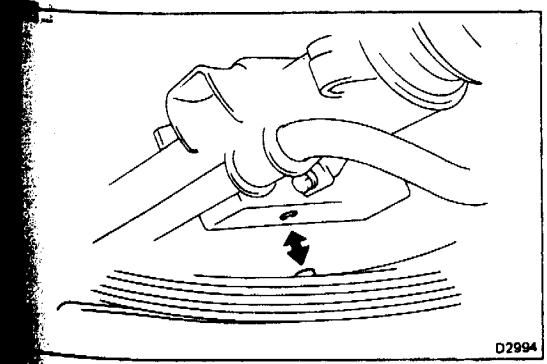
(c) Poser la broche porteuse et serrer l'écrou au couple spécifié.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)



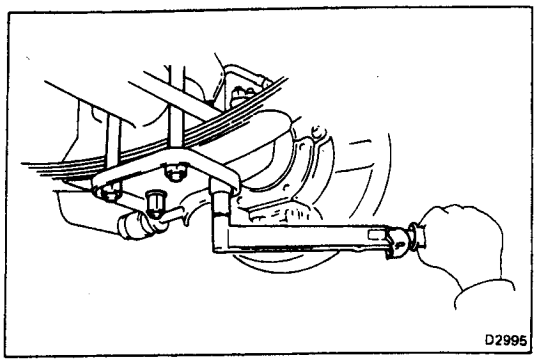
(d) Poser la broche de manille.

(e) Poser la plaque et serrer les écrous à la main.



2. METTRE LES BOULONS CAVALIERS EN PLACE

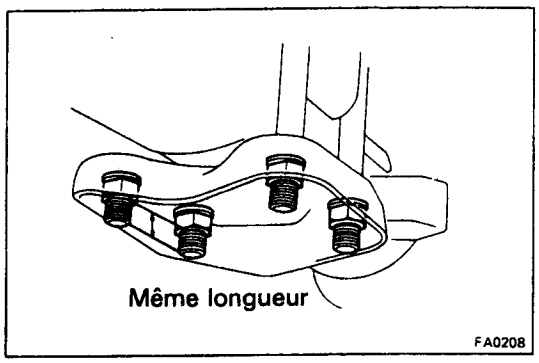
(a) Introduire les têtes de boulon central de ressort à lames dans l'orifice de platine de carter de pont et mettre en place.



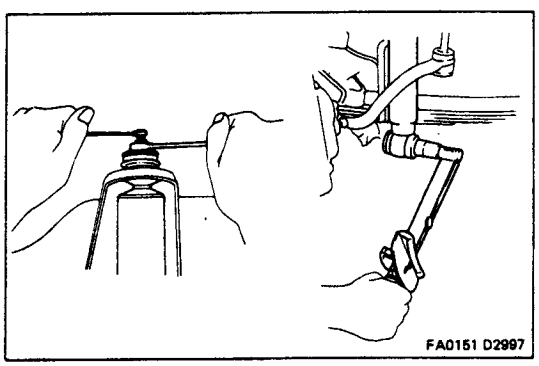
(b) Poser le siège de ressort et les écrous.

(c) Serrer les écrous d'accouplement de boulon cavalier au couple spécifié.

Couple de serrage: 1.250 cm-kg (123 N·m)



NOTE: Serrer les boulons cavaliers de façon à ce que la longueur de tous les boulons sous le siège de ressort soit la même.



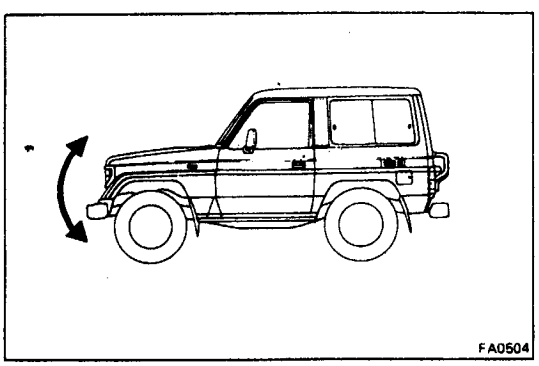
3. METTRE L'AMORTISSEUR EN PLACE

(a) Positionner l'amortisseur et mettre l'écrou ainsi que les butées de manchon en place.

Couple de serrage: 260 cm-kg (25 N·m)

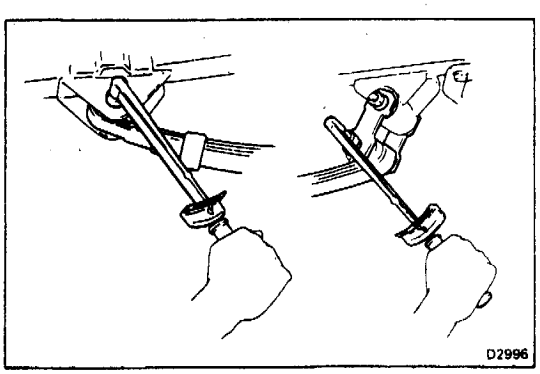
(b) Poser le boulon d'accouplement inférieur.

Couple de serrage: 970 cm-kg (95 N·m)



4. STABILISER LA SUSPENSION

Retirer les chandelles et faire bondir le véhicule afin de stabiliser la suspension.



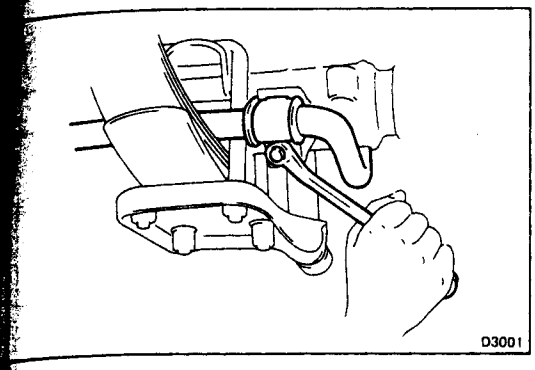
5. SERRER LA BROCHE PORTEUSE AINSI QUE LES ECROUS DE LA BROCHE DE MANILLE

Serrer l'écrou de broche porteuse.

Couple de serrage: 930 cm-kg (91 N·m)

Serrer l'écrou de broche de manille.

Couple de serrage: 930 cm-kg (91 N·m)



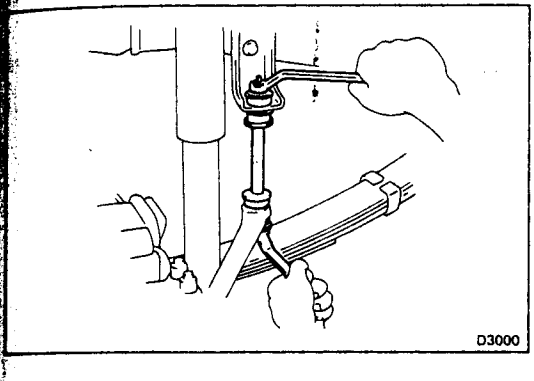
Barre stabilisatrice

DEPOSE DE BARRE STABILISATRICE

(Voir page EV-31)

1. **DESACCOUPLER LA BARRE STABILISATRICE D'AVEC LE CARTER DE PONT AVANT**

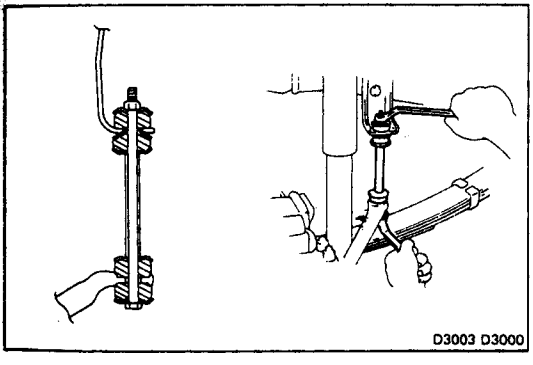
   Déposer les platines de barre stabilisatrice du carter de pont avant.



2. **DESACCOUPLER LA BARRE STABILISATRICE D'AVEC LE CHASSIS**

   Retirer les écrous, les silents-bloc ainsi que les boulons accouplant les deux côtés de la barre stabilisatrice au châssis et déposer la barre stabilisatrice.

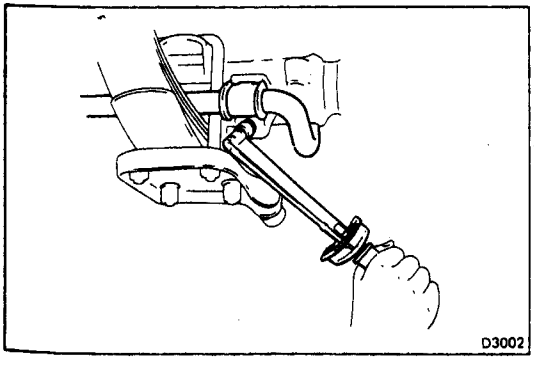
MISE EN PLACE DE LA BARRE STABILISATRICE



1. **ACCOUPLER LA BARRE STABILISATRICE AU CHASSIS**

   Accoupler la barre stabilisatrice aux deux côtés du châssis à l'aide des boulons.
   Poser les silents-bloc et les écrous de la manière indiquée.

   Couple de serrage: 180 cm-kg (18 N·m)



2. **ACCOUPLER LA BARRE STABILISATRICE AU CARTER DE PONT**

   Accoupler la barre stabilisatrice avec la platine et le silent-bloc.

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

ESSIEU ET SUSPENSION ARRIERE

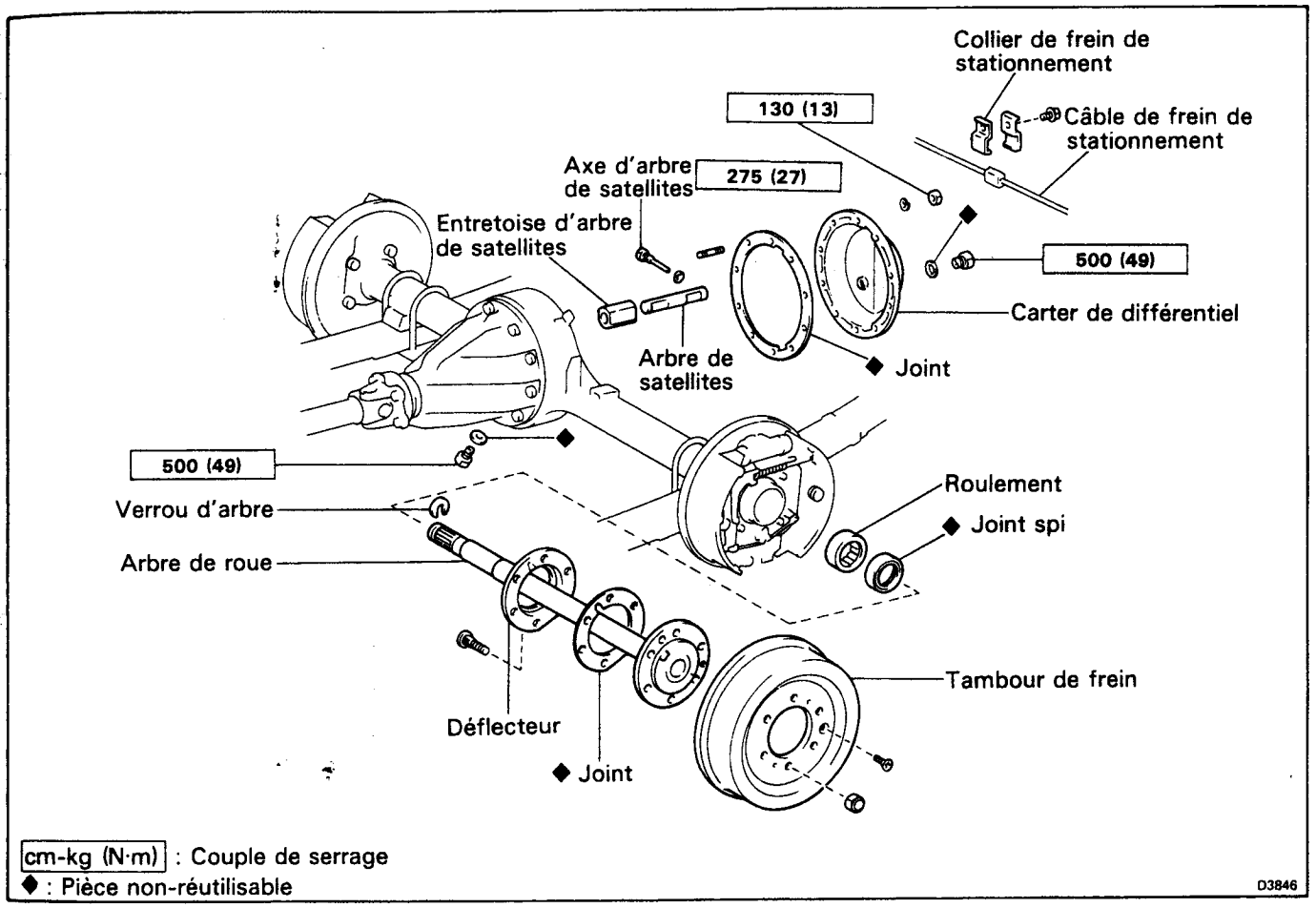
	Page
DEPANNAGE	ER-2
ARBRE DE ROUE ARRIERE (Modèle semi-flottant)	ER-3
ARBRE DE ROUE ARRIERE ET MOYEU DE ROUE (Modèle à suspension indépendante des roues)	ER-8
DIFFERENTIEL ARRIERE	ER-15
Différentiel conventionnel	ER-21
Différentiel à mouvement limité	ER-32
SUSPENSION ARRIERE	ER-37
Amortisseur arrière et ressort à lames	ER-39
Barre stabilisatrice	ER-43

DEPANNAGE

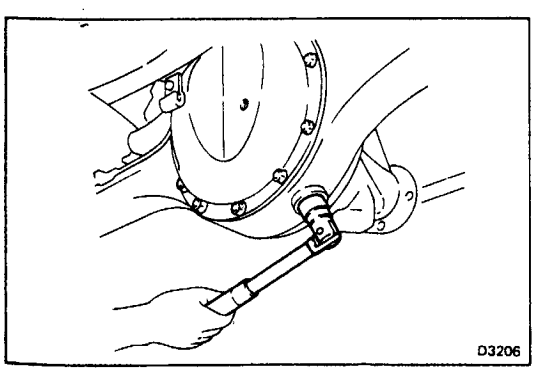
Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Fuite d'huile dans le pont arrière	Joints spi usés ou endommagés	Remplacer le(s) joint(s) spi	ER-3, 8
	Butée de roulement desserrée	Remplacer la butée	ER-3, 8
	Carter de pont arrière fissuré	Effectuer la réparation nécessaire	
Fuite d'huile dans l'arbre de satellites	Trop d'huile ou qualité non appropriée	Vidanger et remplacer l'huile	ER-17
	Joint spi usé ou endommagé	Remplacer le joint spi	ER-15
	Flasque d'accouplement usé ou endommagé	Resserrer le flasque ou le remplacer	ER-15
Pont arrière bruyant	Trop d'huile ou qualité non appropriée	Vidanger et remplacer l'huile	ER-17
	Trop de battement entre satellites et couronne ou planétaire	Vérifier le battement	ER-18
	Couronne, planétaires ou satellites usés ou ébréchés	Vérifier la pignonnerie	ER-21
	Roulement d'arbre de satellites usé	Remplacer le roulement	ER-21
	Roulement d'arbre de roue usé	Remplacer le roulement	ER-3, 8
	Roulement de différentiel desserré ou usé	Resserrer les roulements ou les remplacer	ER-21
Talonnement	Véhicule surchargé	Vérifier la charge	
	Amortisseur usé	Remplacer l'amortisseur	ER-38
	Ressorts affaiblis	Remplacer les ressorts	ER-38

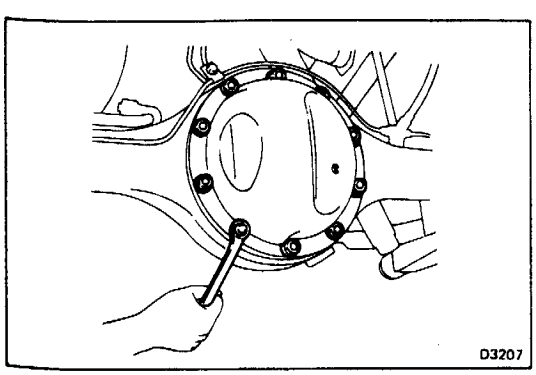
ARBRE DE ROUE ARRIERE (Modèle semi-flottant)

PIECES CONSTITUTIVES



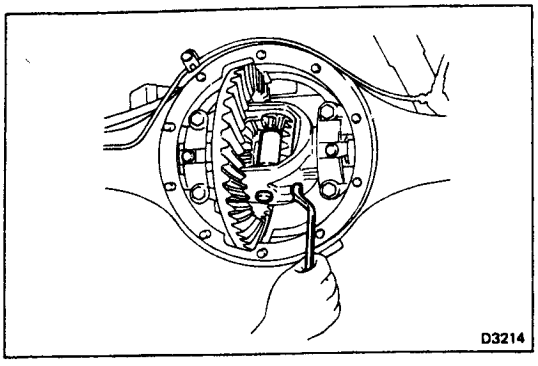
cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable





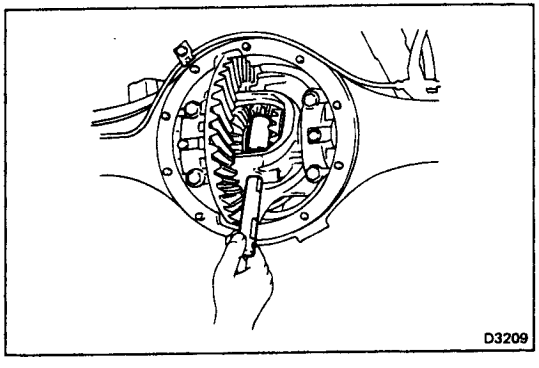
DEPOSE DE L'ARBRE DE ROUE ARRIERE

1. **LEVER ET SOUTENIR LE VEHICULE**
2. **DEPOSER LA ROUE ET LE TAMBOUR DE FREIN**
3. **DEPOSER LE BOUCHON DE VIDANGE ET VIDANGER L'HUILE DE DIFFERENTIEL**
4. **DEPOSER LE COLLIER DE CABLE DE FREIN DE STATIONNEMENT**
5. **DEPOSER LE CARTER DE DIFFERENTIEL**
   (a) Retirer les dix écrous et les rondelles.
   (b) Déposer le carter de différentiel solidaire du joint.



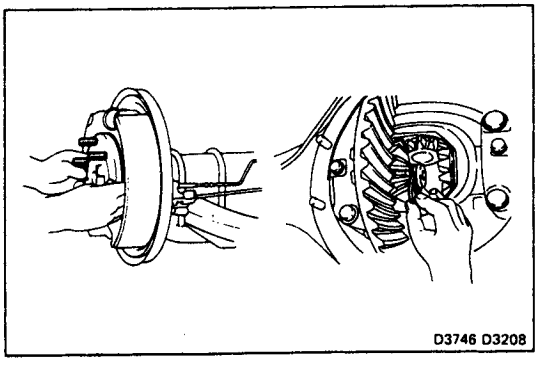
6. DEPOSER L'ARBRE DE SATELLITES ET L'ENTRETOISE D'ARBRE DE SATELLITES

(a) Sortir l'arbre de satellites du différentiel.



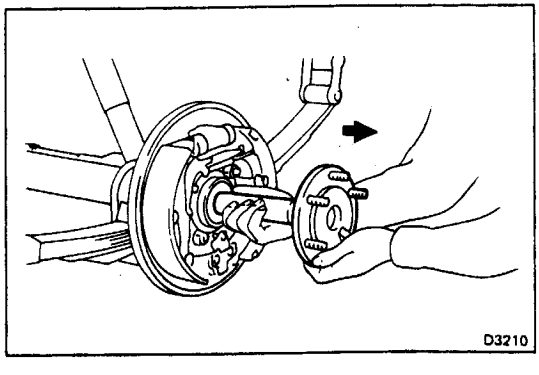
(b) Déposer l'arbre de satellites et l'entretoise.

NOTE: Le satellite et la rondelle de butée vont être dégagés par la dépose de l'arbre de satellites.



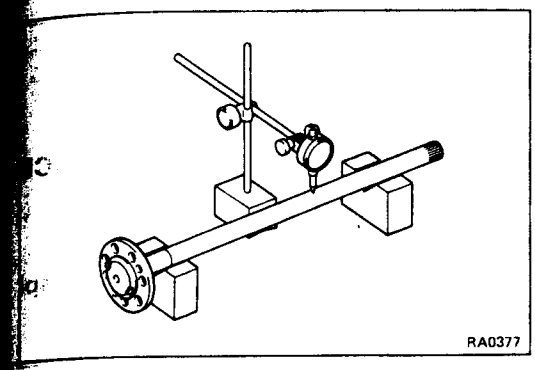
7. DEPOSER LE VERROU D'ARBRE DE ROUE

Pousser l'arbre de roue vers le différentiel et déposer son verrou.



8. DEPOSER L'ARBRE DE ROUE

ATTENTION: Attention à ne pas endommager le joint spi au moment d'extraire l'arbre de roue.



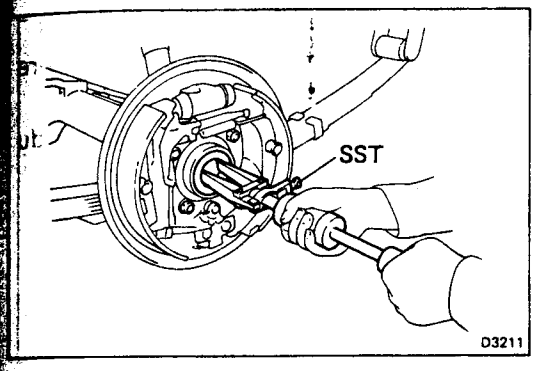
VERIFICATION ET REMPLACEMENT DES PIECES CONSTITUTIVES DE L'ARBRE DE ROUE

1. VERIFIER L'ARBRE DE ROUE ARRIERE

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général.

(b) Vérifier le voile d'arbre de roue.

Limite de voile: 0,8 mm



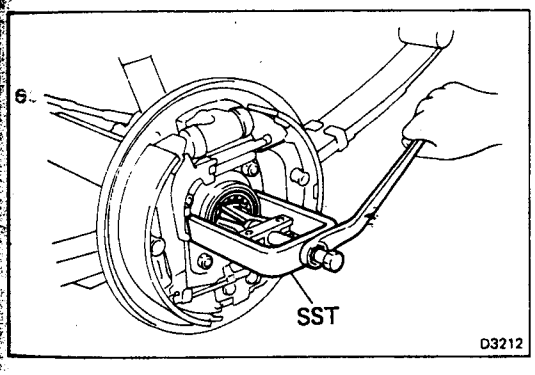
2. VERIFIER LE DEGRE D'USURE AINSI QUE L'ETAT GENERAL DU JOINT SPI ET DU ROULEMENT

Remplacer le joint spi et le roulement s'ils sont endommagés ou usés.

3. REMPLACER LE JOINT SPI ET LE ROULEMENT

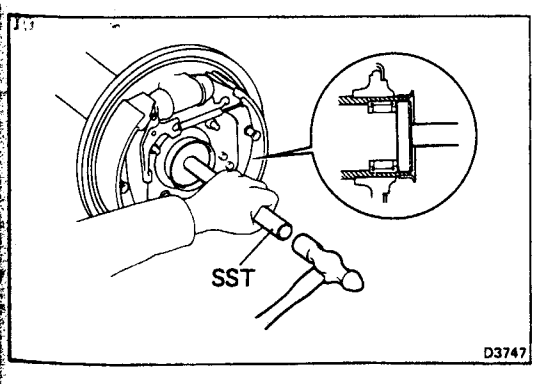
(a) Déposer le joint spi à l'aide du SST.

SST 09308-00010



(b) Déposer le roulement à l'aide du SST.

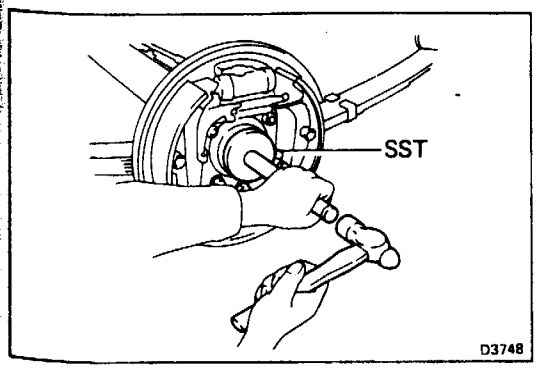
SST 09514-35011



(c) Passer de la graisse MS sur le roulement.

(d) Enfoncer le roulement à l'aide du SST.

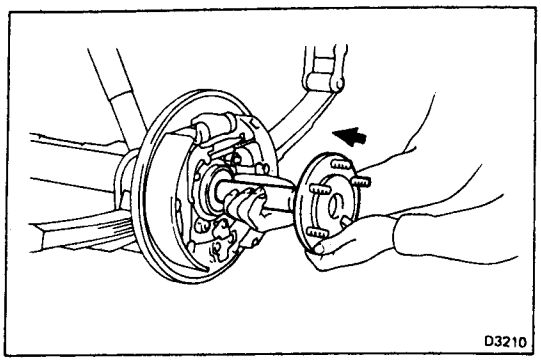
SST 09608-20011



(e) Enfoncer le joint spi à l'aide du SST.

SST 09608-20011

(f) Passer de la graisse MS sur la lèvre de joint spi.


D3210

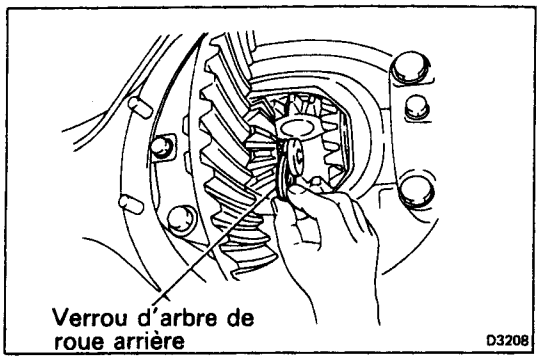
MISE EN PLACE DE L'ARBRE DE ROUE ARRIERE

(Voir page ER-3)

1. MONTER L'ARBRE DE ROUE ARRIERE EN PLACE DANS LE CARTER D'ESSIEU

Introduire l'arbre de roue dans le carter.

ATTENTION: Veiller à ne pas endommager le joint spi en introduisant l'arbre de roue.

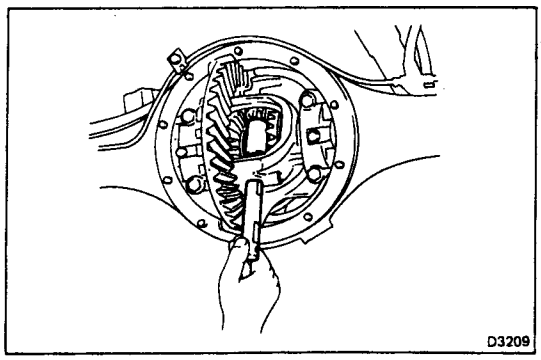


D3208

2. METTRE LE VERROU D'ARBRE DE ROUE EN PLACE

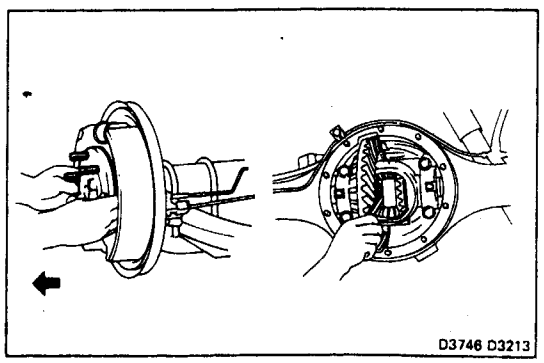
(a) Mettre le verrou d'arbre de roue en place sur l'arbre de roue.

(b) Tirer complètement l'arbre de roue vers l'extérieur du véhicule.


D3209

3. METTRE L'ARBRE DE SATELLITES ET SON ENTRETOISE EN PLACE

(a) Mettre l'entretoise et l'arbre de satellites en place dans le différentiel.


D3746 D3213

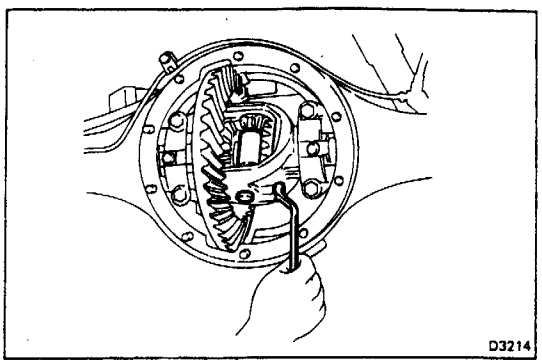
(b) Mesurer le jeu latéral entre l'arbre de roue et l'entretoise.

Limite de jeu: 0,5 mm

Le cas échéant, remplacer l'entretoise.

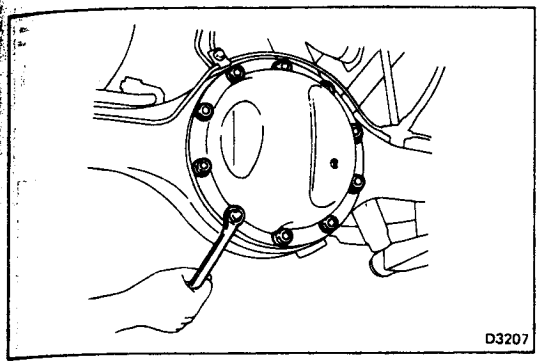
Epaisseur d'entretoise

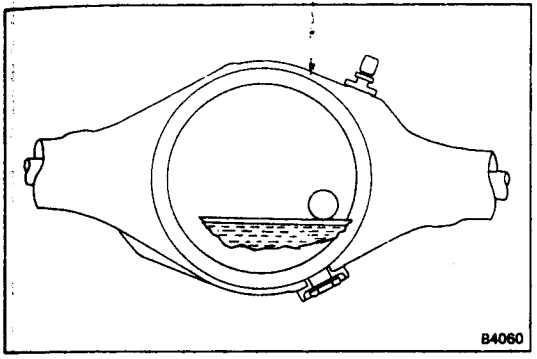
Epaisseur (mm)
29,0
29,4
29,8
30,2
30,6


D3214

(c) Mettre l'axe d'arbre de satellites en place.

Couple de serrage: 275 cm-kg (27 N·m)





4. METTRE LE CARTER DE DIFFERENTIEL EN PLACE

(a) Mettre le joint neuf et le carter de différentiel en place sur le carter de pont.

(b) Mettre les dix écrous et les rondelles en place.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

5. METTRE LE COLLIER DE CABLE DE FREIN DE STATIONNEMENT EN PLACE

6. METTRE LE TAMBOUR DE FREIN ET LA ROUE EN PLACE

7. FAIRE LE PLEIN DU DIFFERENTIEL AVEC DE L'HUILE POUR ENGRENAGES

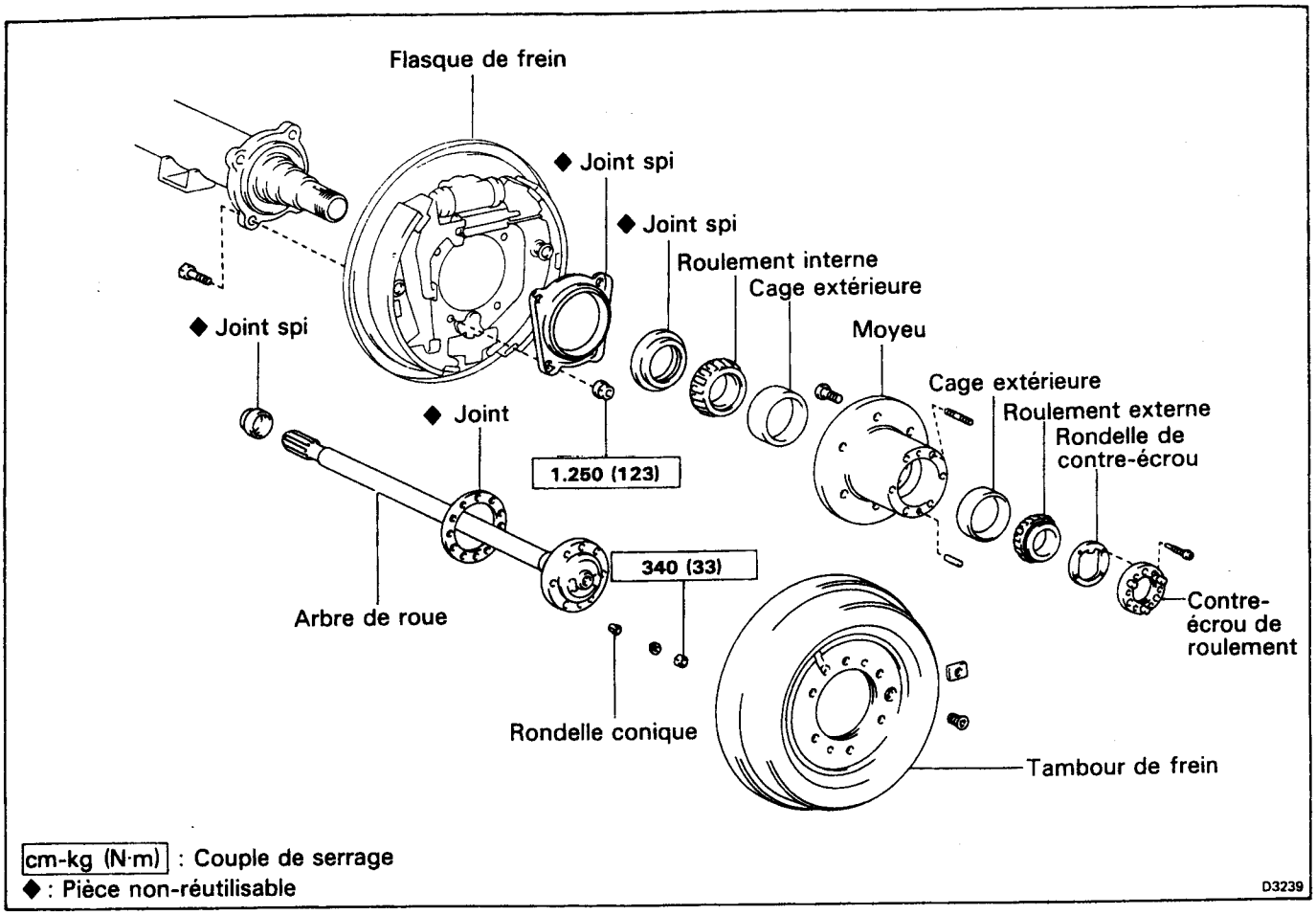
Huile pour engrenages hypoïdes: API GL-5
Au-dessus de —18°C SAE 90
En-dessous de —18°C SAE 80W ou 80W-90
Contenance: 2,5 litres

NOTE: Avec le DML faire le plein avec de l'huile pour engrenages hypoïdes
DML, SAE 90 API GL-5

8. BAISSER LE VEHICULE

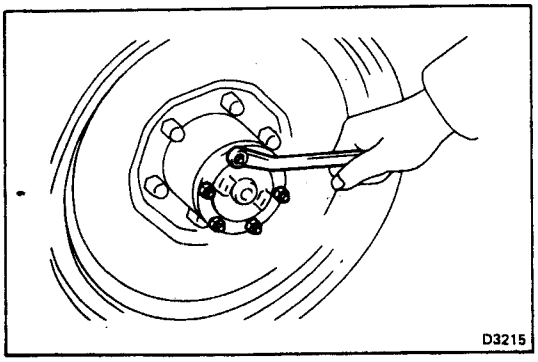
ARBRE DE ROUE ARRIERE ET MOYEU DE ROUE
(Modèle à suspension indépendante des roues)

PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

D3239

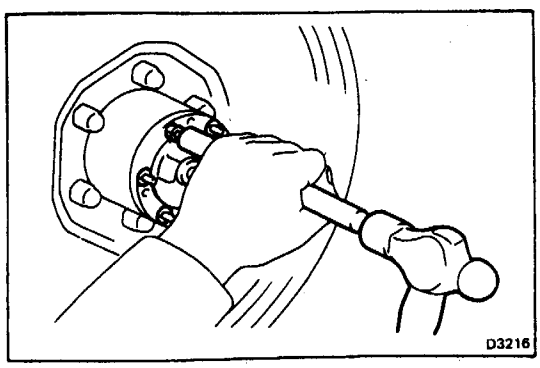


D3215

DEPOSE DE L'ARBRE DE ROUE ARRIERE

1. DEPOSER L'ECROU DE FIXATION D'ARBRE DE ROUE ARRIERE

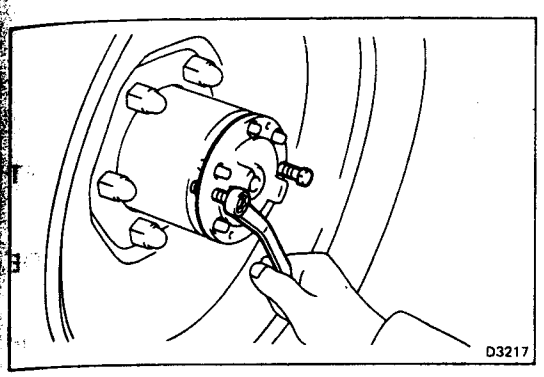
Retirer les six écrous de fixation et les rondelles.



D3216

2. DEPOSER LA RONDELLE CONIQUE

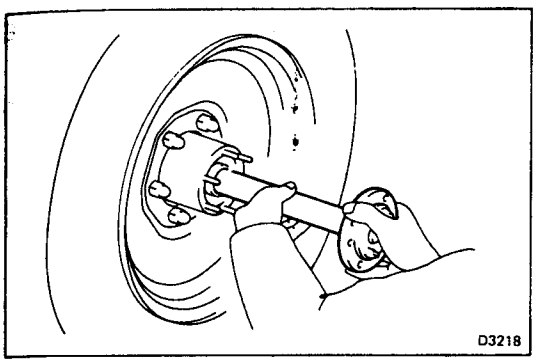
Tapoter les boulons à l'aide d'un marteau et d'une barre en laiton et déposer les six rondelles coniques.



3. DEPOSER L'ARBRE DE ROUE ARRIERE

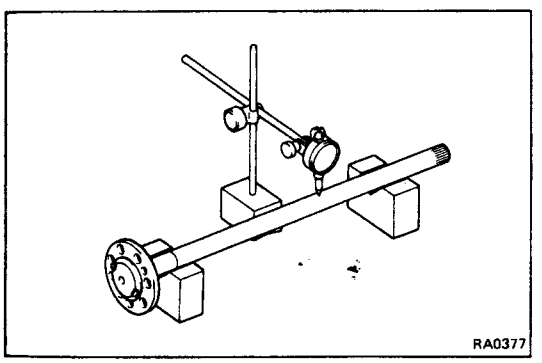
(a) Poser et serrer les deux boulons d'atelier sur les orifices de boulon.

(b) Retirer les deux boulons d'atelier si l'arbre de roue se détache.



(c) Déposer l'arbre de roue solidaire du joint.

ATTENTION: Veiller à ne pas endommager le joint spi au moment d'extraire l'arbre de roue.

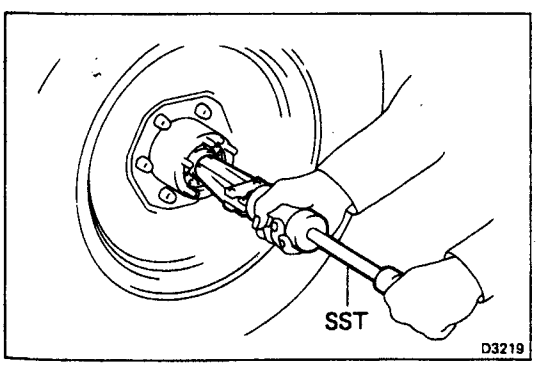


VERIFICATION DES PIECES CONSTITUTIVES DE L'ARBRE DE ROUE ARRIERE

1. VERIFIER L'ARBRE DE ROUE ARRIERE

Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général.

Limite de voile: 0,8 mm



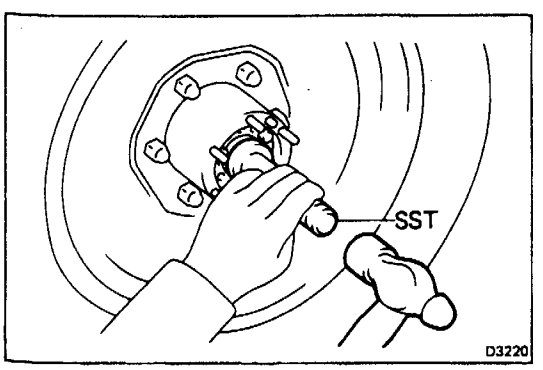
2. VERIFIER LE DEGRE D'USURE AINSI QUE L'ETAT GENERAL DU JOINT SPI

Remplacer le joint spi s'il est usé ou endommagé.

3. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI

(a) Déposer le joint spi à l'aide du SST.

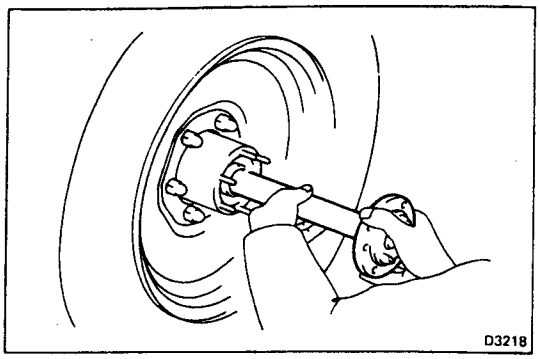
SST 09308-00010



(b) Enfoncer le joint spi neuf à l'aide du SST.

SST 09517-36010

(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre de joint spi.



MISE EN PLACE DE L'ARBRE DE ROUE ARRIERE

(Voir page ER-8)

1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LA LEVRE DE JOINT SPI**

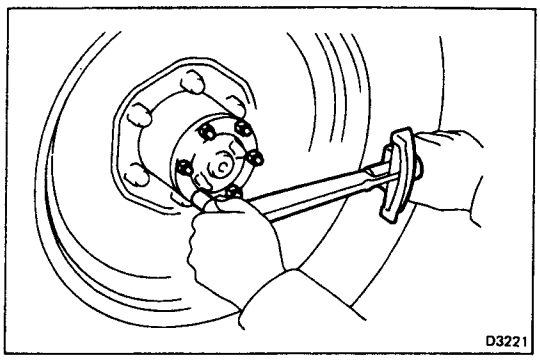
2. **POSER UN JOINT NEUF ET INTRODUIRE L'ARBRE DE ROUE ARRIERE**

   ATTENTION: Veiller à ne pas endommager le joint spi au moment d'introduire l'arbre de roue.

3. **METTRE LA RONDELLE CONIQUE ET L'ECROU DE FIXATION EN PLACE**

   Mettre les rondelles coniques et les rondelles de ressort en place à l'aide des six écrous.

   Couple de serrage: 340 cm-kg (33 N·m)

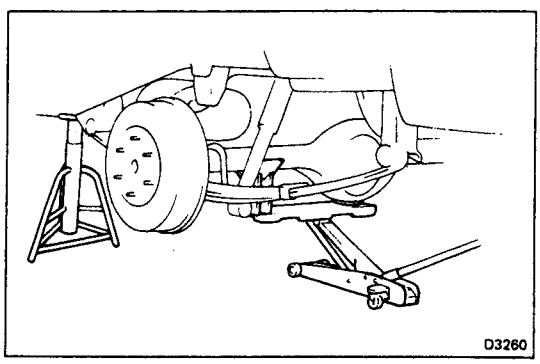


DEPOSE DU MOYEU DE ROUE ARRIERE

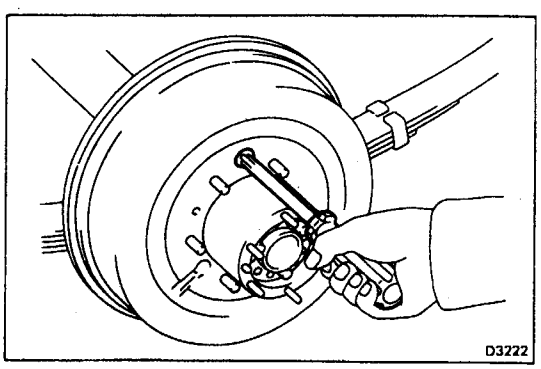
(Voir page ER-8)

1. **LEVER LE VEHICULE ET DEPOSER LA ROUE**

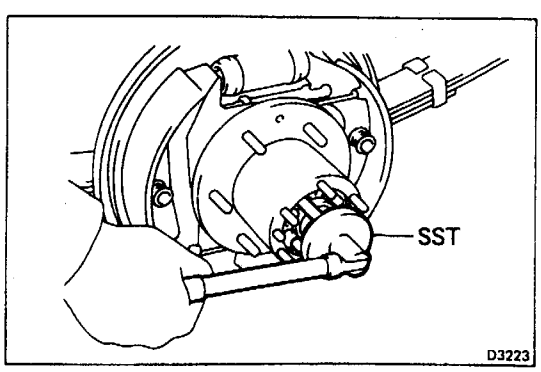
2. **DEPOSER L'ARBRE DE ROUE ARRIERE**
   (Voir page ER-8)

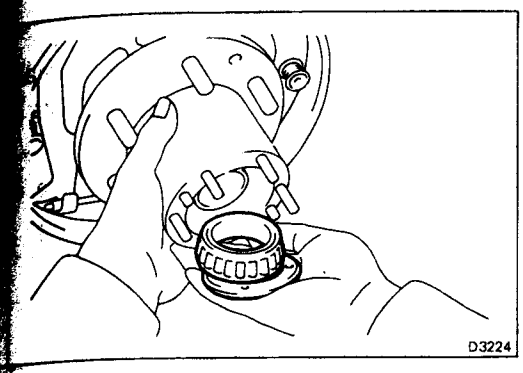


3. **DEPOSER LE TAMBOUR DE FREIN**
   (a) Retirer les deux boulons au niveau du tambour de frein.
   (b) Séparer le tambour de frein d'avec le moyeu de roue.



4. **DEPOSER LE CONTRE-ECROU DE ROULEMENT**
   (a) Retirer les deux boulons de contre-écrou.
   (b) Déposer le contre-écrou à l'aide du SST.
   SST 09509-25011




D3224

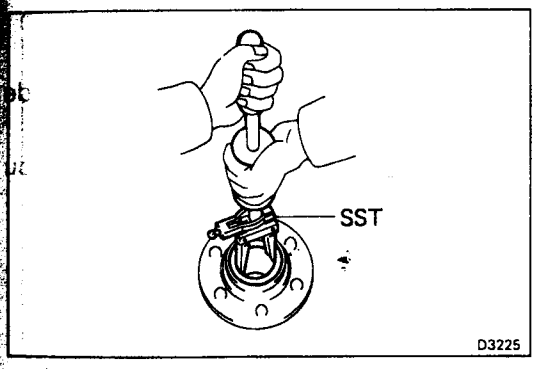
5. DEPOSER LE MOYEU DE ROUE ARRIERE

Déposer le moyeu de roue solidaire de la rondelle de contre-écrou et du roulement externe.

VERIFICATION ET REMPLACEMENT DE PIECES CONSTITUTIVES DE MOYEU DE ROUE

1. VERIFIER LE CARTER DE PONT

Vérifier l'état général ainsi que l'absence de fissures à l'aide d'une détection magnétique des criques ou d'un agent pénétrant détecteur de fissures.



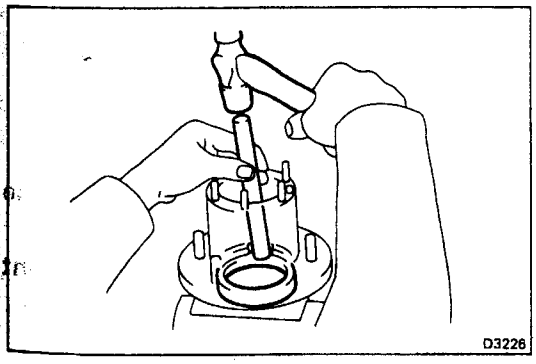
D3225

2. DEPOSER LE JOINT SPI AINSI QUE LE ROULEMENT INTERNE

(a) Déposer le joint spi à l'aide du SST.

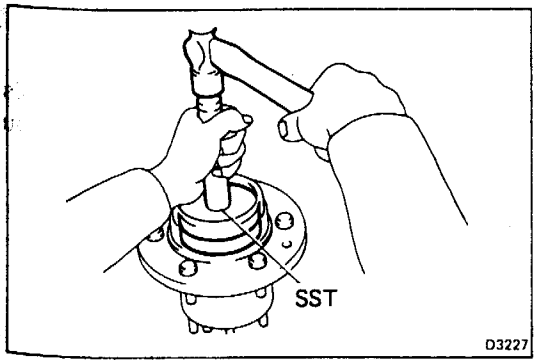
SST 09308-00010

(b) Sortir le roulement interne du moyeu de roue.


D3226

3. DEPOSER LA CAGE EXTERIEURE DE ROULEMENT

Chasser la cage extérieure de roulement du moyeu de roue à l'aide d'un marteau et d'une barre en laiton.

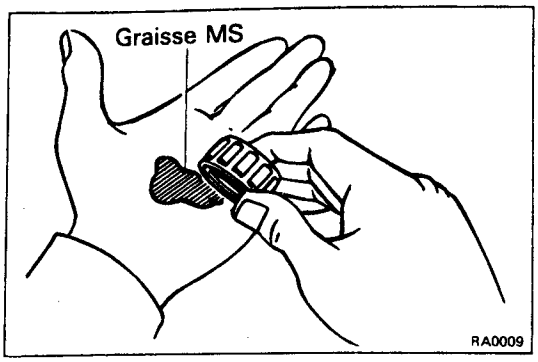


D3227

4. METTRE LA CAGE EXTERIEURE EN PLACE

Enfoncer la cage extérieure de roulement dans le moyeu de roue à l'aide du SST.

SST 09608-35013

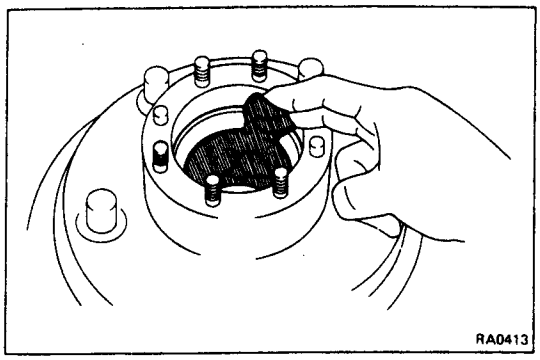


5. BOURRER LE ROULEMENT DE GRAISSE MS

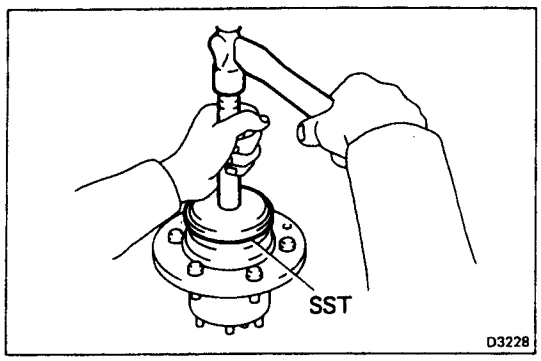
(a) Prendre de la graisse MS dans la paume de la main.

(b) Bourrer le roulement de graisse. Continuer jusqu'à ce que la graisse suinte de l'autre côté.

(c) Faire la même chose sur toute la circonférence de roulement.



6. ENDUIRE L'INTERIEUR DU MOYEU DE GRAISSE MS



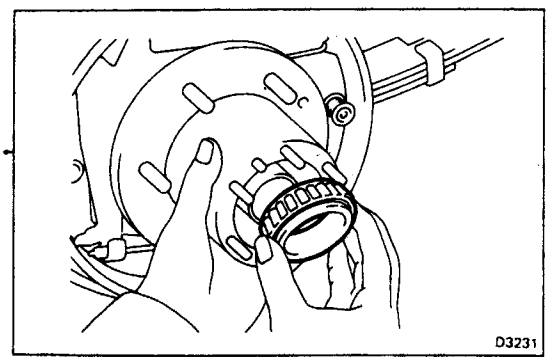
7. METTRE LE ROULEMENT INTERNE AINSI QUE LE JOINT SPI EN PLACE

(a) Mettre le roulement interne en place sur le moyeu de roue.

(b) Enfoncer le joint spi dans le moyeu de roue à l'aide du SST.

SST 09608-35013

(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre de joint spi.



MISE EN PLACE DU MOYEU DE ROUE ARRIERE

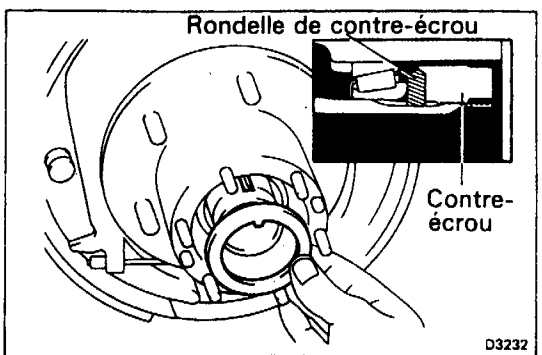
(Voir page ER-8)

1. METTRE LE MOYEU DE ROUE EN PLACE

(a) Mettre le moyeu de roue en place sur le carter de pont.

ATTENTION: Veiller à ne pas endommager le joint spi.

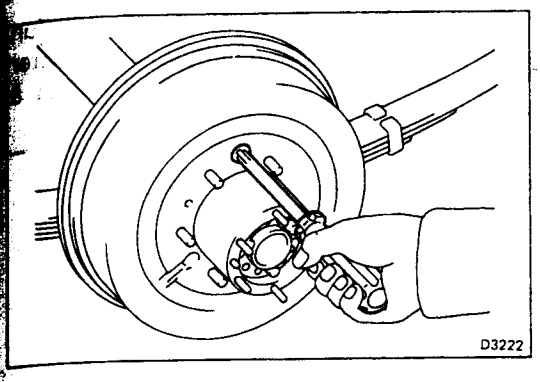
(b) Mettre le roulement externe en place.



2. METTRE LA RONDELLE DE CONTRE-ECROU ET LE CONTRE-ECROU DE ROULEMENT EN PLACE

(a) Enfoncer complètement le roulement externe, puis positionner la saillie de la rondelle de contre-écrou dans la gorge du carter de pont.

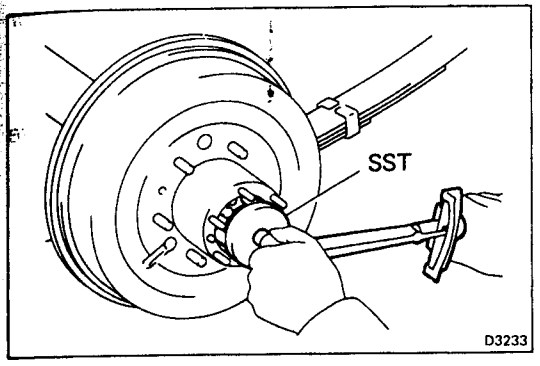
(b) Poser provisoirement le contre-écrou de roulement.



3. METTRE LE TAMBOUR DE FREIN EN PLACE

(a) Mettre le tambour de frein en place.

(b) Serrer les deux boulons.

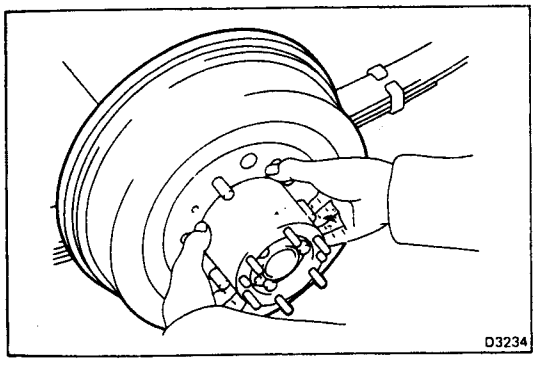


4. REGLER LA PRECHARGE

(a) Serrer le contre-écrou de roulement au couple spécifié à l'aide du SST.

SST 09509-25011

Couple de serrage: 600 cm-kg (59 N·m)

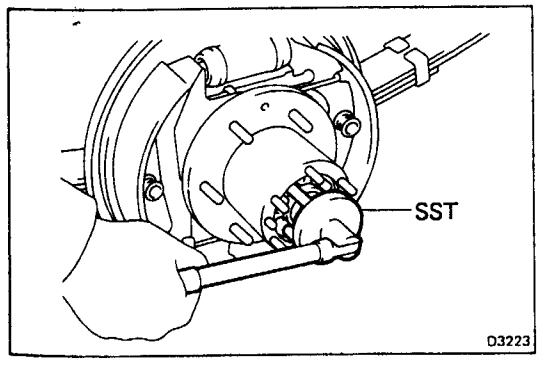


(b) Asseoir le roulement en faisant tourner le moyeu plusieurs fois.

(c) Resserrer le contre-écrou de roulement à l'aide du SST.

SST 09509-25011

Couple de serrage: 600 cm-kg (59 N·m)



(d) Desserrer le contre-écrou de roulement à l'aide du SST jusqu'à ce qu'il soit possible de le faire tourner à la main.

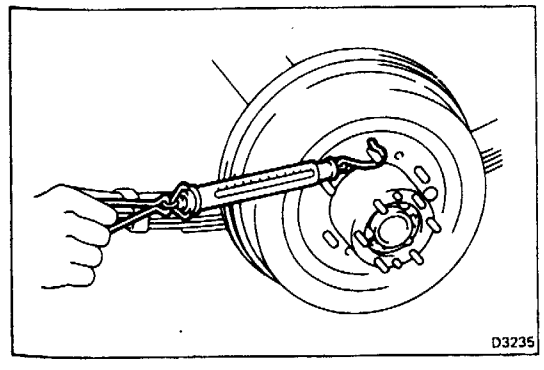
SST 09509-25011

(e) Mesurer la force de frottement du joint spi à l'aide d'un appareil de mesure de traction de ressort.

(f) Resserrer le contre-écrou de roulement à l'aide du SST.

SST 09509-25011

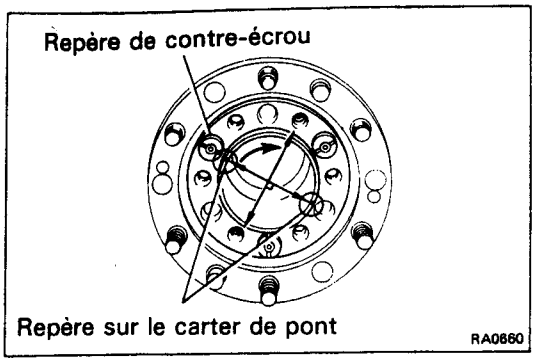
Couple de serrage: 600 cm-kg (59 N·m)



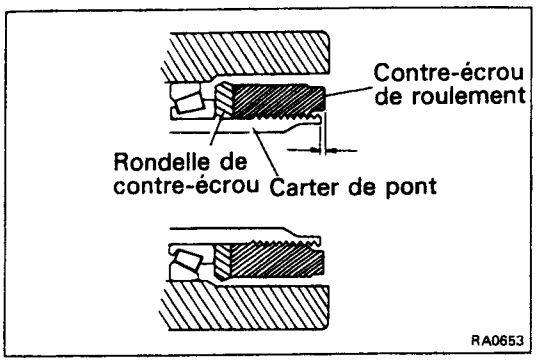
(g) Mesurer la précharge au boulon de moyeu à l'aide d'un appareil de mesure de traction de ressort.

Précharge de roulement de roue arrière (au départ):
Force de frottement plus 0,4 — 3,3 kg (4 — 32 N)

Répéter la méthode décrite ci-dessus si la précharge ne correspond pas à la valeur spécifiée.



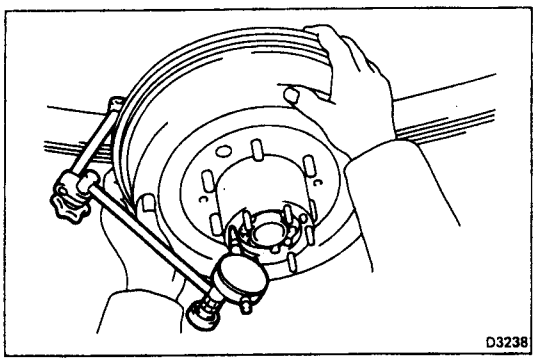
(h) Faire coïncider le repère du contre-écrou avec l'un des repères portés sur le carter de pont et présenter les boulons de contre-écrou dans les orifices et à angle droit par rapport au contre-écrou.



(i) Mesurer la distance entre la paroi supérieure du carter de pont et le contre-écrou.

Distance standard: —0,2 — 0,9 mm

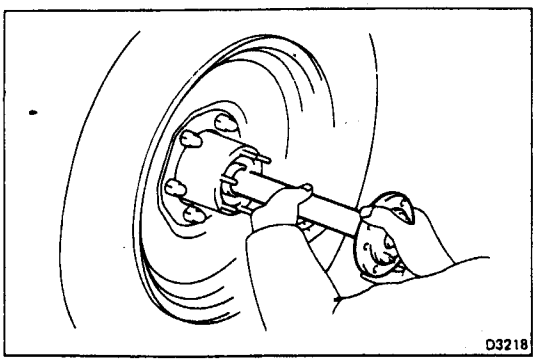
Refaire la mise en place du moyeu de roue si l'on ne trouve pas la valeur spécifiée.



(j) Contrôler la rotation du tambour.

(k) Vérifier le jeu axial de moyeu.

Jeu axial de moyeu: Moins de 0,1 mm

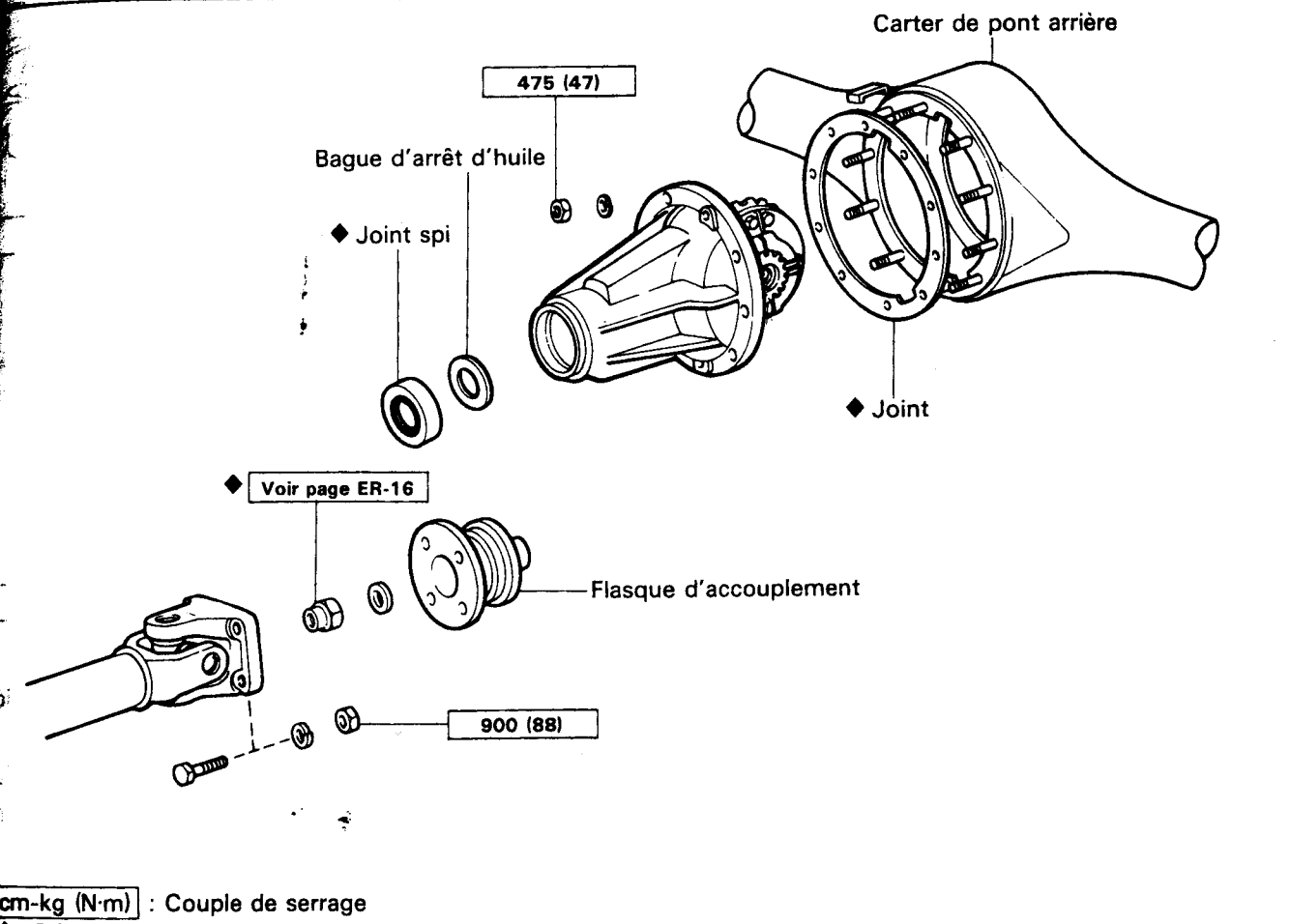


5. METTRE L'ARBRE DE ROUE ARRIERE EN PLACE (Voir page ER-10)

6. POSER LA ROUE ET ABAISSER LE VEHICULE

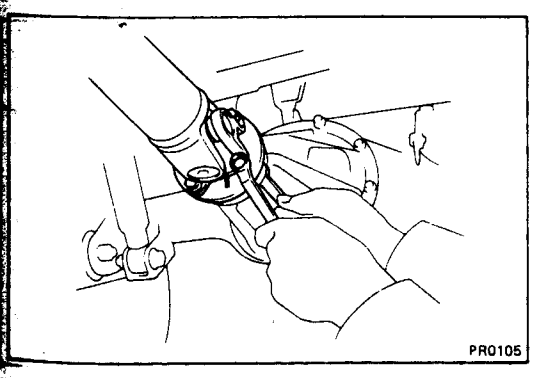
DIFFERENTIEL ARRIERE

PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

RA0652



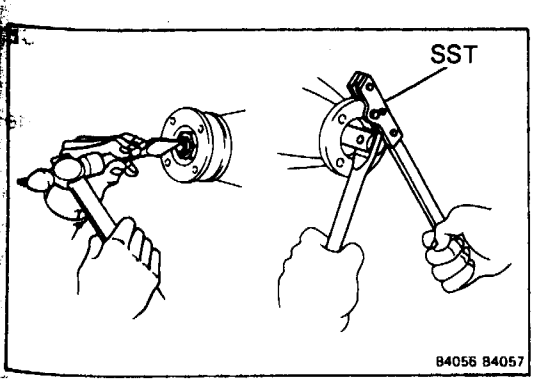
PR0105

REMPLACEMENT DE JOINT SPI SUR LE VEHICULE

1. DESACCOUPLER L'ARBRE DE TRANSMISSION D'AVEC LE DIFFERENTIEL

(a) Poser les repères de coïncidence sur les flasques.

(b) Retirer les quatre boulons et les écrous.



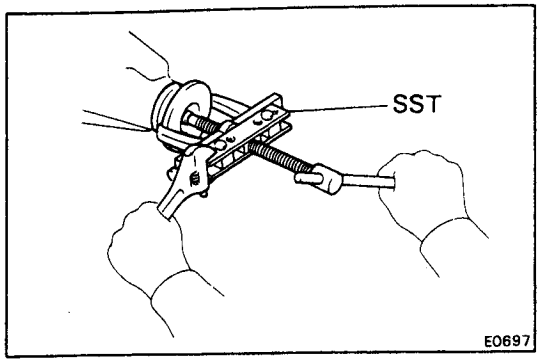
84056 84057

2. DEPOSER LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT

(a) Desserrer la partie matée de l'écrou à l'aide d'un marteau et d'un burin.

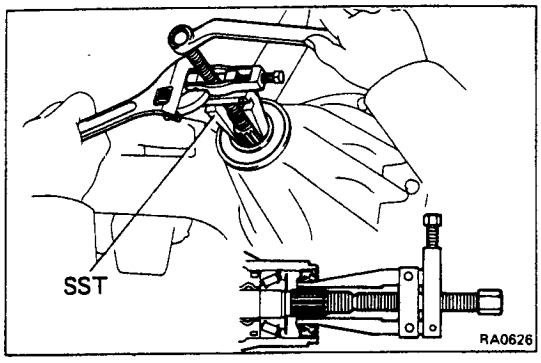
(b) Immobiliser le flasque à l'aide du SST et retirer l'écrou.

SST 09330-00021



(c) Déposer le flasque d'accouplement à l'aide du SST.

SST 09950-20016

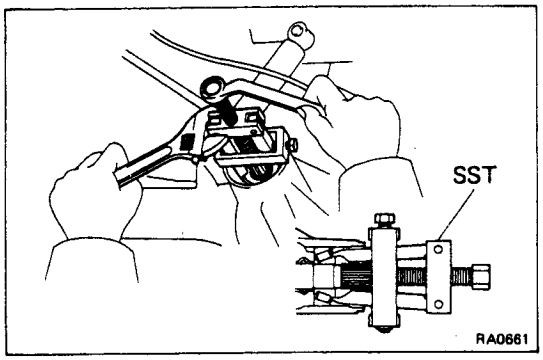


3. DEPOSER LE JOINT SPI AINSI QUE LA BAGUE D'ARRET D'HUILE

(a) Déposer le joint spi à l'aide du SST.

SST 09308-10010

(b) Déposer la bague d'arrêt d'huile.



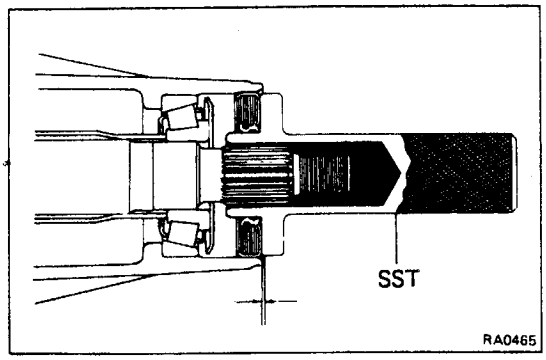
4. DEPOSER LE ROULEMENT AVANT AINSI QUE L'ENTRETOISE DE ROULEMENT

(a) Sortir le roulement avant du pignon d'attaque à l'aide du SST.

SST 09556-30010

(b) Déposer l'entretoise de roulement.

5. METTRE L'ENTRETOISE DE ROULEMENT NEUVE AINSI QUE LE ROULEMENT AVANT EN PLACE



6. METTRE LE JOINT SPI ET LA BAGUE D'ARRET D'HUILE EN PLACE

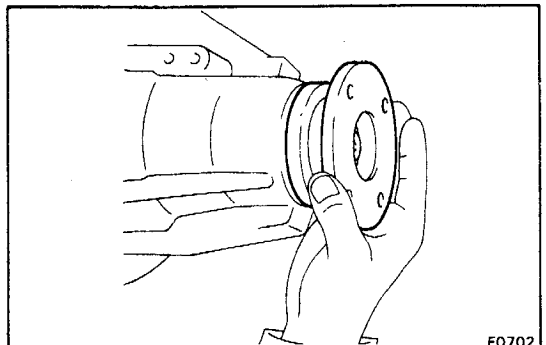
(a) Mettre la bague d'arrêt d'huile en place.

(b) Mettre un joint spi neuf en place à l'aide du SST.

SST 09554-30011

Profondeur de joint spi: 1,0 mm

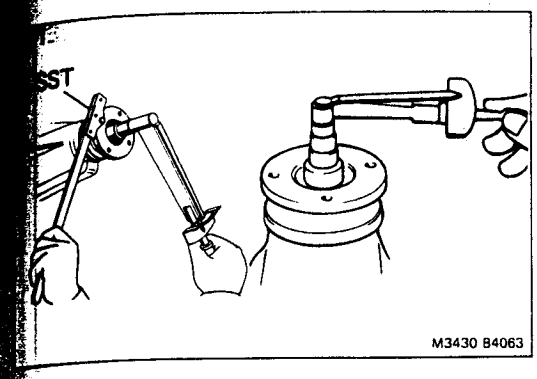
(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre de joint spi.



7. METTRE LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT EN PLACE

(a) Poser la contre-bride.

(b) Passer de l'huile pour engrenages sur le filetage de l'écrou neuf.



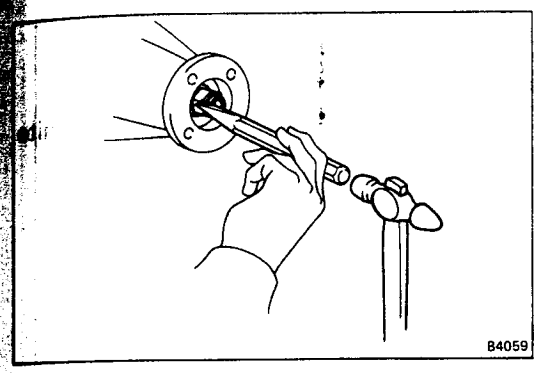
(c) Immobiliser le flasque à l'aide du SST et serrer l'écrou.

SST 09330-00021

Couple de serrage: 2.500 — 4.500 cm-kg (245 — 441 N·m)

NOTE: Serrer l'écrou au couple spécifié précisé ci-dessus et pour la précharge indiquée ci-dessous.

Précharge (au départ): 9 — 13 cm-kg (0,9 — 1,3 N·m)



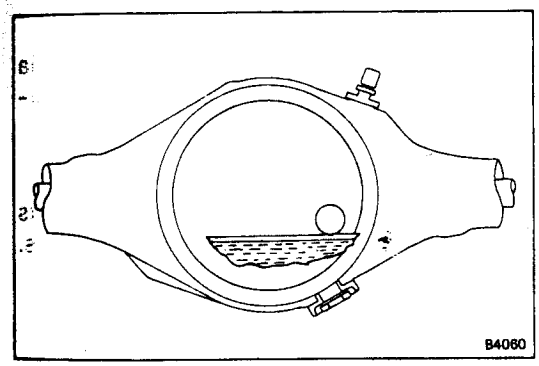
8. MATER L'ECROU DE PIGNON D'ATTAQUE

9. ACCOUPLER L'ARBRE DE TRANSMISSION AVEC LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT

(a) Faire coïncider les repères portés sur les flasques et accoupler le flasque à l'aide des quatre boulons et écrous.

(b) Serrer les boulons et les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 900 cm-kg (88 N·m)

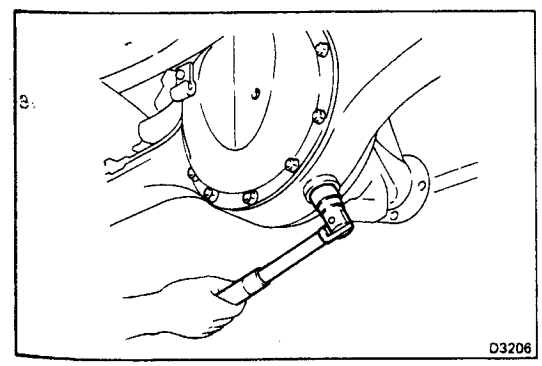


10. VERIFIER LE NIVEAU D'HUILE DU DIFFERENTIEL

Le cas échéant, faire l'appoint avec de l'huile pour engrenages hypoïdes.

Huile pour engrenages hypoïdes: API GL-5
Au-dessus de —18°C SAE 90
En-dessous de —18°C SAE 80W ou 80W-90
Contenance: 2,5 litres

NOTE: Avec le DML faire l'appoint avec de l'huile pour engrenages hypoïdes DML, SAE 90 API GL-5



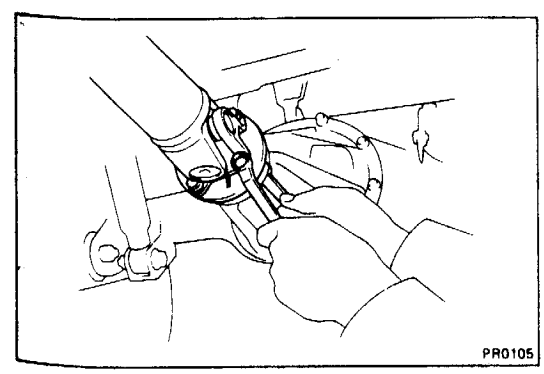
DEPOSE DU DIFFERENTIEL ARRIERE

1. VIDANGER L'HUILE DU DIFFERENTIEL

2. DEPOSER L'ENSEMBLE D'ARBRE DE ROUE ARRIERE

(Modèle semi-flottant: Voir page ER-3)
(Modèle à suspension indépendante des roues: Voir page ER-8)

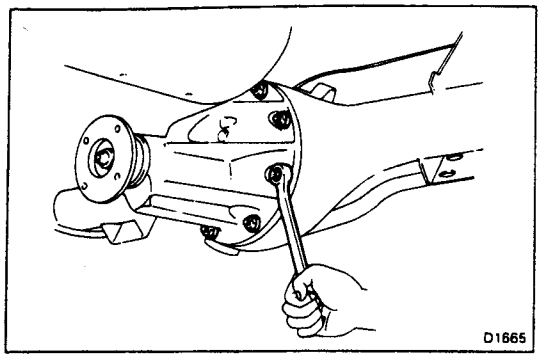
NOTE (pour le modèle semi-flottant): Afin déviter la chute du pignon et de la rondelle, remettre l'arbre de satellites et sa goupille en place après avoir sorti l'arbre de roue.



3. DESACCOUPLER L'ARBRE DE TRANSMISSION D'AVEC LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT

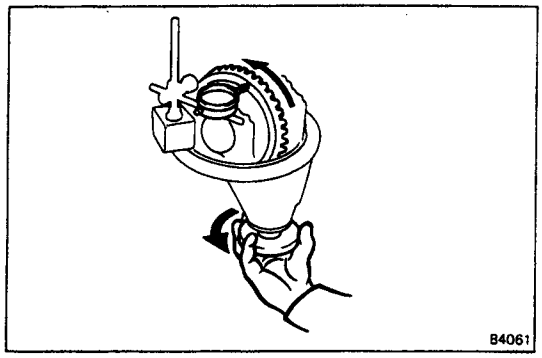
(a) Porter des repères de coïncidence sur les flasques.

(b) Retirer les quatre boulons et écrous.



4. DEPOSER L'ENSEMBLE DE SUPPORT DE DIFFERENTIEL

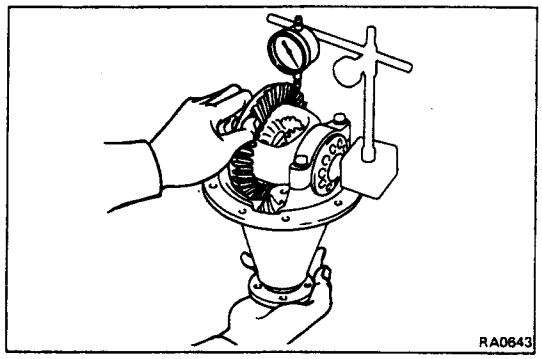
VERIFICATION DU DIFFERENTIEL



1. VERIFIER LE VOILE DE COURONNE

Remplacer la couronne si son voile dépasse la limite admissible.

Limite de voile: 0,10 mm

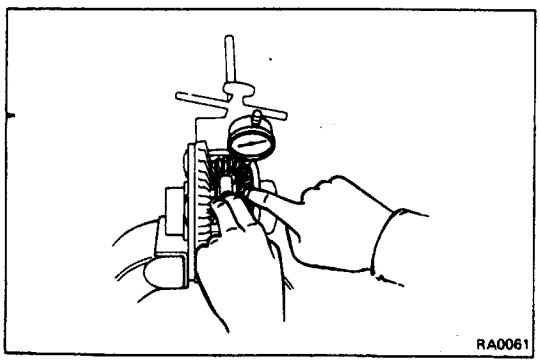


2. REGLER LE BATTEMENT DE COURONNE

Régler la précharge du roulement latéral ou effectuer la réparation nécessaire si le battement de couronne ne correspond pas à la valeur spécifiée.

Battement: 0,15 — 0,20 mm

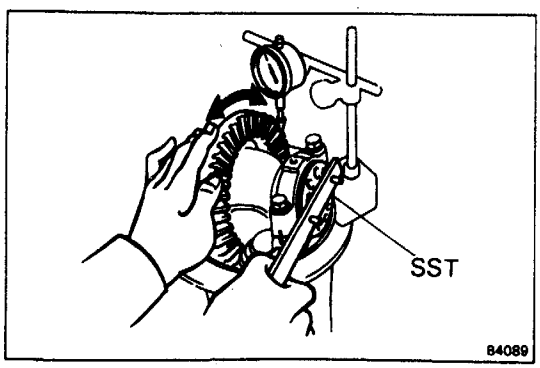
NOTE: Mesurer le battement en trois ou quatre points différents et vérifier si les valeurs relevées sont les mêmes.



3. REGLER LE BATTEMENT DE COURONNE

(a) Desserrer les deux contre-écrous de réglage.

(b) Desserrer l'écrou de réglage jusqu'à ce qu'il fasse tourner le boulon de chapeau de roulement.

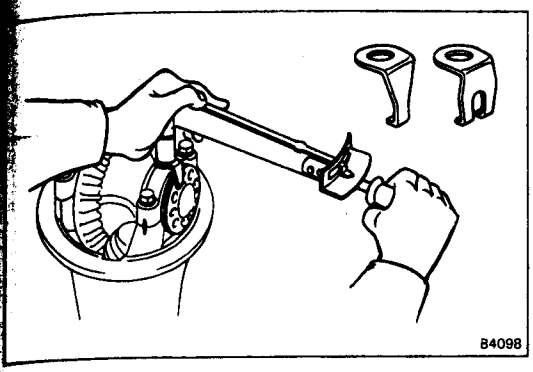


(c) Régler le battement de couronne à la valeur spécifiée à l'aide du SST.

Battement: 0,15 — 0,20 mm

SST 09504-00011

NOTE: Le battement se règle en faisant tourner les écrous de réglage droit et gauche d'un même nombre de tours. Par exemple, desserrer l'écrou de gauche de un cran et serrer celui de droite de un cran.

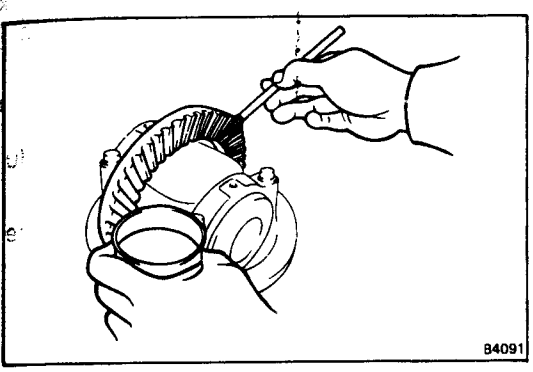


(d) Serrer les boulons de chapeau de roulement au couple spécifié.

Couple de serrage: 800 cm-kg (78 N·m)

(e) Choisir le contre-écrou de réglage et le mettre en place sur le chapeau de roulement.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

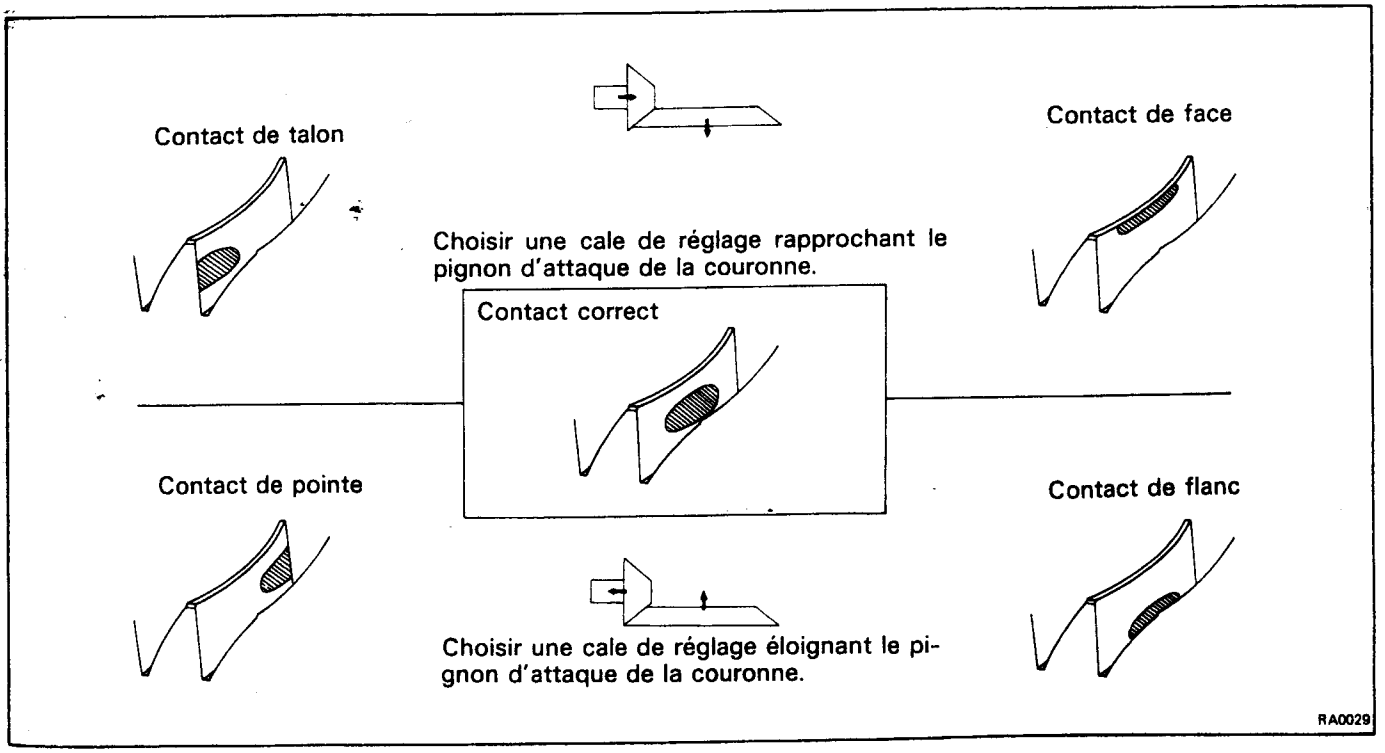


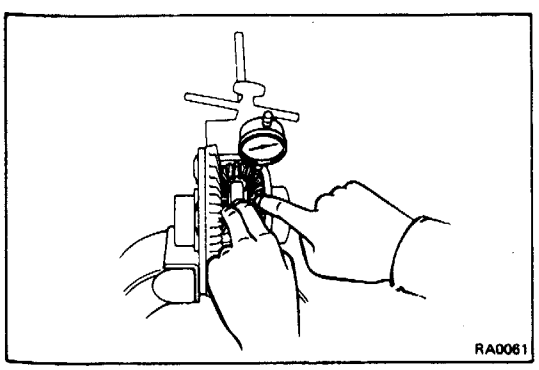
4. VERIFIER L'ENGRENEMENT DES DENTS ENTRE LA COURONNE ET LE PIGNON D'ATTAQUE

(a) Passer de la pâte au plomb sur trois séries de trois ou quatre dents de la couronne.

(b) Immobiliser solidement le flasque d'accouplement et faire tourner la couronne dans les deux sens.

(c) Vérifier l'engrènement des dents.



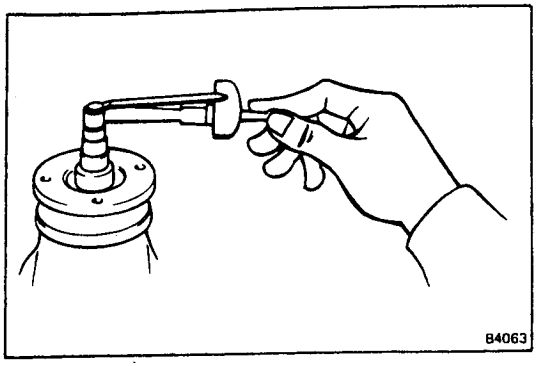


5. VERIFIER LE BATTEMENT DE PLANETAIRE (sauf DML)

Immobiliser un satellite contre le carter et mesurer le battement de planétaire.

Battement: 0,02 —0,24 mm

Poser les rondelles de butées appropriées si le battement ne correspond pas à la valeur spécifiée.



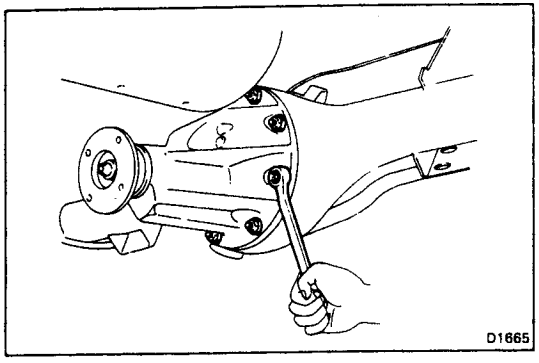
6. MESURER LA PRECHARGE

Mesurer la précharge à l'aide d'un torsiomètre.

Précharge (au départ): 9 — 13 cm-kg (0,9 — 1,3 N·m)

7. MESURER LA PRECHARGE GLOBALE

Précharge globale (en rotation):
Ajouter la précharge (au départ) 4 — 6 cm-kg (0,4 — 0,6 N·m)



MISE EN PLACE DU DIFFERENTIEL ARRIERE

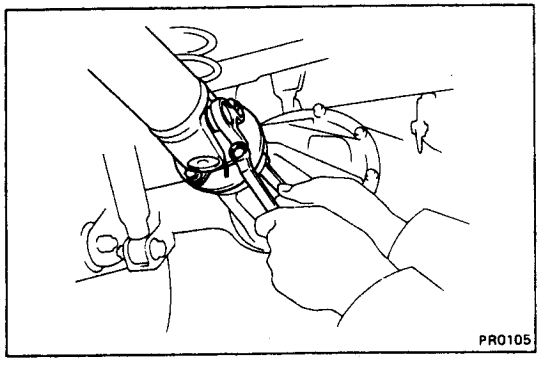
1. METTRE L'ENSEMBLE DE SUPPORT DE DIFFERENTIEL EN PLACE

(a) Passer du produit de blocage sur les deux côtés du joint neuf.

(b) Mettre l'ensemble de support de différentiel en place dans le carter de pont.

(c) Serrer les dix écrous.

Couple de serrage: 475 cm-kg (47 N·m)



2. ACCOUPLER L'ARBRE DE TRANSMISSION AVEC LE DIFFERENTIEL

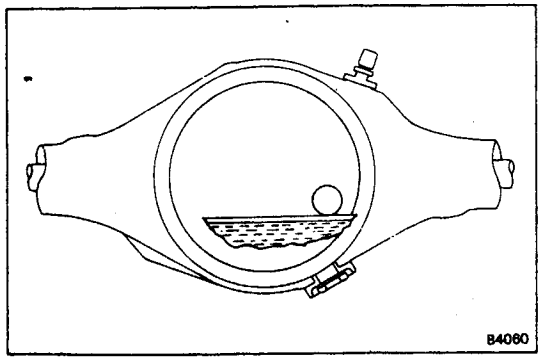
(a) Faire coïncider les repères portés sur les flasques.

(b) Serrer les quatre boulons et écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 900 cm-kg (88 N·m)

3. METTRE L'ENSEMBLE D'ARBRE DE ROUE ARRIERE EN PLACE

(Modèle semi-flottant: Voir page ER-6)
(Modèle à suspension indépendante des roues: Voir page ER-10)



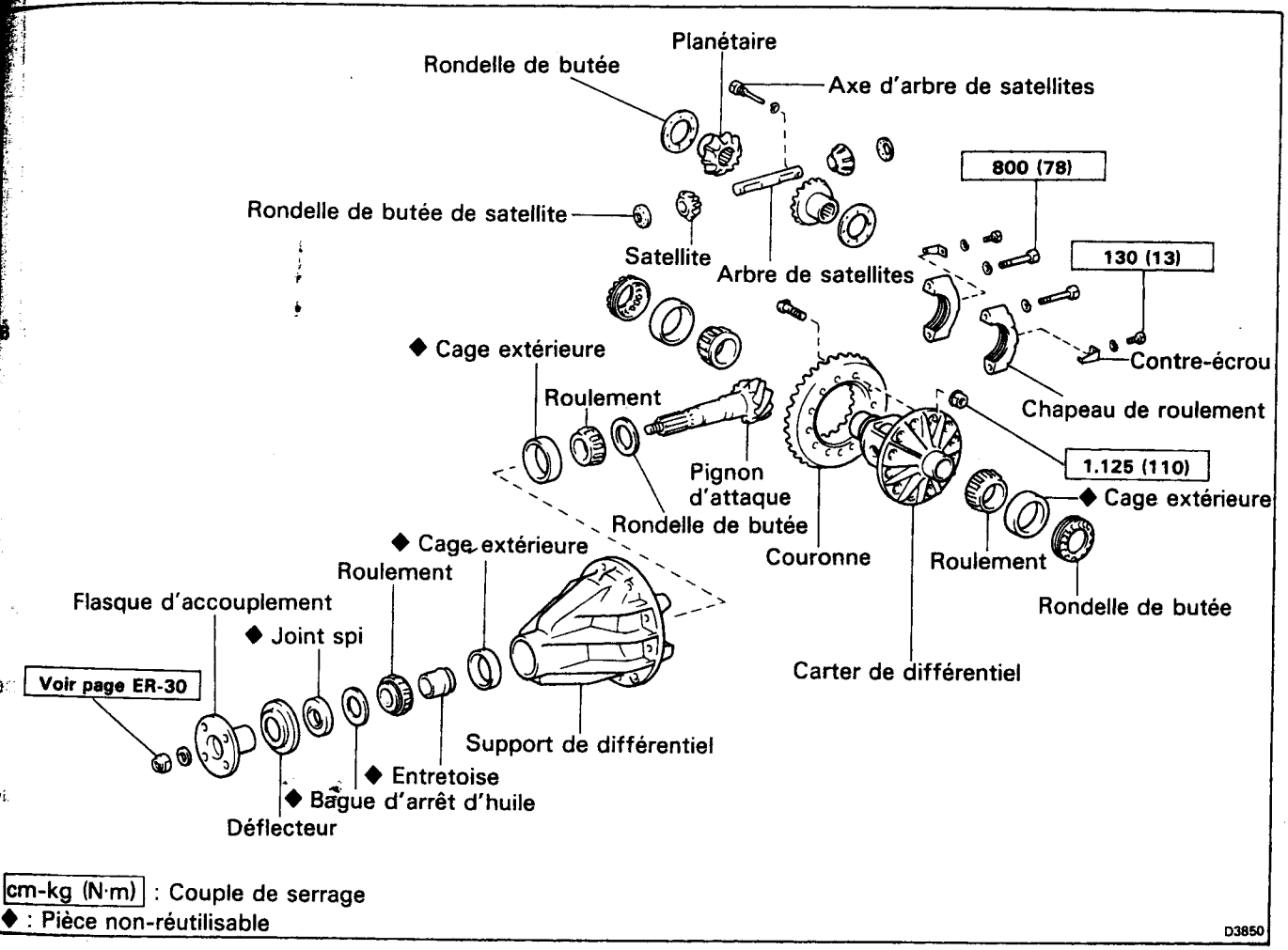
4. FAIRE LE PLEIN DU DIFFERENTIEL AVEC DE L'HUILE POUR ENGRENAGES

Huile pour engrenages hypoïdes: API GL-5
Au-dessus de —18°C SAE 90
En-dessous de —18°C SAE 80W ou 80W-90
Contenance: 2,5 litres

NOTE: Avec le DML, faire le plein avec de l'huile pour engrenages hypoïdes
DLM, SAE 90 API GL-5

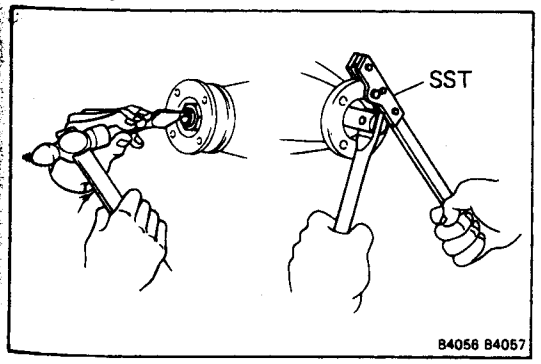
Différentiel conventionnel

PIECES CONSTITUTIVES

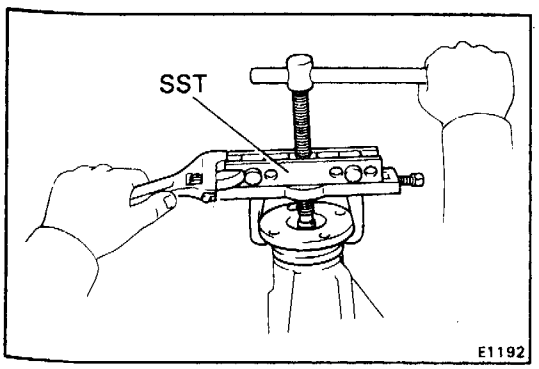


cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

D3850



B4056 B4057



E1192

DEPOSE DU DIFFERENTIEL

(Voir page ER-17)

DEMONTAGE DU DIFFERENTIEL

1. DEPOSER LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT

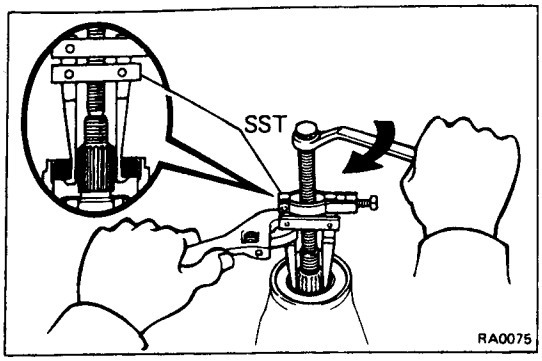
(a) Desserrer la partie matée de l'écrou à l'aide d'un marteau et d'un burin.

(b) Immobiliser le flasque à l'aide du SST et déposer l'écrou.

SST 09330-00021

(c) Déposer le flasque d'accouplement à l'aide du SST.

SST 09950-20016

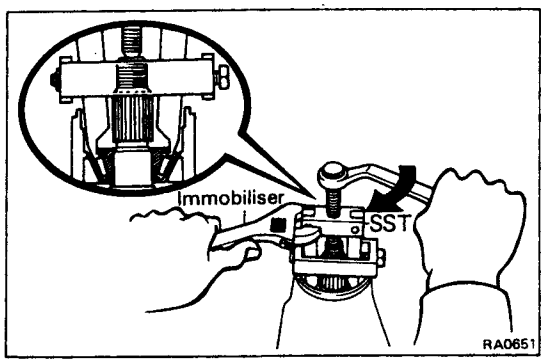


2. DEPOSER LE JOINT SPI AINSI QUE LA BAGUE D'ARRET D'HUILE

(a) Sortir le joint spi du carter à l'aide du SST.

SST 09308-10010

(b) Déposer la bague d'arrêt d'huile.



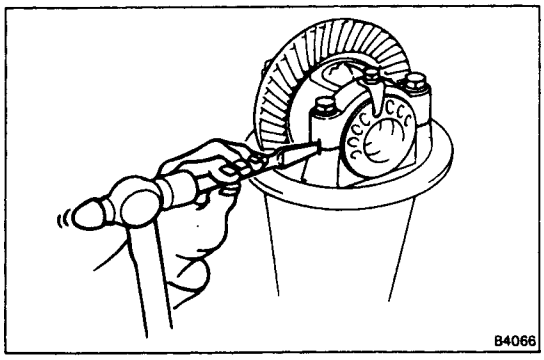
3. DEPOSER LE ROULEMENT AVANT AINSI QUE L'ENTRETOISE DE ROULEMENT

(a) Extraire le roulement avant du pignon d'attaque à l'aide du SST.

SST 09556-30010

(b) Déposer l'entretoise de roulement.

Remplacer le roulement s'il est usé ou endommagé.



4. DEPOSER LE CARTER DE DIFFERENTIEL AINSI QUE LA COURONNE

(a) Porter des repères de coïncidence sur le chapeau de roulement et sur le support de différentiel.

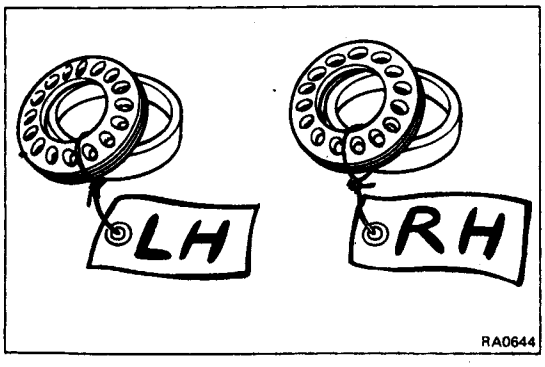
(b) Retirer les deux contre-écrous de réglage.

(c) Déposer les deux chapeaux de roulement ainsi que les deux écrous de réglage.

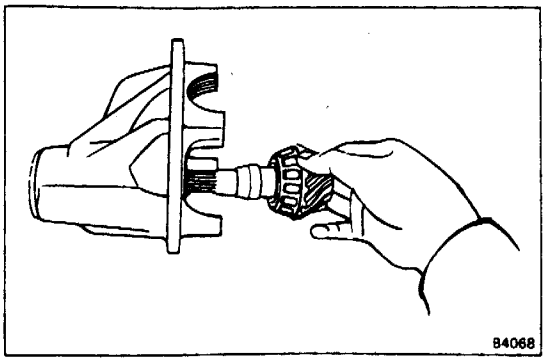
(d) Déposer les deux cages extérieures de roulement.

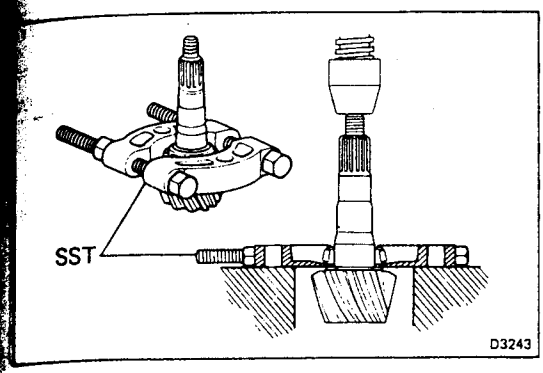
(e) Séparer le carter de différentiel d'avec le support.

NOTE: Etiqueter les pièces démontées afin de faciliter le remontage.



5. SORTIR LE PIGNON D'ATTAQUE DU SUPPORT DE DIFFERENTIEL



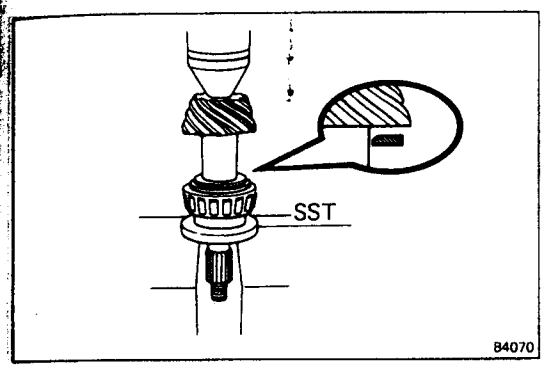


VERIFICATION ET REMPLACEMENT DES PIECES CONSTITUTIVES DU DIFFERENTIEL

1. REMPLACER LE ROULEMENT ARRIERE DE PIGNON D'ATTAQUE

(a) Extraire le roulement arrière du pignon d'attaque à l'aide d'une presse et du SST.

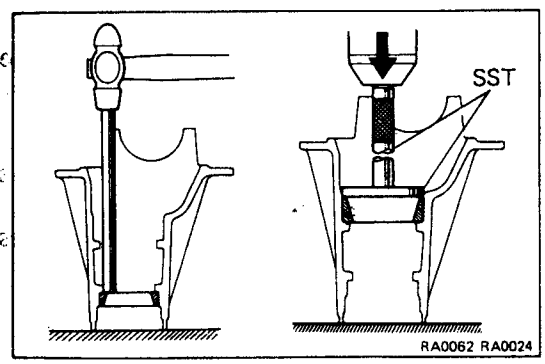
SST 09950-00020



(b) Poser la rondelle sur le pignon d'attaque en tournant son extrémité chanfreinée vers le pignon d'attaque.

(c) Enfoncer la rondelle réutilisée et le roulement arrière neuf sur le pignon d'attaque à l'aide d'une presse et du SST.

SST 09506-30011

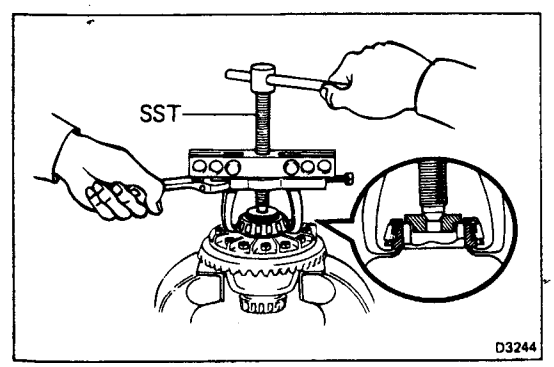


2. REMPLACER LES CAGES EXTERIEURES DES ROULEMENTS AVANT ARRIERE

(a) Chasser la cage extérieure à l'aide d'un marteau et d'une barre en laiton.

(b) Enfoncer une cage extérieure neuve à l'aide d'une presse et du SST.

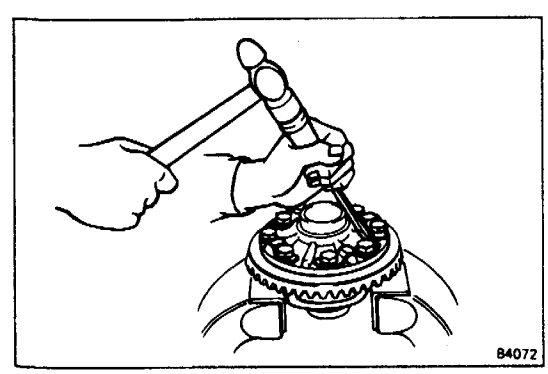
SST 09608-35013



3. SORTIR LES ROULEMENTS LATERAUX DU CARTER DE DIFFERENTIEL

Sortir le roulement latéral du carter de différentiel à l'aide du SST.

SST 09950-20016

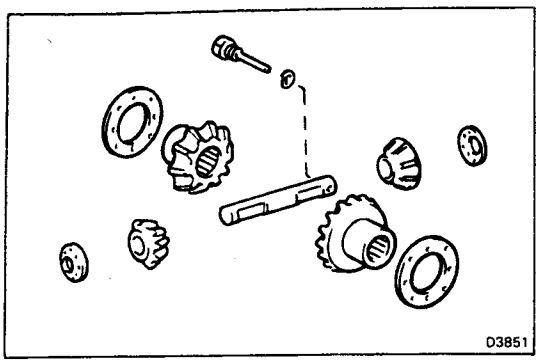


4. DEPOSER LA COURONNE

(a) Retirer les boulons de fixation de couronne et les plaques de verrouillage.

(b) Porter des repères de coïncidence sur la couronne et sur le carter de différentiel.

(c) Tapoter la couronne à l'aide d'un maillet en plastique on en cuivre pour la séparer du carter de différentiel.

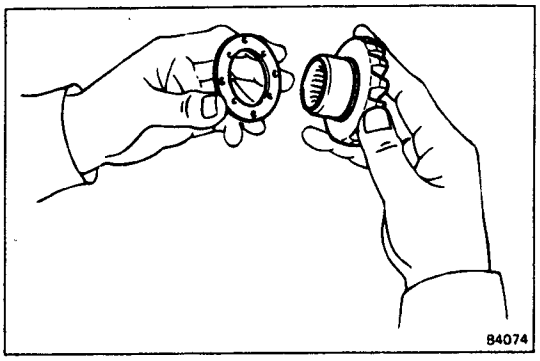


5. DEMONTER LE CARTER DE DIFFERENTIEL

(a) Déposer l'axe d'arbre de satellites.

(b) Déposer les pièces suivantes:

- Arbre de satellites
- Deux satellites et leurs rondelles de butée
- Deux planétaires et leurs rondelles de butée

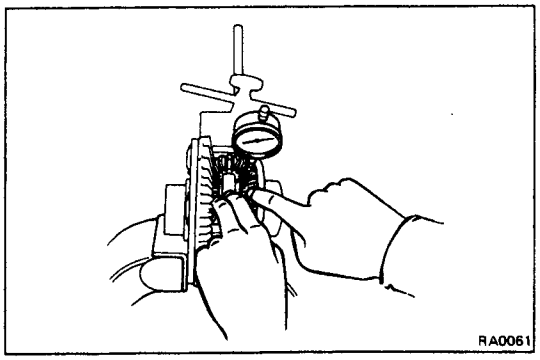


6. MONTER LE CARTER DE DIFFERENTIEL

(a) Mettre les pièces suivantes en place:

- Deux planétaires et leurs rondelles de butée
- Deux satellites et leurs rondelles de butée
- Arbre de satellites

(b) Mettre l'axe d'arbre de satellites en place.



(c) Vérifier le battement de planétaire.

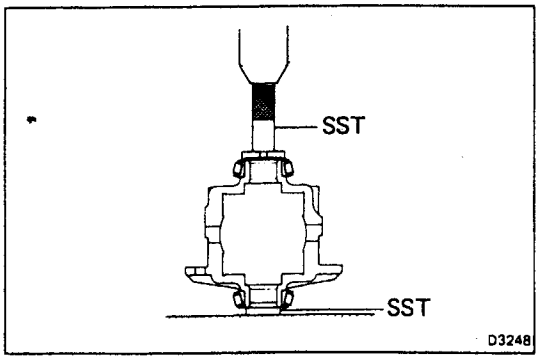
Immobiliser un satellite contre le carter et mesurer le battement de planétaire.

Battement standard: 0,05 — 0,20 mm

Se servir du tableau ci-dessous pour choisir les rondelles de butée dont le battement a la valeur spécifiée.
Essayer de choisir des rondelles de même dimension des deux côtés.

Epaisseur de rondelle de butée

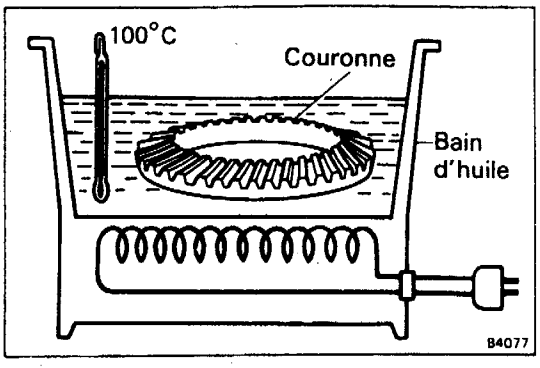
Epaisseur (mm)
1,55 — 1,65
1,70 — 1,80
1,85 — 1,95
2,00 — 2,10



7. METTRE LES ROULEMENTS LATERAUX EN PLACE

Enfoncer les roulements latéraux sur le carter de différentiel à l'aide d'une presse et du SST.

SST 09550-10012



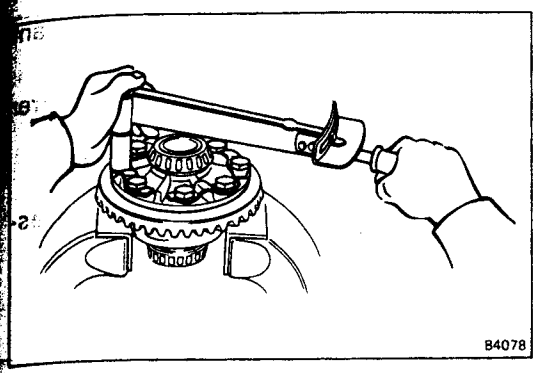
8. METTRE LA COURONNE EN PLACE SUR LE CARTER DE DIFFERENTIEL

(a) Nettoyer la paroi de contact du carter de différentiel.

(b) Faire chauffer la couronne à environ 100°C dans un bain d'huile.

ATTENTION: Ne pas chauffer la couronne à plus de 110°C.

(c) Nettoyer la paroi de contact de la couronne dans un solvant de nettoyage.


B4078

(d) Mettre alors rapidement la couronne en place sur le carter de différentiel.

(e) Faire coïncider les repères portés sur la couronne et sur le carter de différentiel.

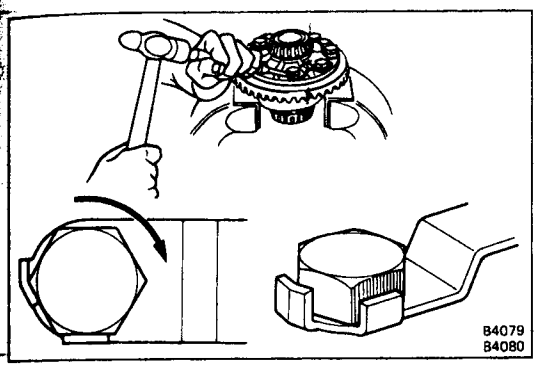
(f) Passer de l'huile pour engrenages sur les boulons de fixation de couronne.

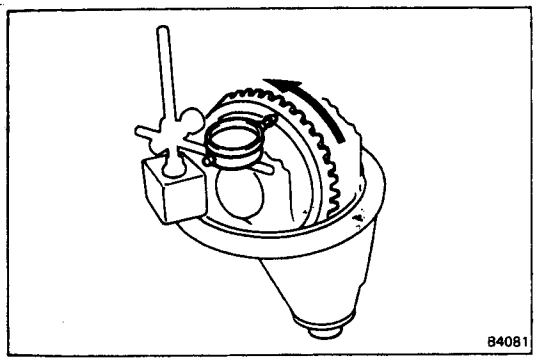
(g) Mettre les plaques de verrouillage neuves et les boulons de fixation en place. Serrer les boulons de fixation uniformément et petit à petit. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 1.125 cm-kg (110 N·m)

(h) Mater les plaques de verrouillage à l'aide d'un marteau et d'un chasse-clavette.

NOTE: Mater une griffe pour qu'elle affleure la paroi plane de l'écrou. Ne mater que la moitié de la griffe en contact avec la partie saillante de l'écrou et mater du côté du serrage.


B4079
B4080


B4081

(i) Vérifier le voile de couronne.

Limite de voile: 0,10 mm

Mettre le carter de différentiel en place sur le support et serrer l'écrou de réglage de manière à ce qu'il ne laisse aucun jeu dans le roulement.

MONTAGE DU DIFFERENTIEL

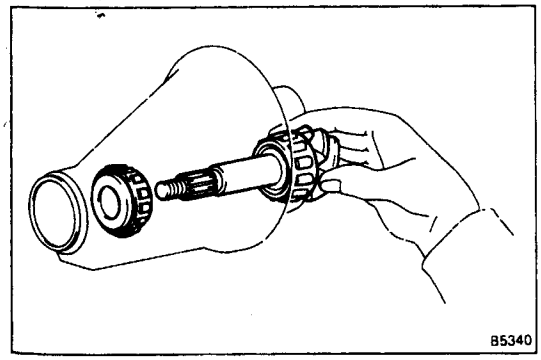
(Voir page ER-21)

1. REGLER PROVISOIREMENT LA PRECHARGE DU PIGNON D'ATTAQUE

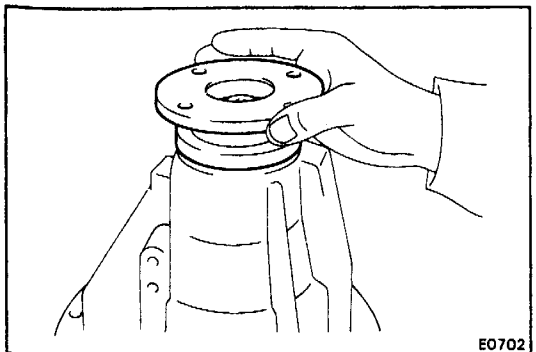
(a) Mettre les pièces suivantes en place:

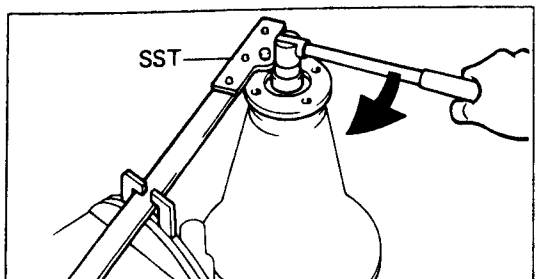
- Pignon d'attaque
- Roulement avant

NOTE: Monter l'entretoise, la bague d'arrêt et le joint spi après avoir réglé l'engrènement des dents.


B5340

(b) Poser la contre-bride.


E0702

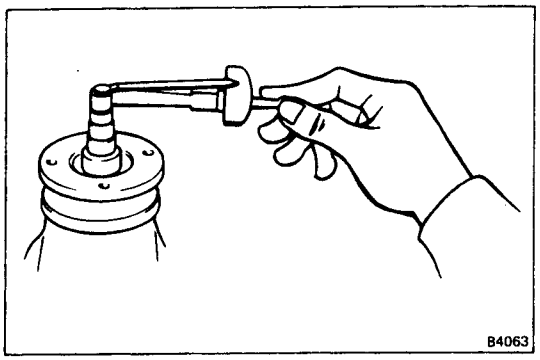


(c) Régler la précharge du pignon d'attaque en serrant l'écrou de flasque d'accouplement.

Immobiliser le flasque à l'aide du SST et serrer l'écrou.

SST 09330-00021

ATTENTION: Il n'y a pas d'entretoise. Serrer progressivement et veiller à ne pas trop serrer.



(d) Mesurer la précharge à l'aide d'un torsiomètre.

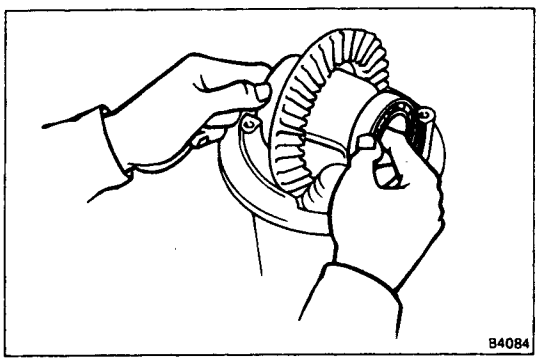
Précharge:

Roulement neuf

19 — 26 cm-kg (1,9 — 2,5 N·m)

Roulement réutilisé

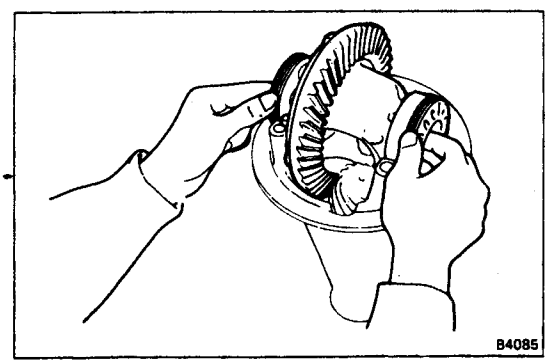
9 — 13 cm-kg (0,9 — 1,3 N·m)



2. METTRE LE CARTER DE DIFFERENTIEL EN PLACE SUR LE SUPPORT

(a) Présenter les cages extérieures de roulement sur leurs roulements respectifs. S'assurer que les cages extérieures droite et gauche ne sont pas interverties.

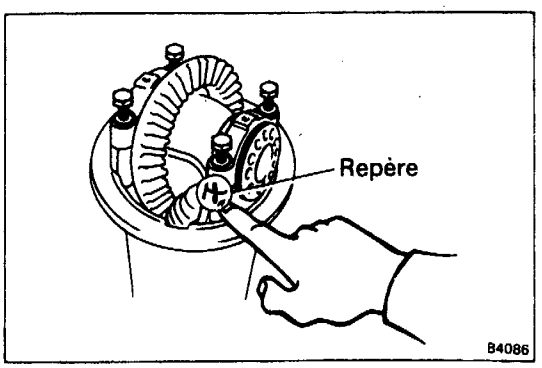
(b) Mettre le carter en place dans le support.



3. METTRE LES ECROUS DE REGLAGE EN PLACE

Mettre les écrous de réglage en place sur leurs supports respectifs en s'assurant du bon état de leur filetage.

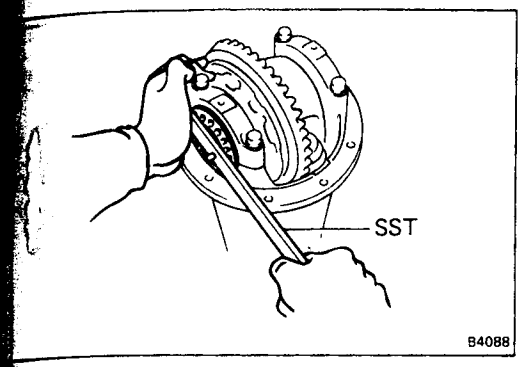
NOTE: S'assurer qu'il y a un battement entre la couronne et le pignon d'attaque.



4. METTRE LES CHAPEAUX DE ROULEMENT EN PLACE

Faire coïncider les repères de coïncidence du chapeau et le support. Visser les deux boulons de chapeau de roulement de deux ou trois tours et enfoncer le chapeau de roulement à la main.

NOTE: Si le chapeau de roulement ne s'adapte pas solidement sur le support, les filetages d'écrou de réglage ne sont pas introduits correctement.
Le cas échéant, refaire la mise en place des écrous de réglage.

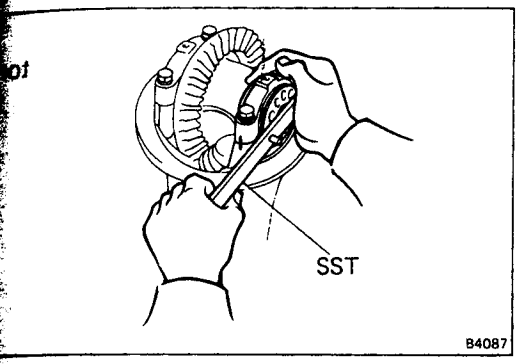


5. REGLER LA PRECHARGE DE ROULEMENT LATERAL

(a) Serrer les boulons de chapeau de roulement jusqu'à ce que les rondelles de ressort soient légèrement comprimées.

(b) Serrer l'écrou de réglage du côté couronne à l'aide du SST jusqu'à ce que le battement de couronne soit d'environ 0,2 mm.

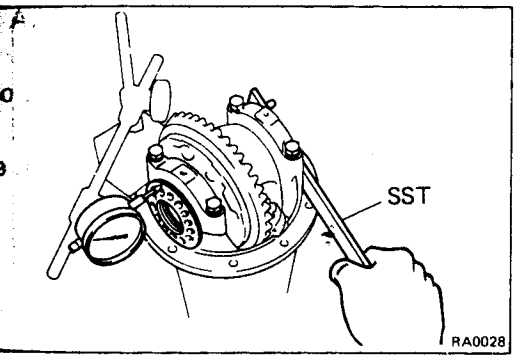
SST 09504-00011



(c) Serrer solidement l'écrou de réglage du côté pignon d'attaque à l'aide du SST.

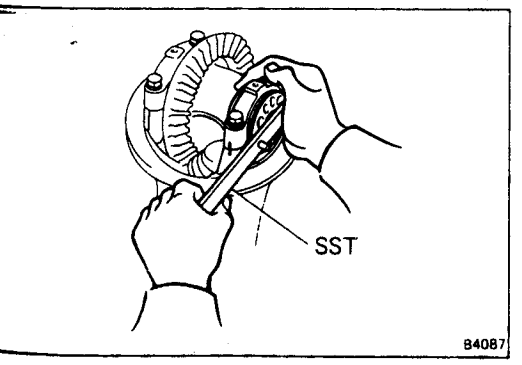
(d) Vérifier le battement de couronne.

Si l'écrou de réglage crée un battement de couronne, desserrer l'écrou de manière à éliminer ce battement.

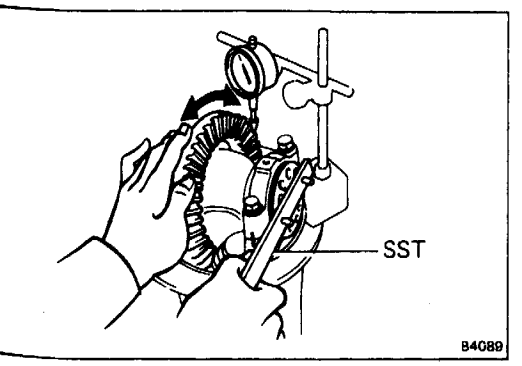


(e) Disposer un comparateur à cadran sur le dessus du chapeau de roulement du côté couronne.

(f) Amener la précharge de roulement latéral à zéro en serrant l'autre écrou de réglage jusqu'à ce que l'aiguille du comparateur à cadran commence à osciller.



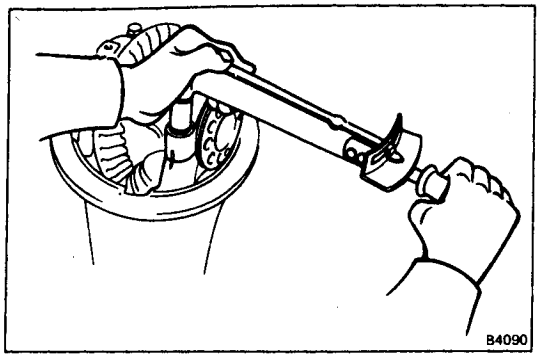
(g) Serrer l'écrou de réglage de 1 — 1½ cran à partir de la poisition de précharge nulle.



(h) Régler le battement de couronne à l'aide d'un comparateur à cadran jusqu'à ce qu'il corresponde à la valeur spécifiée.

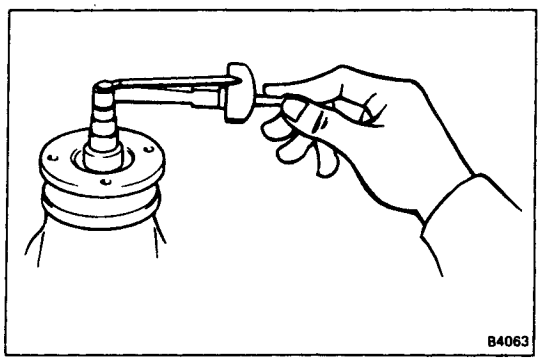
Battement: 0,15 — 0,20 mm

NOTE: Le battement se règle en faisant tourner les écrous de réglage droit et gauche d'un même nombre de tours. Par exemple, desserrer l'écrou de gauche de un cran et serrer celui de droite de un cran.



(i) Serrer les boulons de chapeau de roulement.

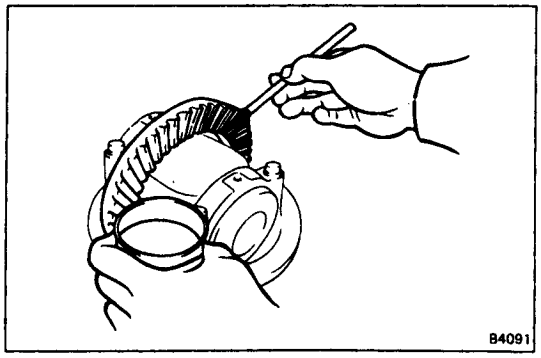
Couple de serrage: 800 cm-kg (78 N·m)



(j) Contre-vérifier le battement de couronne.

(k) Mesurer la précharge globale à l'aide d'un to siomètre.

Précharge globale:
Ajouter la précharge du pignon d'attaque
4 — 6 cm-kg (0,4 — 0,6 N·m)
Battement: 0,15 — 0,20 mm

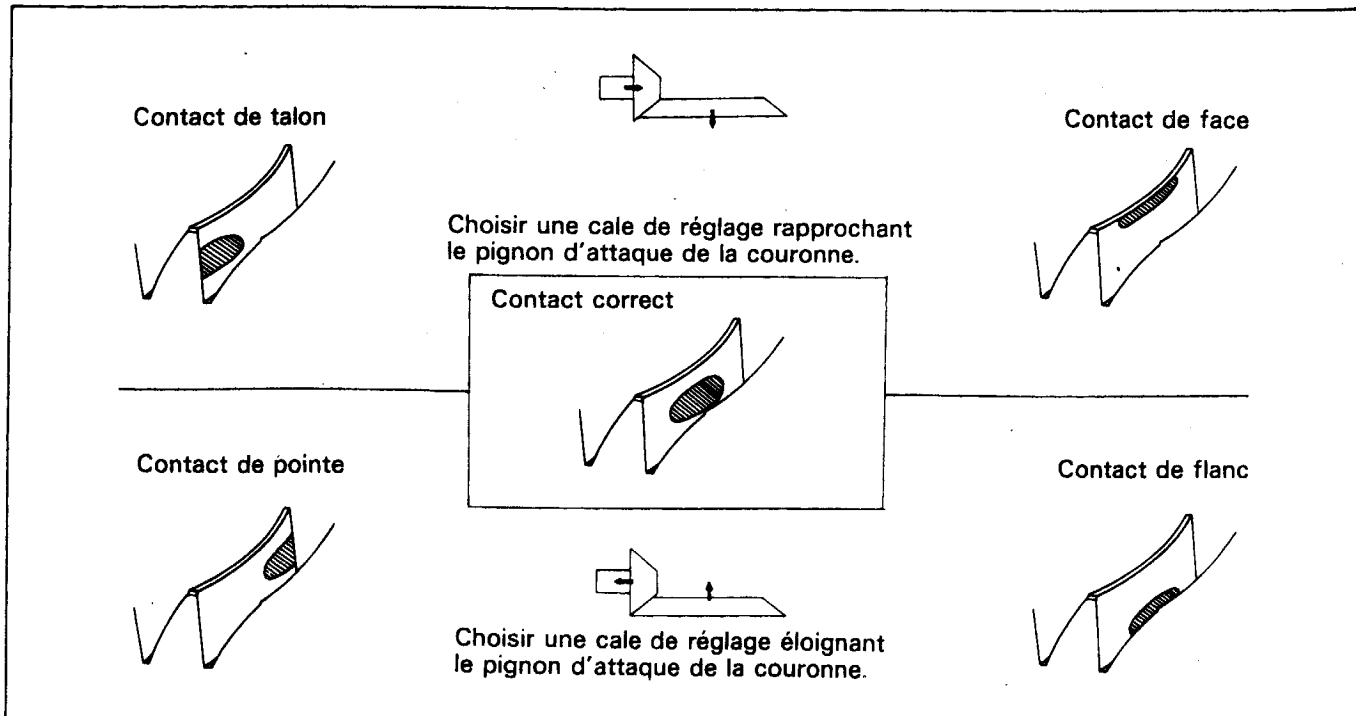


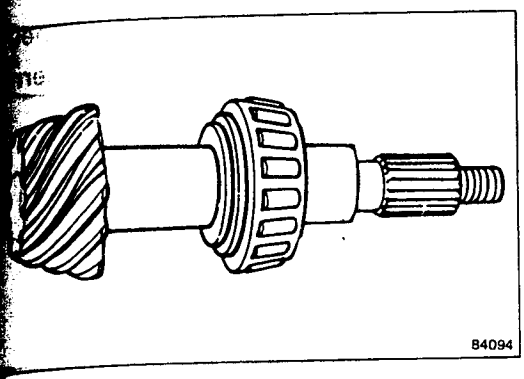
6. VERIFIER L'ENGRENEMENT DES DENTS ENTRE LA COURONNE ET LE PIGNON D'ATTAQUE

(a) Passer de la pâte au plomb sur trois séries de trois o quatre dents de la couronne.

(b) Immobiliser solidement le flasque d'accouplement faire tourner la couronne dans les deux sens.

(c) Vérifier l'engrènement des dents.




B4094

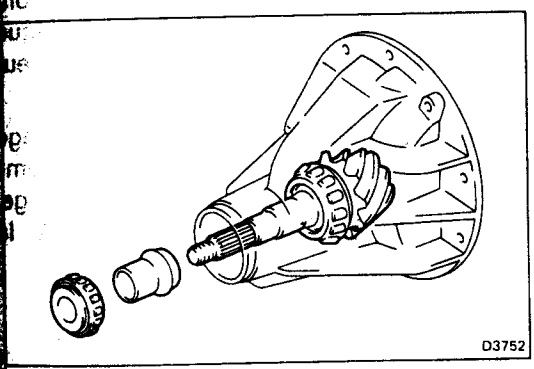
Si les dents ne s'engrènent pas correctement, il convient de rectifier en choisissant une rondelle appropriée dans le tableau ci-dessous.

Epaisseur de rondelle

Epaisseur (mm)	
1,05	1,35
1,10	1,40
1,15	1,45
1,20	1,50
1,25	1,55
1,30	

7. DEPOSER LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT
(Voir page ER-21)

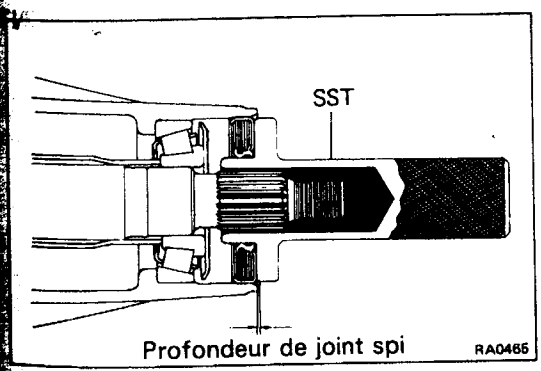
8. DEPOSER LE ROULEMENT AVANT
(Voir page ER-22)


D3752

9. METTRE L'ENTRETOISE DE ROULEMENT NEUVE AINSI QUE LE ROULEMENT AVANT EN PLACE

(a) Mettre une entretoise de roulement neuve en place sur l'arbre.

(b) Mettre le roulement avant en place sur l'arbre.



10. METTRE LA BAGUE D'ARRET D'HUILE ET UN JOINT SPI NEUF EN PLACE

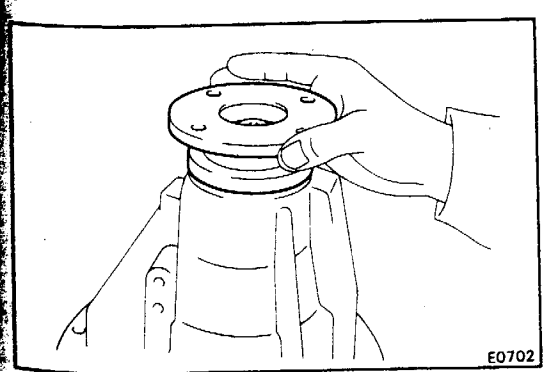
(a) Mettre la bague d'arrêt d'huile en place en la tournant de la façon indiquée.

(b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide du SST et de la façon indiquée ci-contre.

SST 09554-30011

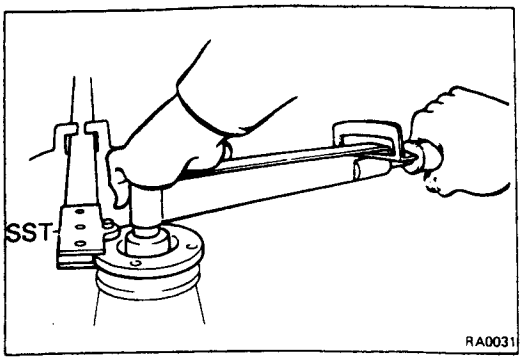
Profondeur de joint spi: 1,0 mm

(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre de joint spi.


E0702

11. METTRE LE FLASQUE D'ACCOUPLEMENT EN PLACE

(a) Poser la contre-bride.

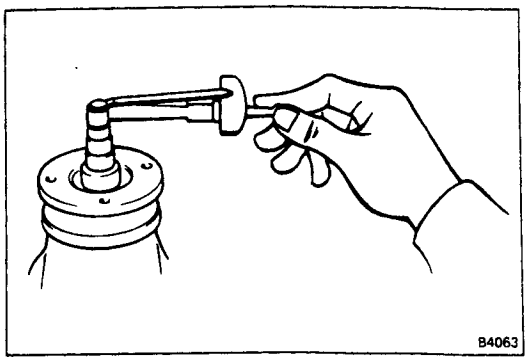


b) Passer de la graisse MS sur le filetage de l'écrou neuf.

c) Immobiliser le flasque à l'aide du SST et serrer l'écrou.
Serrer l'écrou au couple spécifié.

SST 09330-00021

Couple de serrage:
2.500 — 4.500 cm-kg (245 — 441 N·m)



12. REGLER LA PRECHARGE DU PIGNON D'ATTAQUE

Mesurer la précharge du battement entre pignon d'attaque et couronne à l'aide d'un torsiomètre.

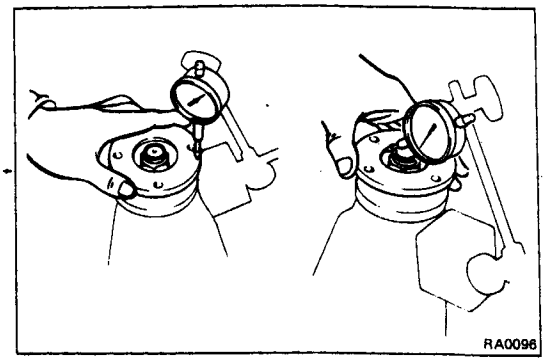
Précharge:
Roulement neuf
19 — 26 cm-kg (1,9 — 2,5 N·m)
Roulement réutilisé
9 — 13 cm-kg (0,9 — 1,3 N·m)

(a) Remplacer l'entretoise de roulement si la précharge dépasse la limite spécifiée.

(b) Si la précharge est inférieure à la spécification, resserrer l'écrou de 130 cm-kg (13 N·m) à chaque fois jusqu'à ce que la précharge atteigne la valeur spécifiée.

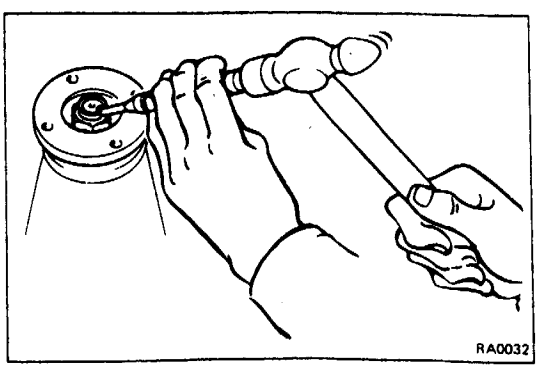
Si le couple limite est dépassé au moment du resserrage de l'écrou, remplacer l'entretoise de roulement et recommencer les travaux décrits pour le réglage de la précharge. Ne pas débloquer l'écrou de satellite pour réduire la précharge.

Couple limite: 4.500 cm-kg (441 N·m)

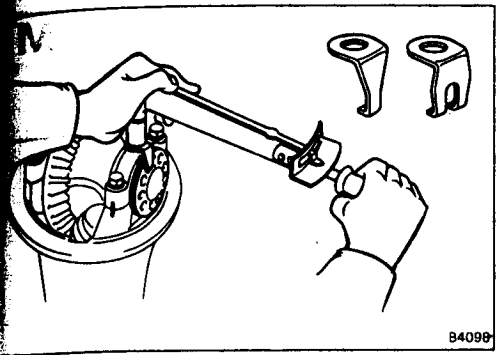


13. VERIFIER LE VOILE DU FLASQUE D'ACCOUPLEMENT

Limite de voile latéral: 0,10 mm
Limite de faux-rond: 0,10 mm



14. MATER L'ECROU DE PIGNON D'ATTAQUE



15. METTRE LES CONTRE-ECROUS DE REGLAGE EN PLACE

(a) Choisir entre les deux contre-écrous No. 1 ou No. 2 celui qui s'adapte le mieux sur les écrous de réglage.

(b) Poser les contre-écrous sur les chapeaux de roulement.

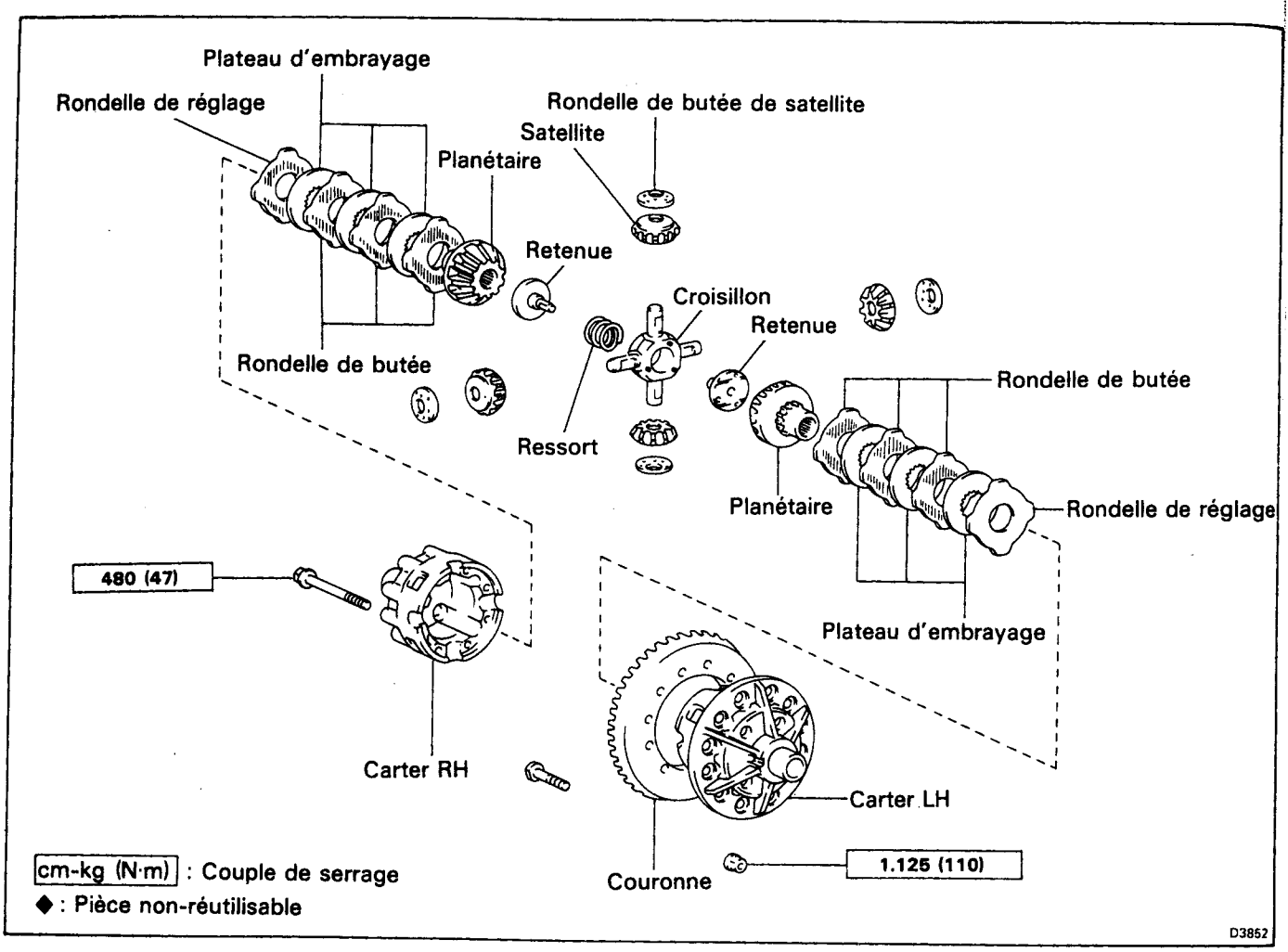
Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

MISE EN PLACE DU DIFFERENTIEL

(Voir page ER-20)

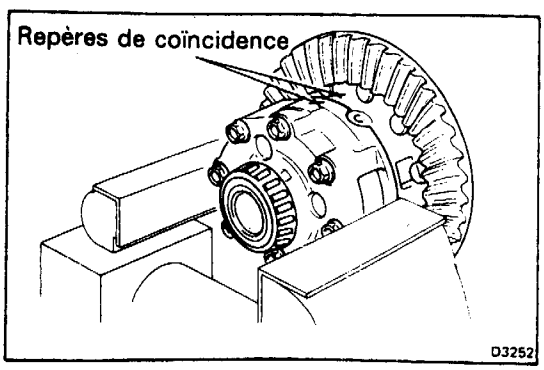
Différentiel à mouvement limité (DML)

PIECES CONSTITUTIVES



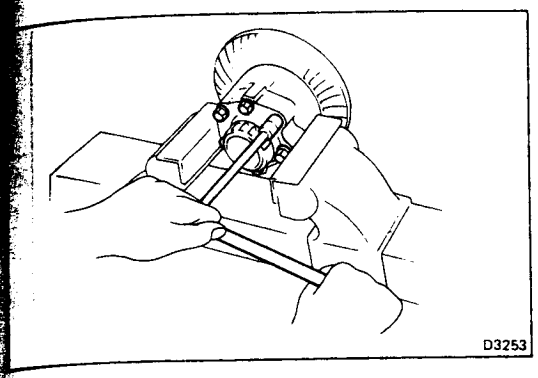
DEPOSE DU CARTER DE DIFFERENTIEL

1. **DEPOSER LE DIFFERENTIEL (Voir page ER-17)**
2. **SEPARER LE CARTER DE DIFFERENTIEL DE SON SUPPORT (Voir page ER-22)**



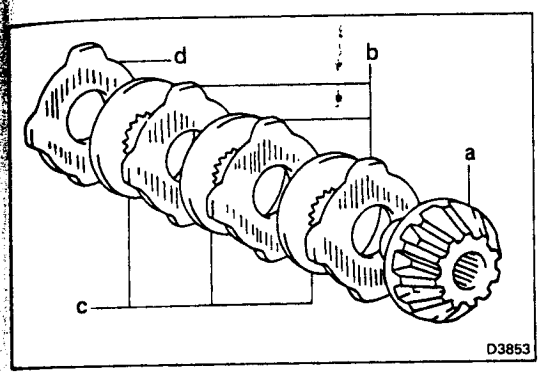
DEMONTAGE DU DIFFERENTIEL A MOUVEMENT LIMITE

1. **PORTER DES REPERES DE COINCIDENCE SUR LES CARTER DROIT ET GAUCHE**


D3253

2. DEMONTER LE CARTER DE DIFFERENTIEL

Déposer les boulons en les desserrant uniformément et petit à petit.

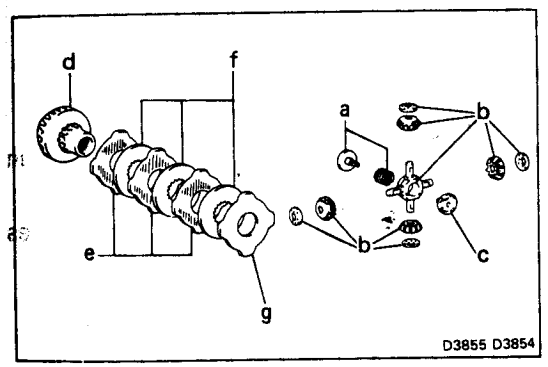


D3853

3. DEPOSER LES PIECES SUIVANTES AU NIVEAU DU CARTER DROIT:

(a) Planétaire
(b) Rondelle de butée de planétaire (3 pièces)
(c) Plateau d'embrayage (3 pièces)
(d) Rondelle de réglage

NOTE: Ranger les pièces démontées dans le bon ordre.

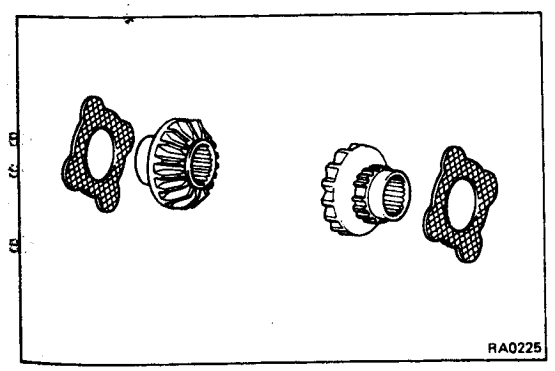


D3855 D3854

4. DEPOSER LES PIECES SUIVANTES AU NIVEAU DU CARTER GAUCHE

(a) Retenue droite de ressort et ressort
(b) Croisillon solidaire des satellites et des rondelles de butée
(c) Retenue gauche de ressort
(d) Planétaire
(e) Rondelle de butée de planétaire (3 pièces)
(f) Plateau d'embrayage (3 pièces)
(g) Rondelle de réglage

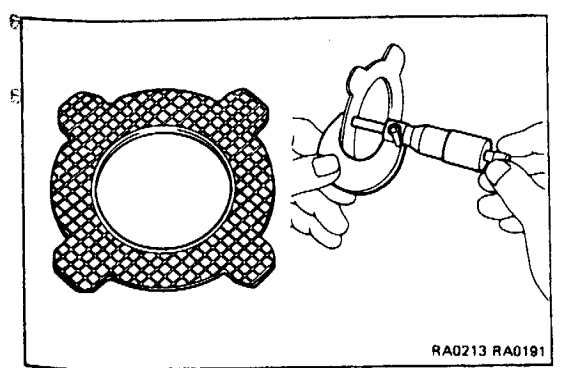
NOTE: Ranger les pièces démontées dans le bon ordre.


RA0225

VERIFICATION DES PIECES CONSTITUTIVES

1. REMPLACER TOUTES LES PIECES ENDOMMAGEES OU USEES

NOTE: Si le planétaire doit être remplacé, il convient de remplacer également la rondelle de butée qui lui fait contact.


RA0213 RA0191

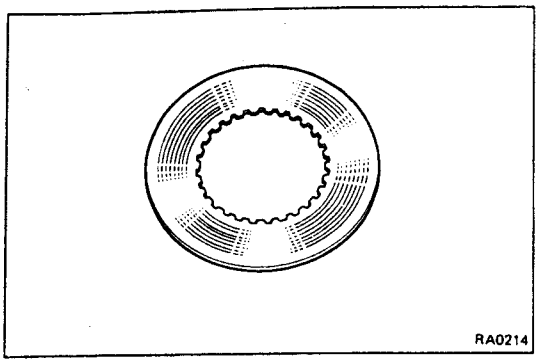
2. VERIFIER LE DEGRE D'USURE AINSI QUE L'ETAT GENERAL DES RONDELLES DE BUTEE

Vérifier si la paroi de contact de la rondelle de butée est bien égale et si aucun morceau de métal n'apparaît.

Limite d'épaisseur (pour mémoire): 1,74 mm

Remplacer les rondelles de butée, le cas échéant.

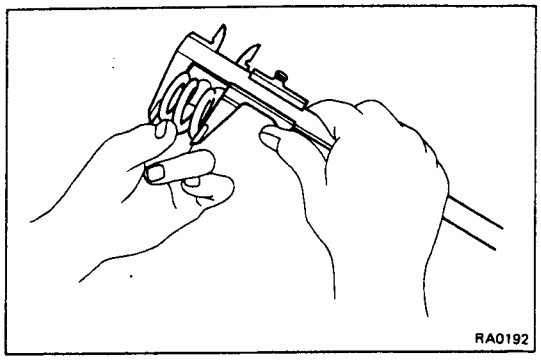
NOTE: Si la rondelle de butée doit être remplacée, il convient de remplacer également le plateau d'embrayage qui lui fait contact.



3. VERIFIER LE DEGRE D'USURE AINSI QUE L'ETAT GENERAL DU PLATEAU D'EMBRAYAGE

Vérifier s'il n'y a pas d'usure anormale.

Le cas échéant, remplacer le plateau d'embrayage.



4. VERIFIER LA LONGUEUR LIBRE DU RESSORT

Mesurer la longueur libre du ressort.

Limite: 38,6 mm

MONTAGE DU CARTER DE DIFFERENTIEL

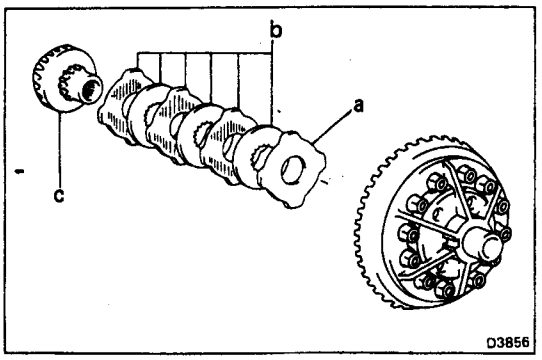
(Voir page ER-32)

NOTE:

(a) Essuyer toute trace d'impuretés sur les pièces avec un chiffon.

(b) Passer de l'huile pour DML sur les parois de contact des plateaux d'embrayage et des rondelles de butée.

(c) Dégraisser les boulons de carter de différentiel.



1. METTRE LES PIECES SUIVANTES EN PLACE DANS LE CARTER DE DIFFERENTIEL GAUCHE

(a) Rondelle de réglage

NOTE: Monter les rondelles de réglage de manière à ce que la rondelle dépourvue de gorge d'huile soit tournée vers l'intérieur du carter.

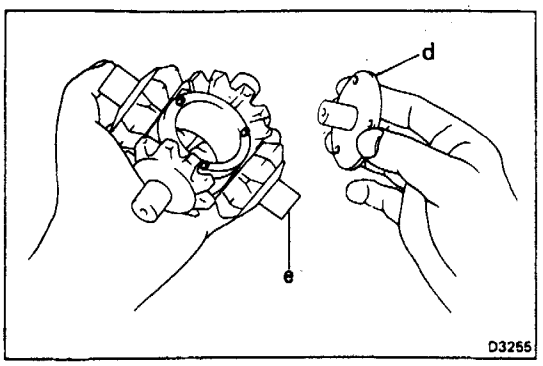
(b) Plateaux d'embrayage et rondelles de butée de planétaire

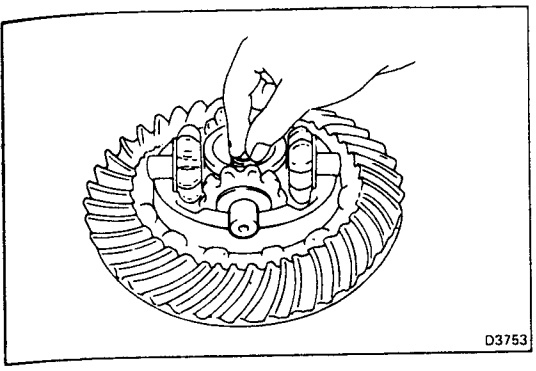
(c) Planétaire

(d) Retenue de ressort

(e) Croisillon solidaire des satellites et des rondelles de butée.

NOTE: Faire coïncider les orifices du croisillon et de la retenue.




D3753

2. METTRE LES PIECES SUIVANTES EN PLACE SUR LE CARTER DROIT

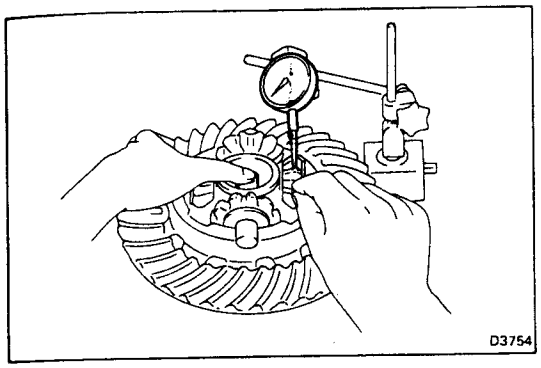
(a) Rondelle de réglage

NOTE: Monter les rondelles de réglage de manière à ce que la rondelle dépourvue de gorge d'huile soir tournée vers l'intérieur du carter.

(b) Plateaux d'embrayage et rondelles de butée latérale

(c) Planétaire

(d) Butée de ressort


D3754

3. MESURER LE BATTEMENT DE PLANETAIRE

Immobiliser le planétaire gauche, enfoncer la rondelle de retenue et mesurer le battement.

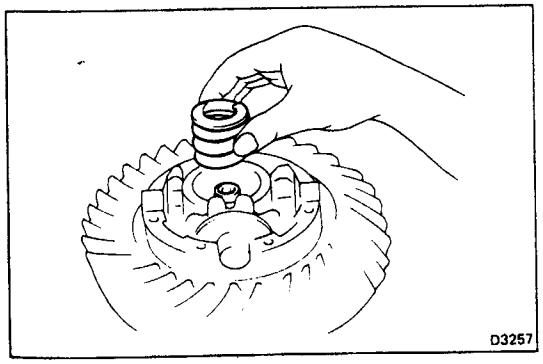
Battement: 0,05 — 0,24 mm

Si le battement ne correspond pas à la valeur spécifiée, régler à l'aide d'une rondelle de réglage d'une épaisseur différente.

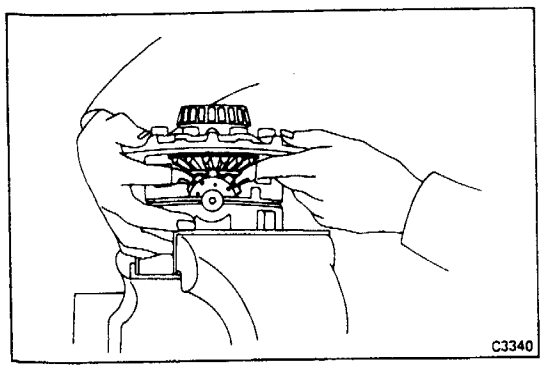
Epaisseur de rondelle de réglage (mm)

Repère	Epaisseur	Repère	Epaisseur
A	2,20	H	2,55
B	2,25	J	2,60
C	2,30	K	2,65
D	2,35	L	2,70
E	2,40	M	2,75
F	2,45	N	2,80
G	2,50		

4. MESURER LE CARTER DROIT DE LA MEME MANIERE


D3257

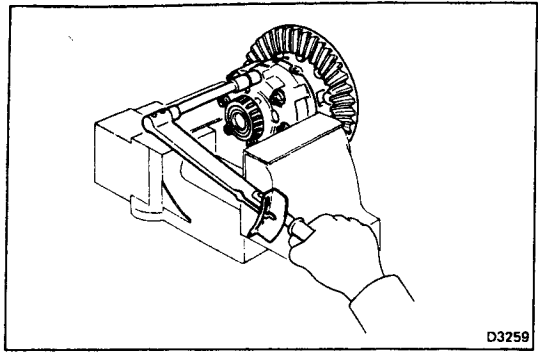
5. METTRE LE RESSORT ET LA RETENUE DROITE EN PLACE


C3340

6. MONTER LES CARTERS DROIT ET GAUCHE ENSEMBLE

(a) Faire coïncider les repères portés sur les carters droit et gauche.

NOTE: Attention à ne pas laisser tomber le planétaire et vérifier l'alignement du satellite et du planétaire.



(b) Serrer les boulons uniformément et petit à petit.

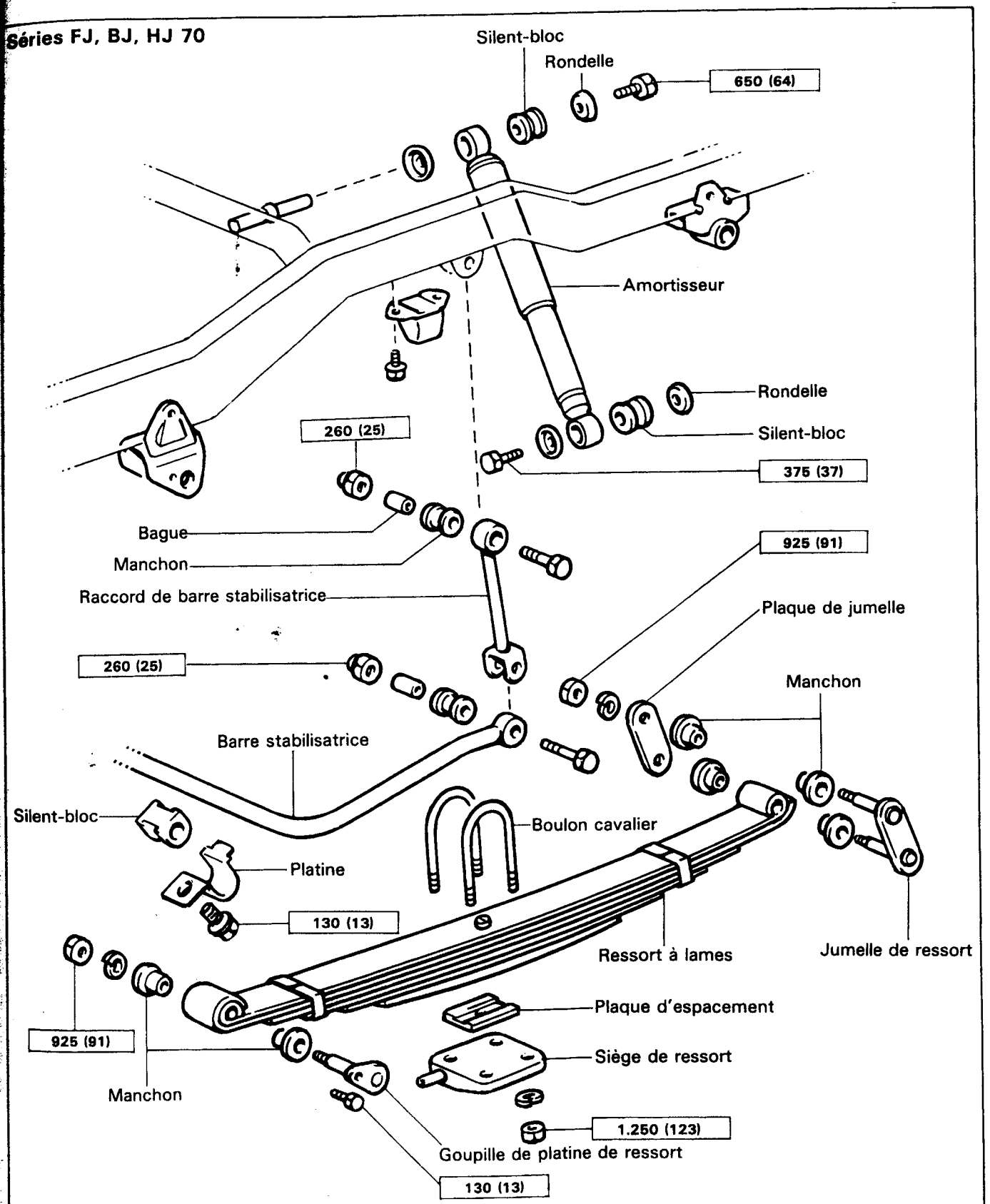
Couple de serrage: 480 cm-kg (47 N·m)

MISE EN PLACE DU DIFFERENTIEL

1. **METTRE LE CARTER DE DIFFERENTIEL EN PLACE SUR LE SUPPORT (Voir page ER-26)**
2. **MISE EN PLACE DU DIFFERENTIEL (Voir page ER-20)**

SUSPENSION ARRIERE

PIECES CONSTITUTIVES

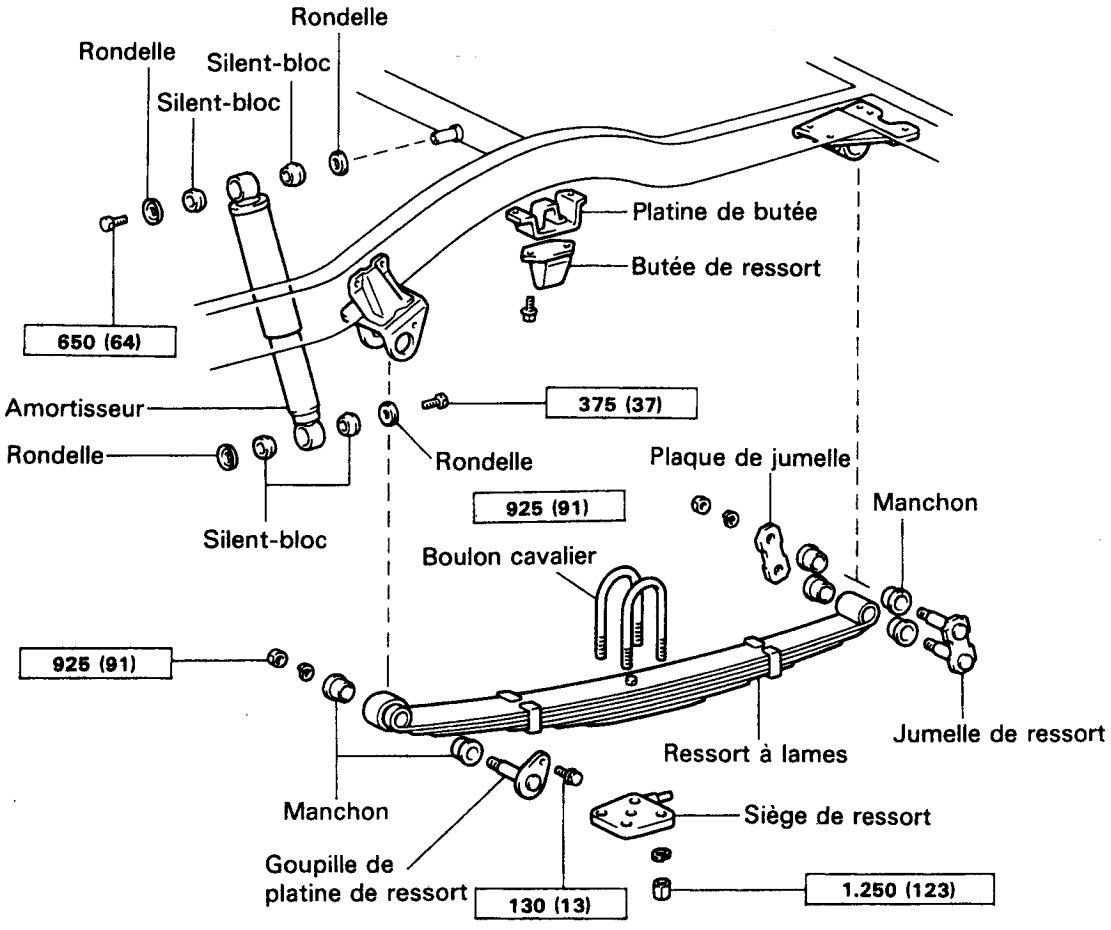


cm-kg (N·m) : Couple de serrage

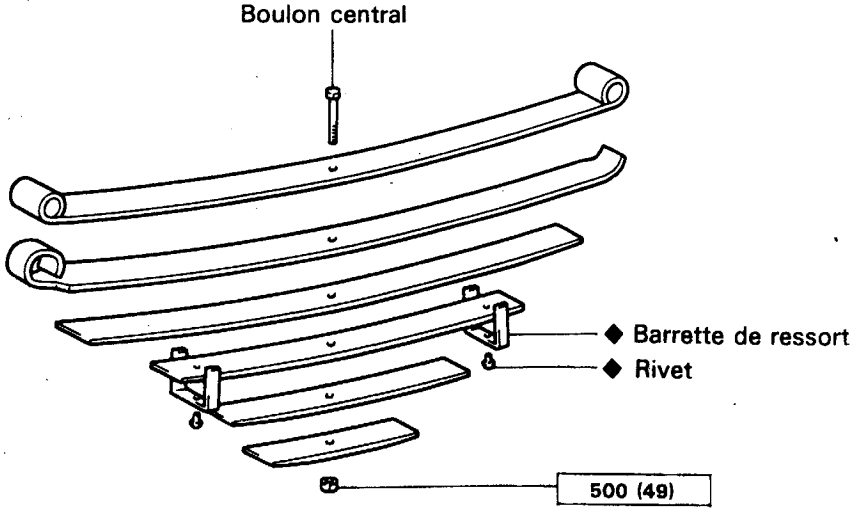
◆ : Pièce non-réutilisable

PIECES CONSTITUTIVES (suite)

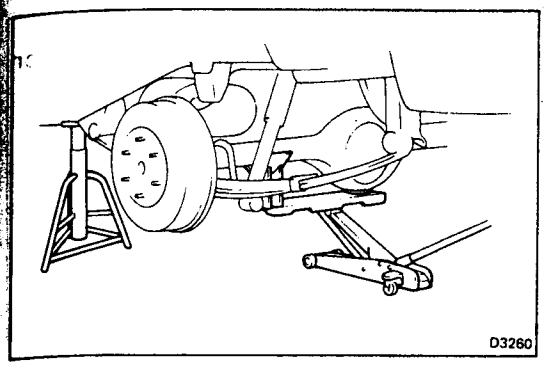
Séries FJ, BJ, HJ 60



Pièces constitutives de ressort à lames



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable


D3260

Amortisseur arrière et ressort à lames

DEPOSE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE ET DU RESSORT A LAMES

(Voir page ER-37)

1. **LEVER ET SOUTENIR LE VEHICULE AU NIVEAU DU CHASSIS**

2. **SOUTENIR LE CARTER DE PONT**

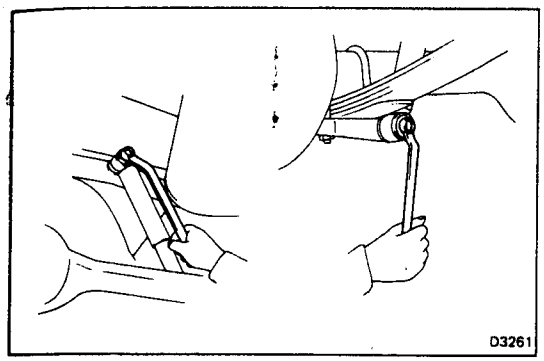
   Lever le carter de pont jusqu'à ce que la traction du ressort à lames soit nulle et l'immobiliser à cette hauteur.

3. **DEPOSER LA ROUE ARRIERE**

4. **DEPOSER L'AMORTISSEUR**

   (a) Désaccoupler l'amortisseur au niveau du châssis.

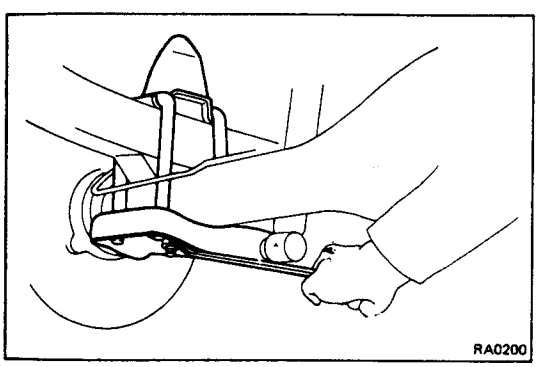
   (b) Désaccoupler l'amortisseur au niveau du carter de pont.


D3261

5. **DEPOSER LES BOULONS CAVALIERS**

   (a) Retirer les quatre écrous d'accouplement de boulon cavalier en même temps que la siège de ressort et la plaque d'espacement.

   (b) Déposer les deux boulons cavaliers.


RA0200

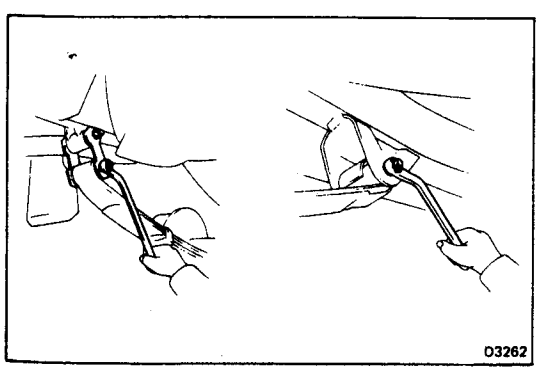
6. **DEPOSER LE RESSORT A LAMES**

   (a) Retirer l'écrou de goupille de platine de ressort.

   (b) Déposer les deux boulons ainsi que la goupille de platine de ressort.

   (c) Déposer les deux écrous de jumelle ainsi que la plaque interne de jumelle.

   (d) Déposer la jumelle de ressort ainsi que le ressort à lames.

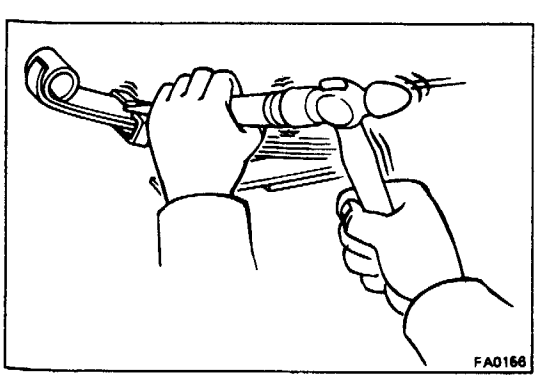

D3262

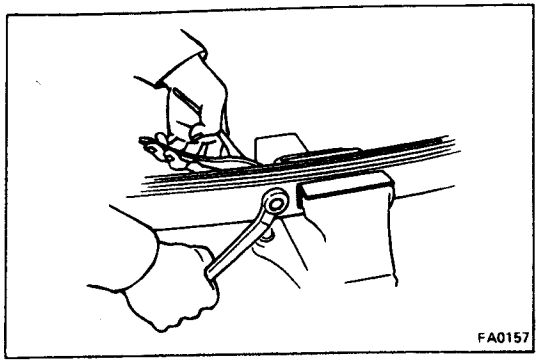
7. **SERRER LE MANCHON DU RESSORT A LAMES**

REMPLACEMENT DU RESSORT A LAMES

1. **ECARTER LES LAMES DE LA BARRETTE DE RESSORT**

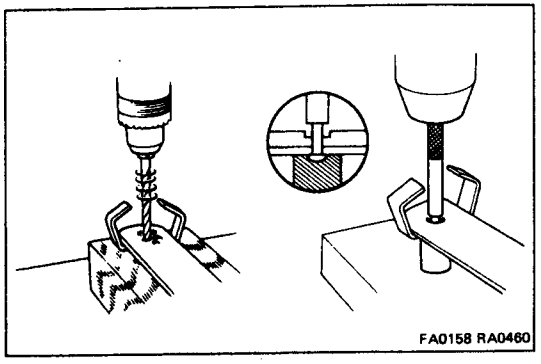
   Dégager la barrette de ressort en faisant levier à l'aide d'un burin.


FA0166



2. DEPOSER LE BOULON CENTRAL DE RESSORT

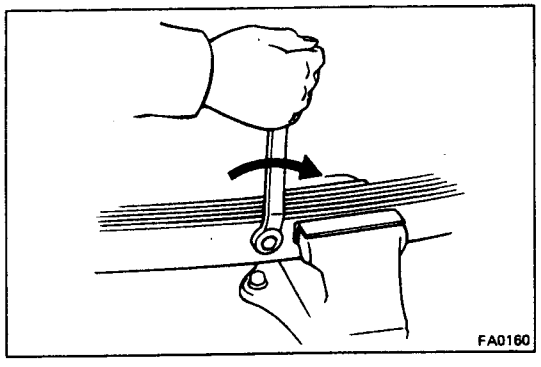
Serrer le ressort dans un étau aux alentours du boulon central et déposer le boulon central.



3. REMPLACER LA BARRETTE DE RESSORT

(a) Percer la tête de rivet et expulser le rivet.

(b) Poser un rivet neuf dans les orifices de lame de ressort et de barrete. Riveter à l'aide d'une presse.

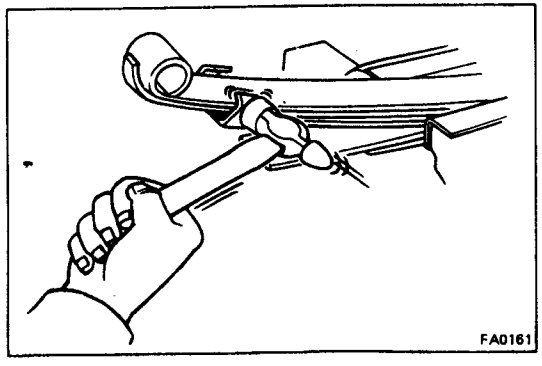


4. METTRE LE BOULON CENTRAL DE RESSORT EN PLACE

(a) Faire coïncider les orifices de lame et immobiliser les lames dans un étau.

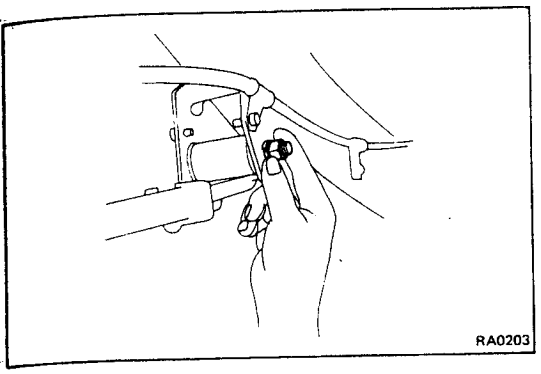
(b) Poser et serrer le boulon central de ressort.

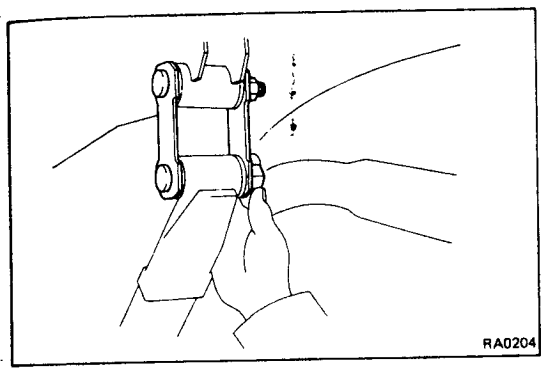
Couple de serrage: 500 cm-kg (49 N·m)

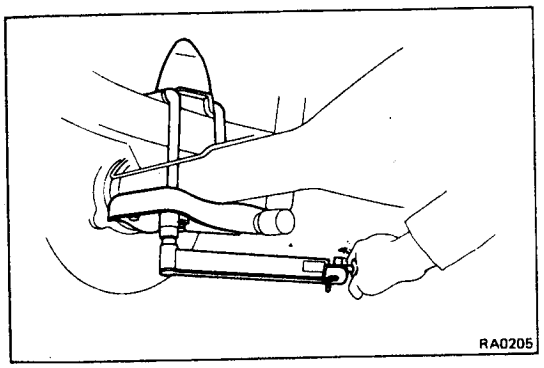


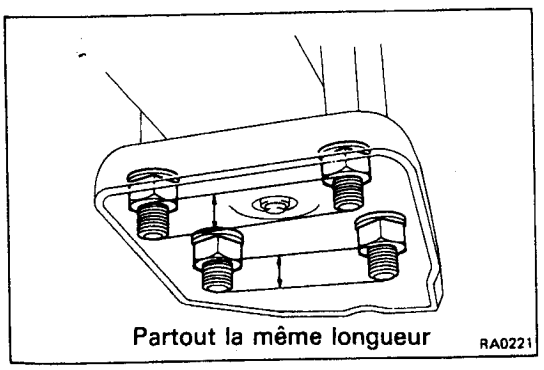
5. RABATTRE LES LAMES DE LA BARRETTE

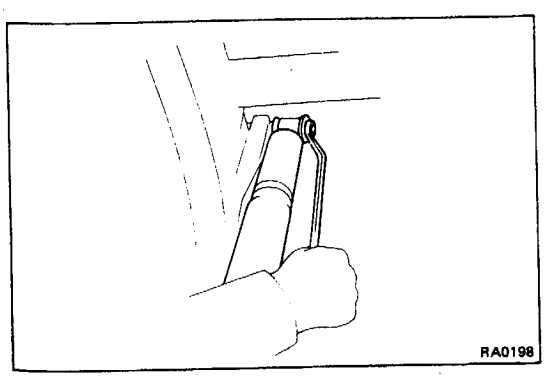
Rabattre les lames de la barrette en place à l'aide d'un marteau.


RA0203


RA0204


RA0205


Partout la même longueur RA0221


RA0198

MISE EN PLACE DU RESSORT A LAMES ET DE L'AMORTISSEUR

(Voir page ER-20)

1. METTRE LE MANCHON EN PLACE SUR LE RESSORT A LAMES

2. METTRE LE RESSORT A LAMES EN PLACE

(a) Mettre la jumelle de ressort en place sur le ressort à lames.

(b) Présenter l'extrémité avant du ressort à lames sur la bride de suspension avant et poser la goupille de platine de ressort. Serrer le boulon de goupille de platine au couple spécifié.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

(c) Serrer l'écrou de goupille de platine à la main.

(d) Présenter l'extrémité arrière du ressort à lames sur la platine arrière et poser la goupille de jumelle.

(e) Poser la plaque et serrer les écrous à la main.

3. METTRE LE BOULON CAVALIER EN PLACE

(a) Mettre les deux boulons cavaliers en place sur le ressort à lames.

(b) Poser la plaque d'espacement et le siège de ressort. Serrer les quatre écrous de boulon cavalier au couple spécifié.

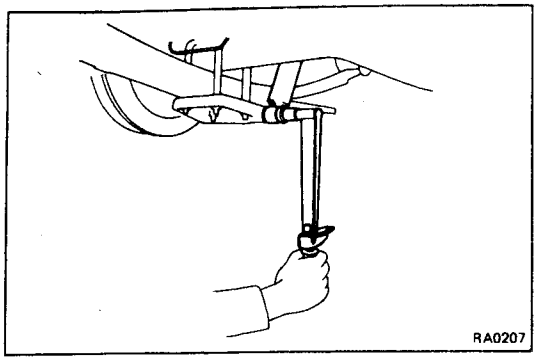
Couple de serrage: 1.250 cm-kg (123 N·m)

NOTE: Serrer les boulons cavaliers de façon à ce que leur longueur sous les sièges de ressort soit partout la même.

4. METTRE L'AMORTISSUER ARRIERE EN PLACE

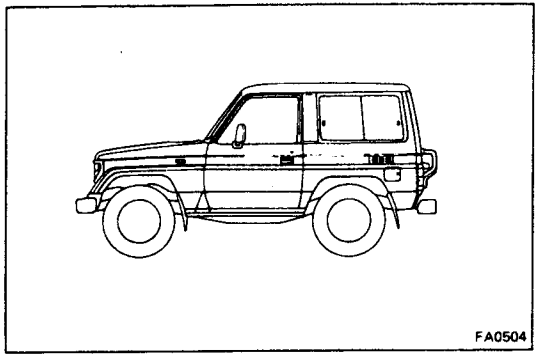
(a) Accoupler l'amortisseur sur le châssis à l'aide du boulon. Serrer le boulon.

Couple de serrage: 650 cm-kg (64 N·m)



(b) Accoupler l'amortisseur sur le siège de ressort à l'aide du boulon. Serrer le boulon.

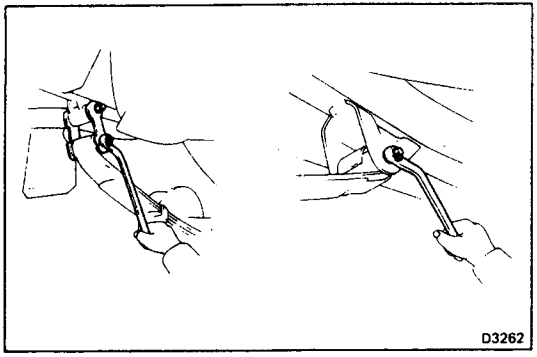
Couple de serrage: 375 cm-kg (37 N·m)



5. POSER LA ROUE ET BAISSER LE VEHICULE

6. STABILISER LA SUSPENSION

Faire rebondir le véhicule pour stabiliser la suspension.



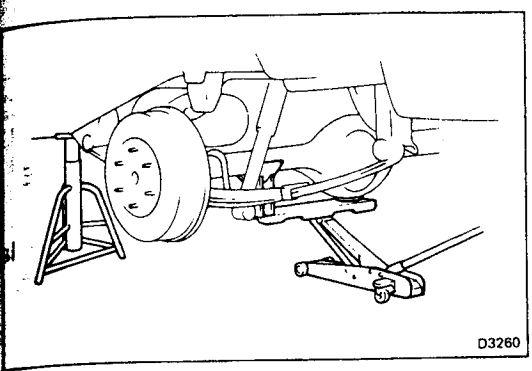
7. SERRER LA GOUPILLE DE PLATINE DE RESSORT ET LA GOUPILLE DE JUMELLE

(a) Serrer l'écrou de goupille de platine au couple spécifié.

Couple de serrage: 925 cm-kg (91 N·m)

(b) Serrer les écrous goupille de jumelle au couple spécifié.

Couple de serrage: 925 cm-kg (91 N·m)

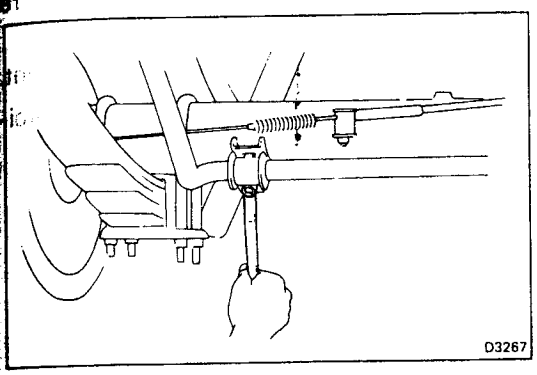

D3260

Barre stabilisatrice

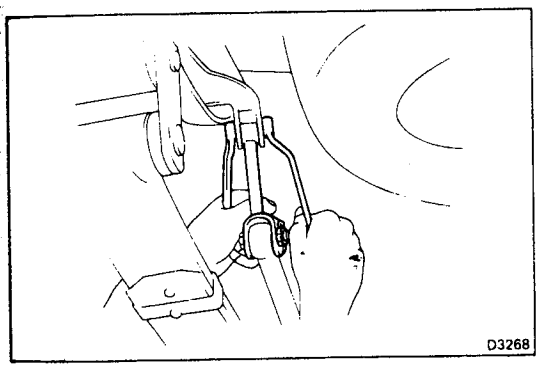
DEPOSE DE LA BARRE STABILISATRICE

(Voir page ER-37)

1. **LEVER ET SOUTENIR LE VEHICULE**


D3267

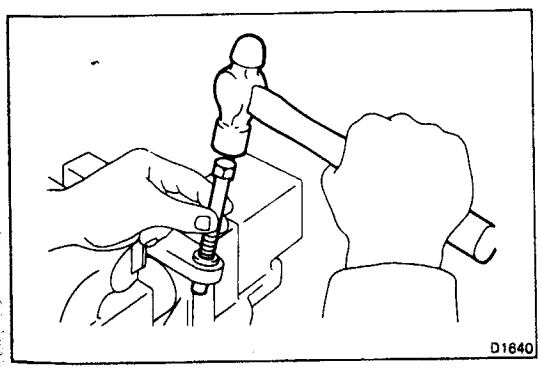
2. **DEPOSER LA BARRE STABILISATRICE**
   (a) Séparer la platine de barre stabilisatrice du carter de pont.


D3268

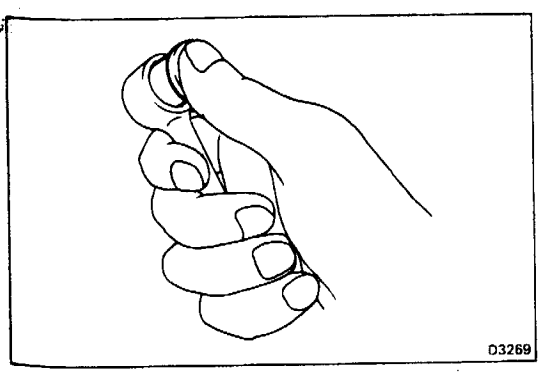
   (b) Séparer le raccord de barre stabilisatrice solidaire de la barre stabilisatrice d'avec le châssis.

3. **DESACCOUPLER LE RACCORD DE BARRE STABILISATRICE D'AVEC LA BARRE STABILISATRICE**

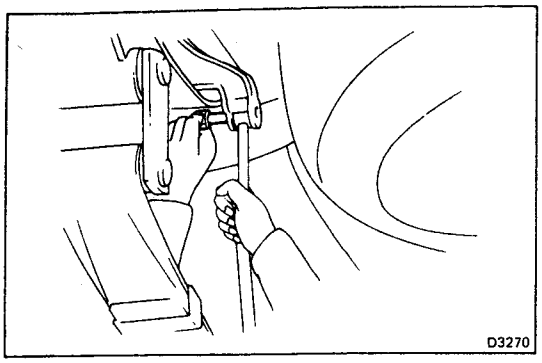
REMPLACEMENT DU MANCHON DE BARRE STABILISATRICE

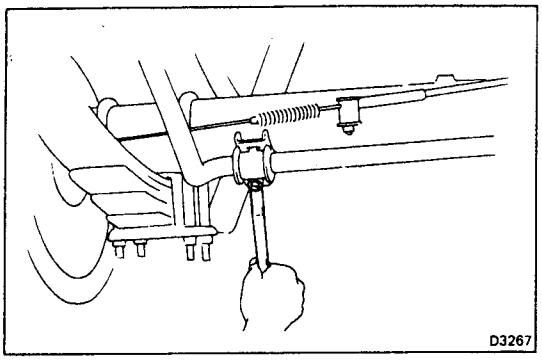

D1640

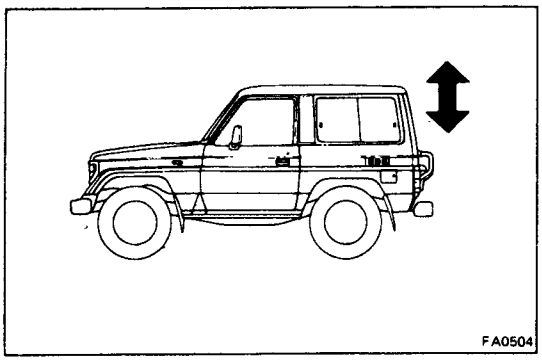
1. **DEPOSER LA BAGUE ET LE MANCHON**
   (a) Chasser la bague à l'aide d'un boulon de 12 mm et d'un marteau.
   (b) Déposer le manchon.

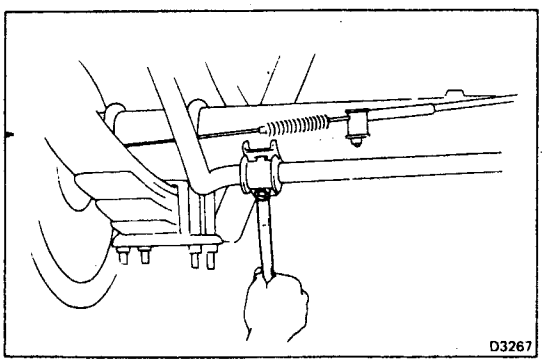

D3269

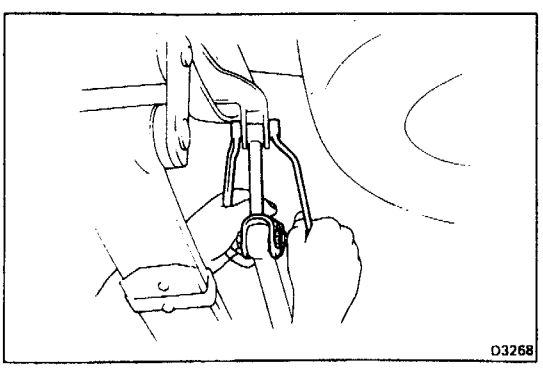
2. **METTRE LE MANCHON ET LA BAGUE EN PLACE**
   Mettre le manchon neuf et la bague en place sur la barre stabilisatrice.


D3270


D3267


FA0504


D3267


D3268

MISE EN PLACE DE LA BARRE STABILISATRICE

(Voir page ER-37)

1. METTRE LE RACCORD DE BARRE STABILISATRICE EN PLACE SUR LA BARRE STABILISATRICE

   Mettre le raccord de barre stabilisatrice en place sur la barre stabilisatrice et poser provisoirement l'écrou neuf.

2. METTRE LA BARRE STABILISATRICE EN PLACE

   (a) Mettre le silent-bloc et la platine en place sur la barre stabilisatrice.

   (b) Poser provisoirement la platine sur le carter de pont.

   (c) Poser provisoirement le raccord de barre stabilisatrice sur le châssis à l'aide de l'écrou neuf.

3. POSER LA ROUE ET BAISSER LE VEHICULE

4. STABILISER LA SUSPENSION

5. SERRER LA PLATINE ET LE RACCORD

   (a) Serrer le boulon de platine au couple spécifié.

   Couple de serrage: 120 cm-kg (12 N·m)

   (b) Serrer l'écrou de raccord de barre stabilisatrice au couple spécifié.

   Couple de serrage: 120 cm-kg (12 N·m)

CIRCUIT DE FREINAGE

	Page
MESURES DE PRECAUTION	FR-2
DEPANNAGE	FR-2
VERIFICATIONS ET REGLAGES	FR-5
MAITRE-CYLINDRE	FR-9
SERVO-FREIN	FR-16
POMPE A DEPRESSION	FR-25
FREIN AVANT	FR-30
Frein à tambour	FR-30
Frein à disque	FR-37
FREIN ARRIERE	FR-44
SOUPAPE DE DETERMINATION DETECTRICE DE CHARGE	FR-53
FLEXIBLES ET TUBES DE FREIN	FR-63

MESURES DE PRECAUTION

1. **Faire attention à effectuer parfaitement les remplacements de pièces, faute de quoi la puissance de freinage pourrait baisser, entraînant un risque d'accident. Remplacer les pièces par d'autres pièces de même référence ou leur équivalent.**
2. **Il est primordial de ranger les pièces dans un endroit propre lors de la remise en état du circuit de freinage.**

DEPANNAGE

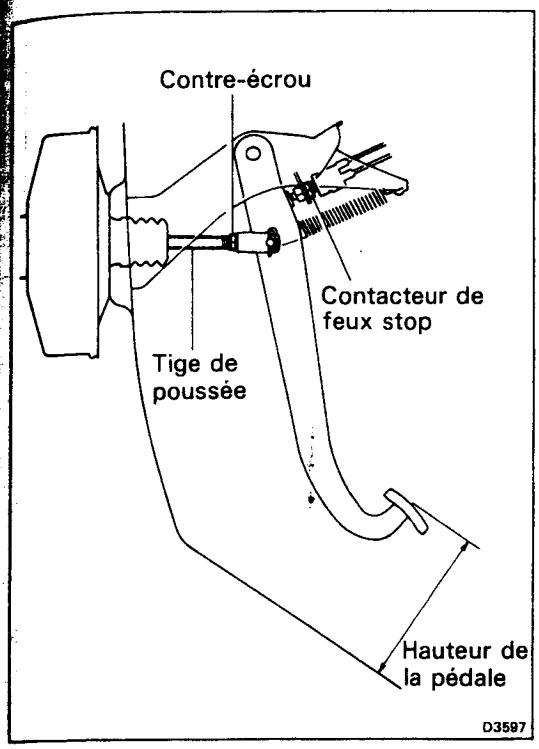
Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Pédale trop basse ou répondant mal	Garnitures usées	Remplacer les mâchoires ou les plaquettes de frein	FR-30,37,44
	Fuite dans le circuit de freinage.	Réparer la fuite	
	Maître-cylindre défectueux	Réparer ou remplacer le maître-cylindre	FR-9
	Air dans le circuit de freinage	Purger le circuit de freinage	FR-6
	Cylindre de roue défectueux	Réparer le cylindre de roue	FR-30,44
	Joints de piston usés ou endommagés	Réparer les étriers de frein	FR-39
	Tendeur automatique de frein arrière défectueux	Réparer ou remplacer le tendeur	FR-44
Frottement des freins	Frein de stationnement déréglé	Régler le frein de stationnement	FR-7
	Câble de frein de stationnement grippé	Effectuer la réparation nécessaire	
	Tige de poussée de servo-frein déréglée	Régler la tige de poussée	FR-16
	Ressort de rappel défectueux	Remplacer le ressort	FR-16
	Conduite de freinage partiellement obstruée	Effectuer la réparation nécessaire	
	Garnitures fissurées ou déformées	Remplacer les mâchoires et les plaquettes de frein	FR-30,37,44
	Cylindre de roue ou piston d'étrier coincé	Effectuer la réparation nécessaire	FR-30,39,44
	Tendeur automatique cassé	Remplacer le tendeur	FR-44
	Maître-cylindre défectueux	Réparer ou remplacer la maître-cylindre	FR-9
Tirage latéral au freinage	Pneus mal gonflés	Gonfler les pneus à la pression convenable	
	Huile ou graisse sur les garnitures	Rechercher la cause. Remplacer les mâchoires	FR-30,37,44
	Mâchoires de frein déformées, garnitures usées ou glacées	Remplacer les mâchoires de frein	FR-30,44
	Tambour ou disque ovalisé	Remplacer le tambour ou le disque	FR-30,39,44
	Ressort de rappel défectueux	Remplacer le ressort	FR-30,44
	Cylindre de roue défectueux	Remplacer le cylindre de roue	FR-30,44
	Piston gelé dans son étrier	Réparer l'étrier	FR-39
	Plaquettes de frein coincées	Réparer les plaquettes	FR-37
Claquement ou accrochage des freins	Huile ou graisse sur les garnitures	Rechercher la cause. Remplacer les mâchoires	FR-30,37,44
	Tambour ou disque éraflé ou ovalisé	Remplacer le tambour ou le disque	FR-30,39,44
	Mâchoires de frein déformées, garnitures usées ou glacées	Remplacer les mâchoires de frein	FR-30,44
	Cylindre de roue défectueux	Réparer le cylindre de roue	FR-30,44
	Plaquettes de frein coincées	Remplacer les plaquettes	FR-37
	Servo-frein défectueux	Réparer le servo-frein	FR-16

DEPANNAGE (suite)

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Pédale dure mais mauvaise puissance de freinage	Huile ou graisse sur les garnitures	Rechercher la cause. Remplacer les mâchoires	FR-30,37,44
	Mâchoires de frein déformées, garnitures usées ou glacées, tambours usés	Remplacer si besoin est	FR-30,44
	Plaquettes de frein usées	Remplacer les plaquettes	FR-37
	Piston gelé dans son étrier	Réparer l'étrier	FR-39
	Servo-frein défectueux	Réparer le servo-frein	FR-16
	Conduite de frein partiellement obstruée	Effectuer la réparation nécessaire	
	Fuite dans le circuit de dépression	Effectuer la réparation nécessaire	
	Pompe à dépression défectueuse	Réparer ou remplacer la pompe à dépression	FR-25
Claquement ou cliquètement au freinage	Freins à tambour: mâchoires coincées sur les bords du flasque	Lubrifier	FR-30,44
	Freins à tambour: bords de flasque usés	Remplacer et lubrifier les bords du flasque	FR-30,44
	Freins à tambour: ressort de maintien desserré ou manquant	Remplacer	FR-30,44
	Freins à tambour: boulon de fixation de flasque desserré	Resserrer	FR-30,44
	Freins à lisque: bord avant des mâchoires intérieures rouillé	Vérifier, lubrifier et remplacer si besoin est	FR-37
	Freins à disque: boulon de montage desserré	Resserrer	FR-37
Bruit de grattement ou de frottement au freinage	Garnitures usées	Remplacer ou rectifier les tambours ou disques s'ils sont très piqués	FR-30,44
	Interférence entre roue et disque de frein	Remplacer si besoin est	FR-39
	Interférence entre cache-poussière et disque ou tambour	Remettre en état ou remplacer	
	Autres organes du circuit de freinage:	Vérifier et remettre en état	FR-30,39,44
	Flasque de frein voilé ou tordu		
	Tambours ou disques fissurés		
	Frottement des pneus sur le châssis et la carrosserie	Vérifier et remettre en état	
Couinement ou grincement au freinage	Tambours et garnitures ou disques et plaquettes usés ou piqués	Vérifier et remettre en état ou remplacer	FR-30,39,44
Note: Une certaine quantité de bruit et de chaleur est normalement produite par les produits de friction employés pour les freins afin de dissiper l'énergie.	Freins à disque: étrier rugueux ou rouillé	Nettoyer les ébarbures	FR-39
	Garnitures sales, grasses ou glacées	Nettoyer ou remplacer	FR-30,44
	Mauvaises pièces de garniture	Vérifier le fonctionnement et remplacer le cas échéant	FR-30,44
	Pédale de frein ou tige de poussée de servo-frein déréglée	Vérifier et régler	FR-5,16
Il est donc normal que les freins couinent de temps en temps. Ce phénomène est amplifié par le froid, la chaleur, l'humidité, la neige, le sel, la boue, etc. Ce bruit n'est donc aucunement dû à une défaillance des freins dont la puissance reste intégrale.	Freins à tambour: ressorts de maintien de mâchoire endommagés ou non conformes. Goupilles de retenue de mâchoire, ressorts desserrés ou endommagés. Bords de flasque striés.	Vérifier et remettre en état ou remplacer	FR-30,44

DEPANNAGE (suite)

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Couinement ou grincement alors que les freins ne sont pas utilisés	Flasque tordu ou voilé gênant le tambour	Remettre en état ou remplacer	FR-30,44
	Mauvais usinage du tambour gênant le flasque ou les mâchoires	Remplacer le tambour	FR-30,44
	Mauvais réglage de la pédale de freins ou de la tige de poussée de servo-frein	Vérifier et régler	FR-5,16
	Mauvais retour du servo-frein, du maître-cylindre ou du cylindre de roue	Vérifier et remettre en état ou remplacer	FR-9,16,30 44
	Freins à disque: rouille ou couincement	Vérifier et lubrifier si besoin est	FR-39
	Autres organes du circuit de freinage:	Vérifier et remettre en état ou remplacer si besoin est	FR-30,44
	Pièces desserrées ou en trop		
	Réglage de tambour arrière trop serré entrainant le glaçage des garnitures		
	Roulements de roue usés, endommagés ou insuffisamment lubrifiés		
	Freins à tambour: ressorts de pappel de mâchoire affaiblis, endommagés ou non conformes		FR-30,44
	Freins à tambour: bords de flasque striés		FR-30,44
	Mauvais positionnement des plaquettes dans l'étrier		
	Frottement de la circonférence d'un disque sur le carter		
Cliquètement ou cognement alors que les freins ne sont pas utilisés	Cailloux ou autres corps étrangers dans un enjoliveur de roue	Eliminer les cailloux etc...	
	Ecrous papillons de roue desserrés	Serrer au couple spécifié. Remplacer si les trous de goujon sont étirés.	
	Freins à disque: boulon de mise en place desserré	Vérifier et resserrer si besoin est	FR-39
	Pédale de frein ou tige de poussée de servo-frein déréglée	Vérifier et régler	FR-5,16
	Freins à disque: mauvais retour du piston	Vérifier et remettre en état ou remplacer	
	Freins à tambour: pièces desserrées ou en trop	Vérifier, enlever ou remettre en état	FR-30,44
	Roulements de roue usés, endommagés ou secs	Vérifier, lubrifier ou remplacer	



VERIFICATIONS ET REGLAGES

VERIFICATION ET REGLAGE DE LA PEDALE DE FREINS

1. VERIFIER LA HAUTEUR DE LA PEDALE DE FREIN

Hauteur de la pédale à partir du plancher:

Série 70 169 — 179 mm
Série 60 180 mm

Régler la hauteur de la pédale, le cas échéant.

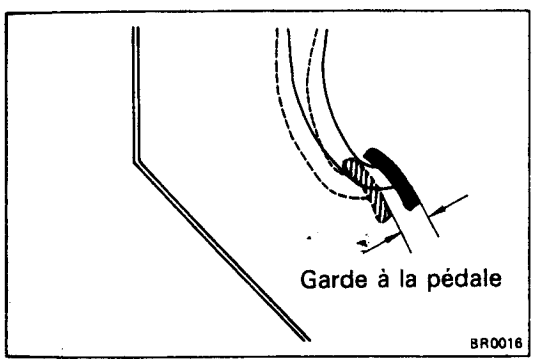
2. LE CAS ECHEANT, REGLER LA HAUTEUR DE LA PEDALE

(a) Débrancher la fiche multiprises du contacteur de feux stop et desserrer suffisamment le contacteur.

(b) Régler la hauteur de la pédale en faisant tourner la tige de poussée.

(c) Revisser le contacteur de feux stop jusqu'à ce qu'il entre légèrement en contact avec la butée de pédale.

(d) Vérifier et régler la garde à la pédale après avoir réglé sa hauteur.



3. VERIFIER LA GARDE A LA PEDALE DE FREIN

(a) Couper le contact du moteur et appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de dépression dans le servo-frein.

(b) Appuyer sur la pédale jusqu'à ce qu'elle oppose une résistance. Mesurer la course ainsi parcourue de la manière indiquée.

Garde à la pédale: 3 — 6 mm

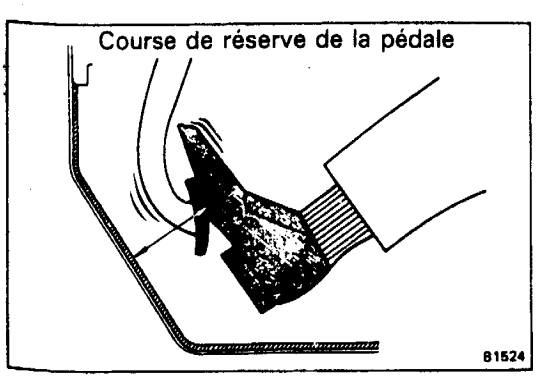
NOTE: La garde à la pédale est la course parcourue par la pédale jusqu'à ce que la soupape d'air du servo-frein soit actionnée par la tige de poussée de la pédale.

4. LE CAS ECHEANT, REGLER LA GARDE A LA PEDALE

(a) Si la garde est mauvaise, la régler en faisant tourner la tige de poussée de la pédale.

(b) Démarrer le moteur et vérifier si la garde à la pédale est bien présente.

(c) Vérifier la hauteur de la pédale après avoir réglé sa garde.



5. VERIFIER LA COURSE DE RESERVE DE LA PEDALE

Desserrer le frein de stationnement.
Laisser le moteur tourner, appuyer sur la pédale de frein et mesurer sa course de réserve, de la manière indiquée.

Course de réserve de la pédale depuis le plancher sous 50 kg (490 N):

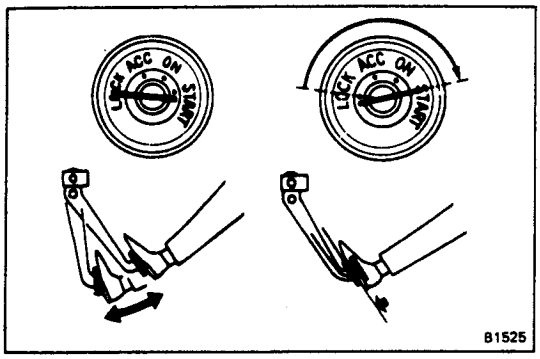
Séries FJ, BJ, HJ60

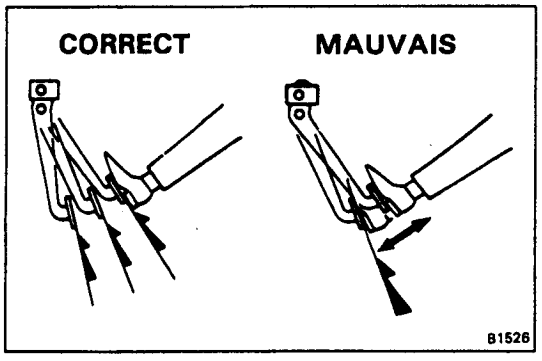
Modèle à disque avant	**plus de 90 mm**
Modèle à tambour avant	**puls de 103 mm**

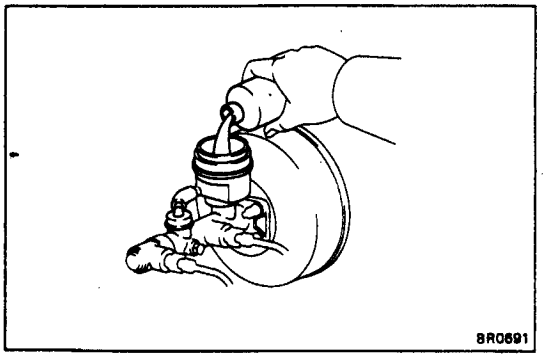
Séries FJ, BJ, HJ70

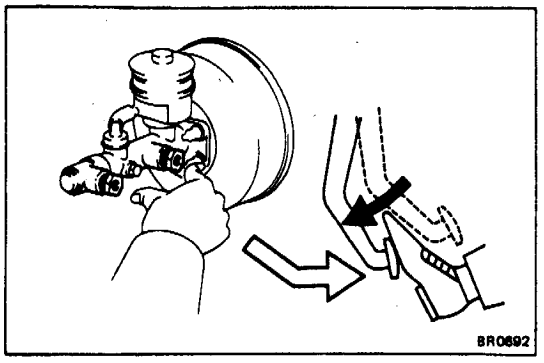
Modèle à disque avant	**plus de 80 mm**
Modèle à tambour avant	
(séries FJ, BJ, HJ75)	**puls de 90 mm**
(sauf série 75)	**puls de 100 mm**

Dépanner le circuit de freinage, en cas d'anomalie.









ESSAI DE FONCTIONNEMENT DU SERVO-FREIN

NOTE: Réparer avant l'essai, en cas de fuite ou de manque de dépression.

1. ESSAI DE FONCTIONNEMENT

(a) Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein après avoir coupé le contact du moteur. Il ne doit pas y avoir de modification de course de réserve de la pédale.

(b) Appuyer sur la pédale de frein et démarrer le moteur. Le servo-frein fonctionne normalement si la pédale s'enfonce un peu.

2. HERMETICITE

(a) Démarrer le moteur et couper le contact au bout de une ou deux minutes. Appuyer plusieurs fois lentement sur la pédale. Le servo-frein est hermétique si elle s'enfonce plus loin la première fois mais remonte progressivement après les deuxième et troisième fois.

(b) Démarrer le moteur, appuyer sur la pédale et couper le contact sans relâcher la pédale. Le servo-frein est hermétique si la course de réserve ne change pas après que la pédale ait été maintenue appuyée pendant trente secondes.

PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE

NOTE: Si un travail doit être effectué au niveau du circuit de freinage ou s'il semble y avoir de l'air dans les conduites, purger le circuit.

ATTENTION: Ne pas laisser de liquide de frein sur les surfaces peintes. Laver immédiatement.

1. FAIRE LE PLEIN DU RESERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN

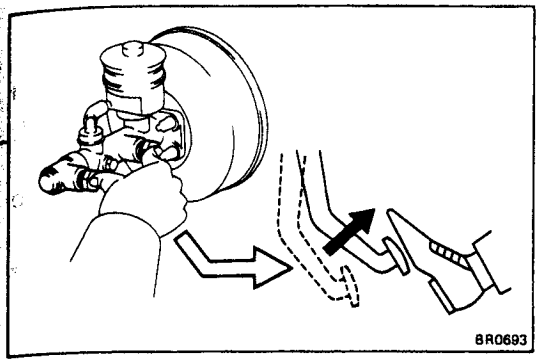
Vérifier le niveau de liquide du réservoir et faire l'appoint si besoin est.

2. PURGER LE MAITRE-CYLINDRE

NOTE: Purger le maître-cylindre s'il a été démonté ou si le réservoir est vide.

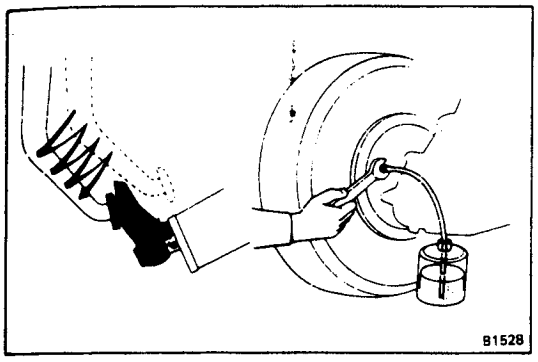
(a) Débrancher les tuyaux de frein au niveau du maître-cylindre.

(b) Appuyer sur la pédale et la garder enfoncée.



(c) Boucher les orifices de sortie avec le pouce et l'index et relâcher la pédale de frein.

(d) Recommencer les alinésa (b) et (c) trois ou quatre fois.



3. COMMENCER LA PURGE D'AIR PAR LE CYLINDRE DE ROUE DONT LA CONDUITE EST LA PLUS LONGUE

(a) Brancher un tuyau en plastique sur le purgeur du cylindre de roue à purger et plonger l'autre extrémité du tuyau dans un récipient à moitié plein de liquide de frein.

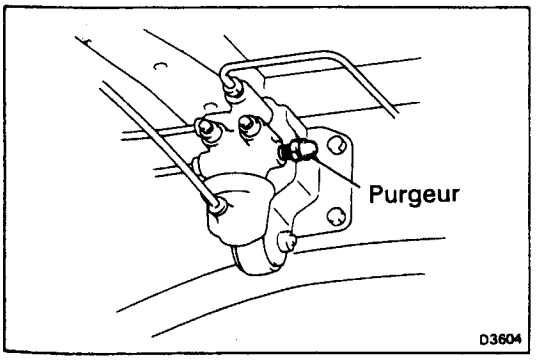
(b) Pomper lentement sur la pédale de frein à plusieurs reprises.

(c) Desserrer le purgeur jusqu'à ce que le liquide commence à couler pendant qu'une autre personne appuie sur la pédale de frein, puis resserrer le purgeur.

(d) Recommencer les manoeuvres des alinéas (b) et (c) jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans le liquide.

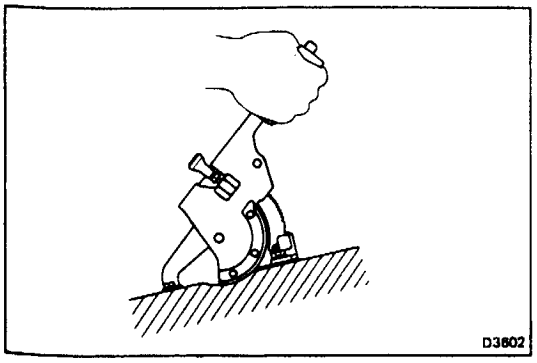
(e) Resserrer le purgeur.

Couple de serrage du purgeur: 110 cm-kg (11 N·m)



4. RECOMMENCER CECI POUR CHACUNE DES ROUES

5. PURGER L'AIR DE LA SDDC

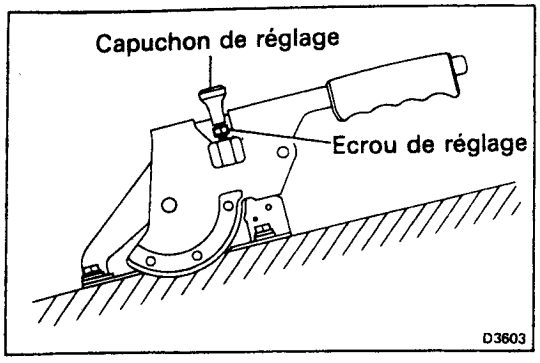


VERIFICATION ET REGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT

1. VERIFIER LA COURSE DU LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT

Tirer le frein de stationnement sur toute sa course et compter le nombre de crans parcourus.

Course du levier de frein de stationnement sous 20 kg (196 N): 7 — 9 crans



2. LE CAS ECHEANT, REGLER LE FREIN DE STATIONNEMENT

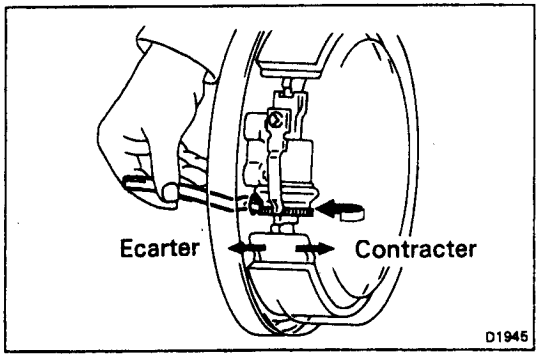
NOTE: Vérifier si le jeu aux mâchoires de frein arrière est bien réglé avant de procéder au réglage du frein de stationnement.

(a) Déposer l'ensemble de console et/ou le carter de levier de frein de stationnement.

(b) Desserrer le capuchon de réglage et faire tourner l'écrou de réglage jusqu'à ce que la course soit convenable.

(c) Resserrer le capuchon de réglage.

(d) Mettre l'ensemble de console et/ou le carter de levier de frein de stationnement en place.



REGLAGE DU JEU AUX MACHOIRES DE FREIN SUR LE MODELE A FREIN A TAMBOUR

REGLER LE JEU DES MACHOIRES DE FREIN

(a) Lever et soutenir le véhicule.

(b) Retirer les obturateurs d'orifice de réglage au niveau du flasque.

(c) Faire tourner l'écrou de réglage à l'aide de l'outil de réglage des freins jusqu'à ce que la roue soit bloquée.

(d) Faire tourner l'écrou de réglage à l'aide de l'outil de réglage des freins jusqu'à ce que la roue puisse tourner librement.

Nombre standard d'encoches à repousser:
5 encoches

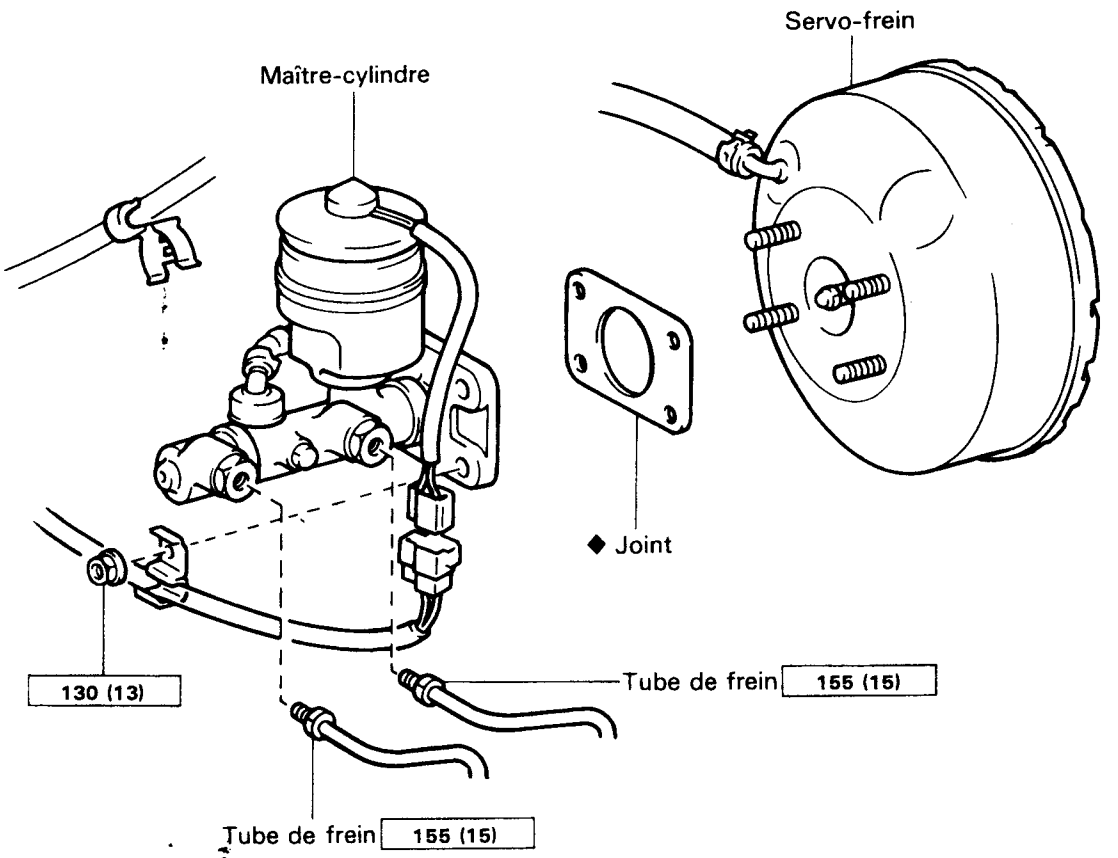
(e) Répéter les alinéas (c) et (d) pour les autres roues.

(f) Mettre les obturateurs d'orifice de réglage de mâchoire en place.

(g) Vérifier si la course de réserve de la pédale est correcte.
(Voir pages FR-5 et 6)

MAITRE-CYLINDRE

DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE



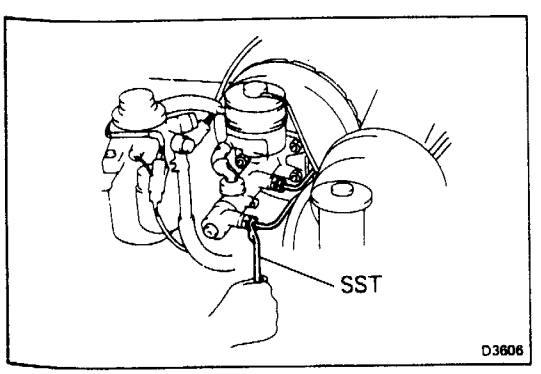
cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

D3605

1. **DEBRANCHER LA FICHE MULTIPRISES DU CONTACTEUR DE VOYANT DE NIVEAU**

2. **EXTRAIRE LE LIQUIDE DE FREIN A L'AIDE D'UNE SERINGUE OU AUTRE INSTRUMENT SIMILAIRE**

   ATTENTION: Ne pas laisser de liquide de frein sur les surfaces peintes. Laver immédiatement.

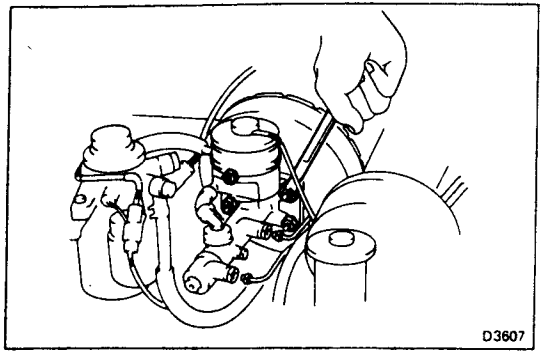


D3606

3. **DEBRANCHER LES DEUX TUBES DE FREIN**

   Débrancher les deux tubes de frein au niveau du maître-cylindre à l'aide d'un SST.

   SST 09751-36011

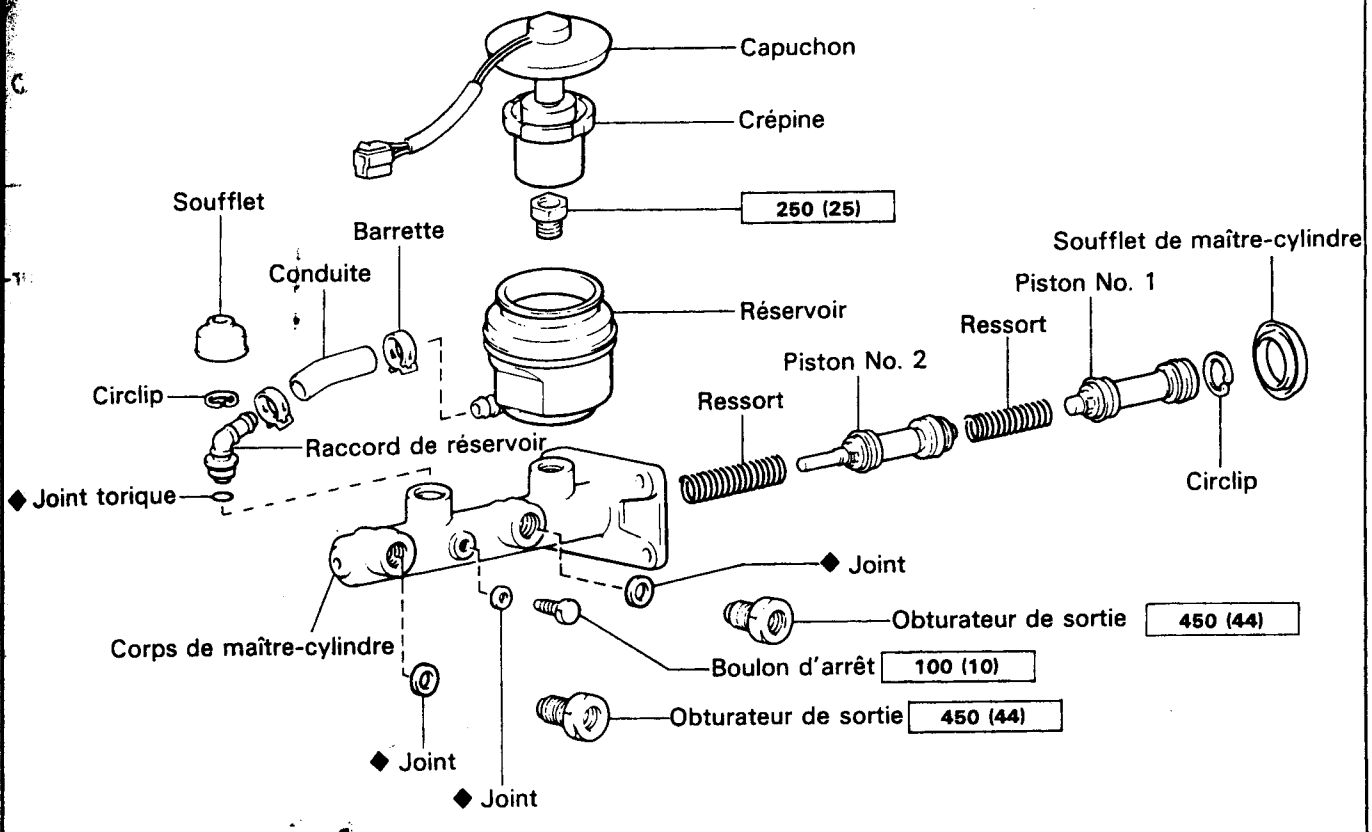


4. DEPOSER LE MAITRE-CYLINDRE

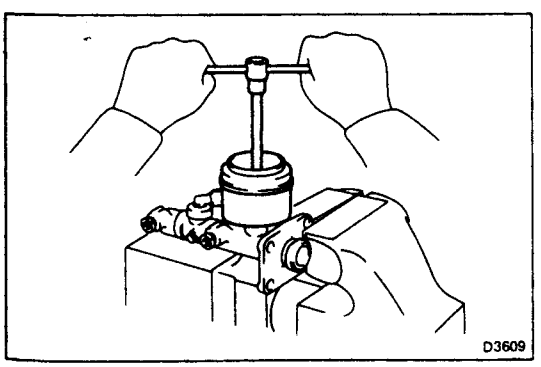
(a) Retirer les quatre écrous.

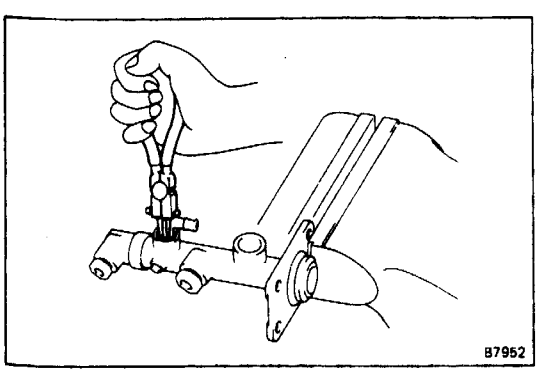
(b) Déposer le maître-cylindre, le collier et le joint du servo-frein.

PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable


D3609


B7952

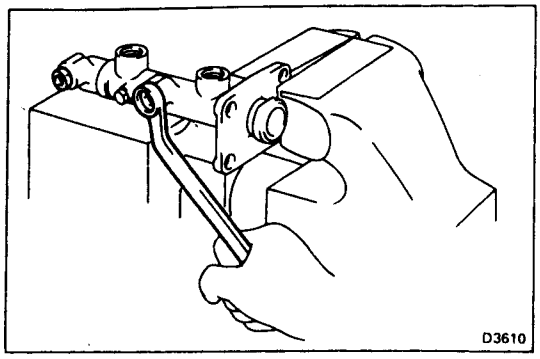
DEMONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE

1. **SERRER LE MAITRE-CYLINDRE DANS UN ETAU**

2. **DEPOSER LE RESERVOIR ET LA CONDUITE**
   (a) Retirer le boulon de fixation du réservoir.
   (b) Déposer le réservoir avec la conduite du maître-cylindre.

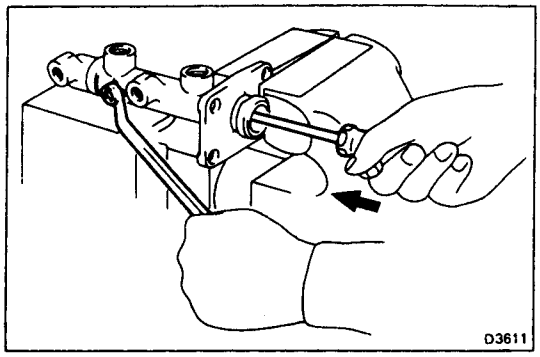
3. **DEPOSER LE SOUFFLET**

4. **DEPOSER LE RACCORD DE RESERVOIR**
   (a) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.
   (b) Déposer le raccord de réservoir et le joint torique.



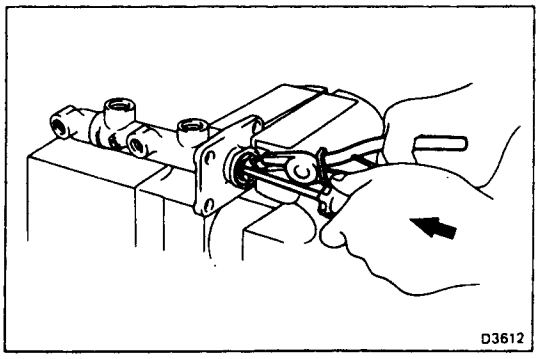
5. DEPOSER LES OBTURATEURS DE SORTIE

Retirer les deux obturateurs de sortie ainsi que les joints.



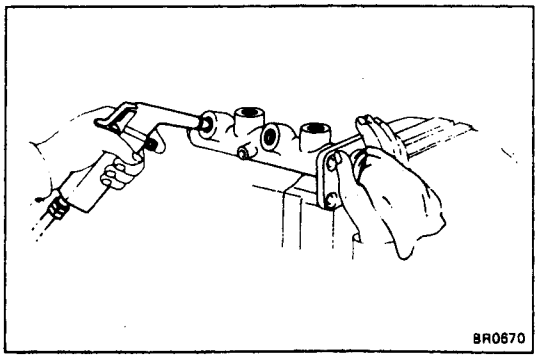
6. DEPOSER LE BOULON D'ARRET DE PISTON

Pousser les pistons sur toute leur course à l'aide d'un tournevis et déposer le boulon d'arrêt de piston et le joint.



7. DEPOSER LES DEUX PISTONS ET LEUR RESSORT

(a) Enfoncer le piston à l'aide d'un tournevis et déposer le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



(b) Déposer les deux pistons et leur ressort du maître-cylindre. Le cas échéant, expulser le piston en injectant de l'air comprimé dans l'obturateur de sortie.

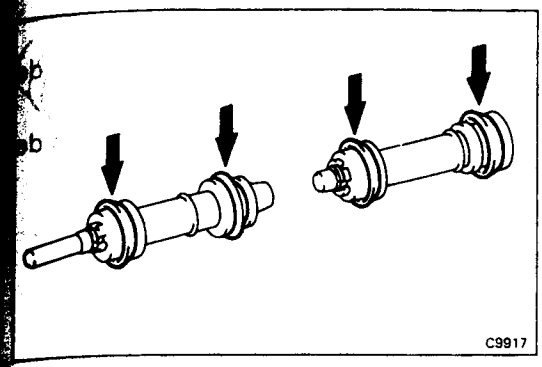
VERIFICATION DU MAITRE-CYLINDRE

NOTE: Nettoyer les pièces démontées à l'air comprimé.

1. VERIFIER SI L'ALESAGE DU CYLINDRE N'EST PAS PIQUE NI ROUILLE

2. VERIFIER LE DEGRE D'USURE ET L'ETAT GENERAL DU CYLINDRE

Nettoyer ou remplacer le cylindre, le cas échéant.



MONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE

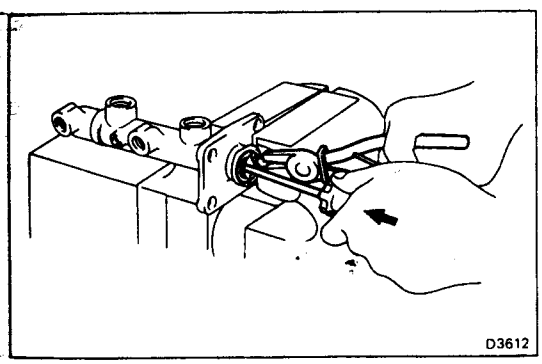
(Voir page FR-11)

1. **PASSER DE LA GRAISSE AU GLYCOL A BASE DE SAVON DE LITHIUM SUR LES PIECES EN CAOUTCHOUC DES PISTONS**

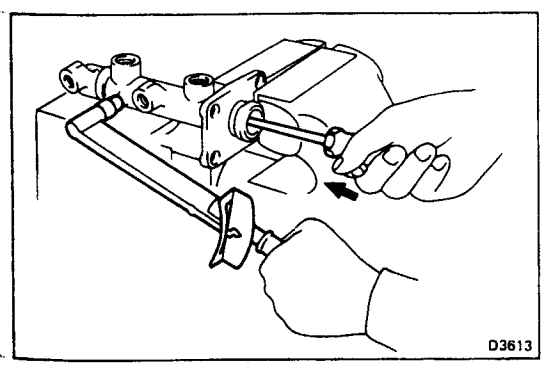
2. **METTRE LES DEUX RESSORTS AINSI QUE LEURS PISTONS EN PLACE**

   ATTENTION: Veiller à ne pas endommager les lèvres en caoutchouc des pistons.

   (a) Introduire les deux pistons et leurs ressorts en ligne droite, pas en biais.



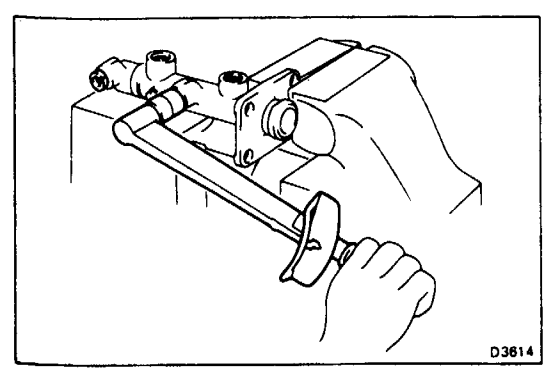
   (b) Mettre le circlip en place à l'aide d'une pince à circlip.



3. **METTRE LE BOULON D'ARRET DE PISTON ET UN JOINT NEUF EN PLACE**

   Enfoncer les pistons sur toute leur course à l'aide d'un tournevis et mettre le boulon d'arrêt de piston en place en le faisant passer par le joint neuf. Serrer le boulon au couple spécifié.

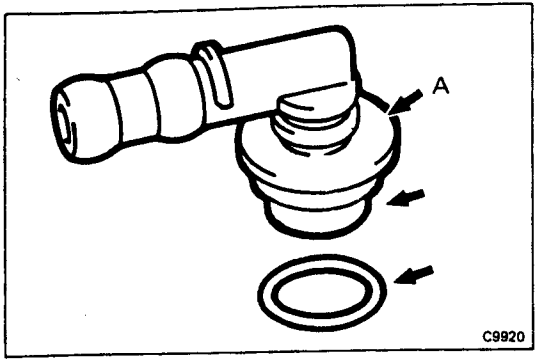
   Couple de serrage: 100 cm-kg (10 N·m)



4. **METTRE LES OBTURATEURS DE SORTIE EN PLACE**

   Poser les deux obturateurs de sortie par-dessus les joints neufs et les serrer au couple spécifié.

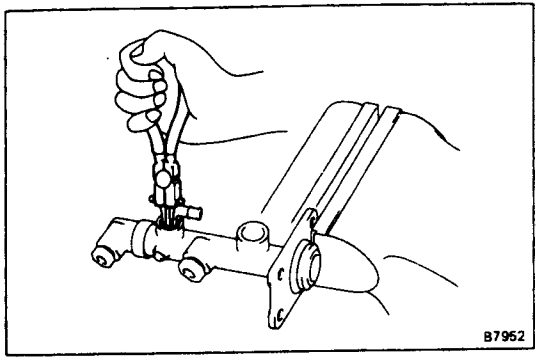
   Couple de serrage: 450 cm-kg (44 N·m)



5. METTRE LE RACCORD DE RESERVOIR EN PLACE

(a) Passer de la graisse au glycol à base de savon de lithium sur le raccord de réservoir.

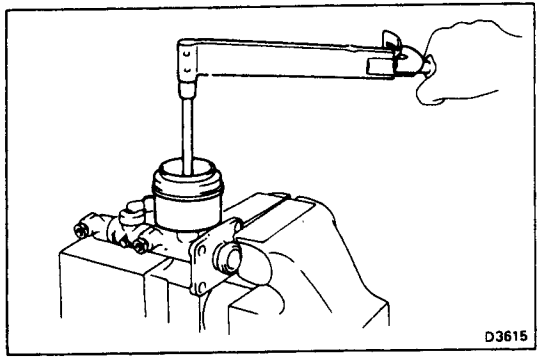
(b) Bourrer le raccord (A) de graisse au glycol à base de savon de lithium.



(c) Mettre le raccord en place par-dessus le joint torique neuf.

(d) Mettre le circlip en place à l'aide d'une pince à circlip.

(e) Mettre le soufflet en place.



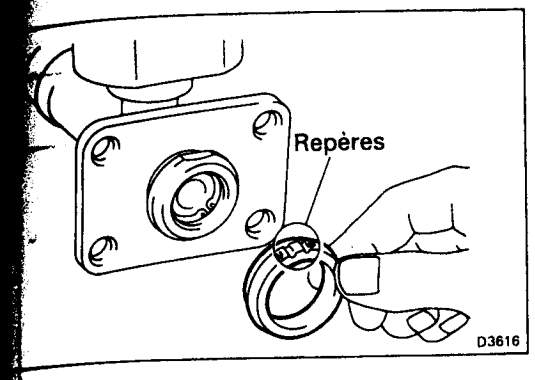
6. METTRE LA CONDUITE ET LE RESERVOIR EN PLACE

(a) Accoupler la conduite au raccord et au réservoir.

(b) Mettre le réservoir en place sur le maître-cylindre, le repère "MAX" étant tourné vers l'avant.

(c) Poser le boulon et le serrer au couple spécifié.

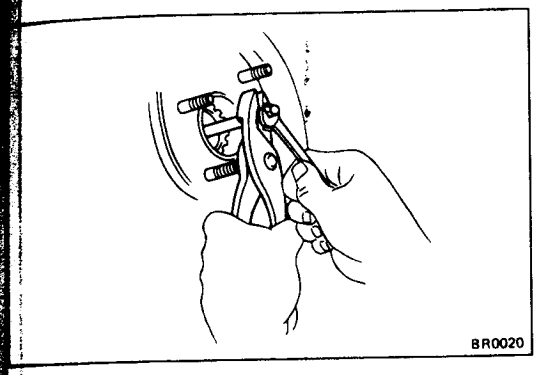
Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)



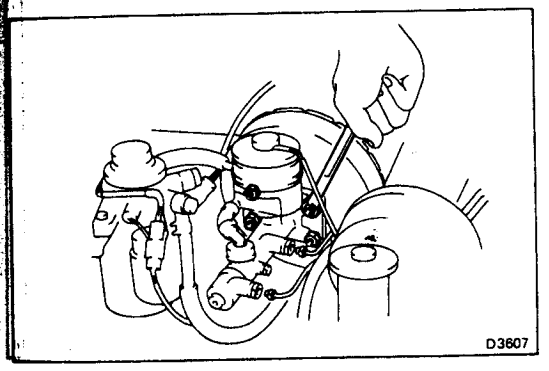
MISE EN PLACE DU MAITRE-CYLINDRE

1. **NETTOYER LA GORGE DE LA PAROI DE MONTAGE INFERIEURE DU MAITRE-CYLINDRE**

2. **VERIFIER SI LE REPERE "UP" (HAUT) DU SOUFFLET DE MAITRE-CYLINDRE EST BIEN DANS LA POSITION CORRECTE**



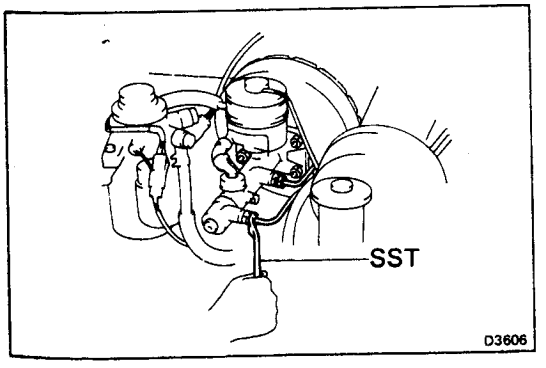
3. **AVANT DE METTRE LE MAITRE-CYLINDRE EN PLACE, REGLER LA LONGUEUR DE LA TIGE DE POUSSEE DE SERVO-FREIN**
(Voir page FR-23)



4. **METTRE LE MAITRE-CYLINDRE EN PLACE**

Mettre le maître-cylindre et le collier en place sur le servo-frein à l'aide des quatre écrous et du joint neuf.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)



5. **BRANCHER LES DEUX TUBES DE FREIN**

(a) Serrer les écrous de raccord à la main.

(b) Serrer les écrous de raccord au couple spécifié à l'aide d'un SST.

SST 09751-36011

Couple de serrage: 155 cm-kg (15 N·m)

6. **BRANCHER LA FICHE MULTIPRISES DU CONTACTEUR DE VOYANT DE NIVEAU**

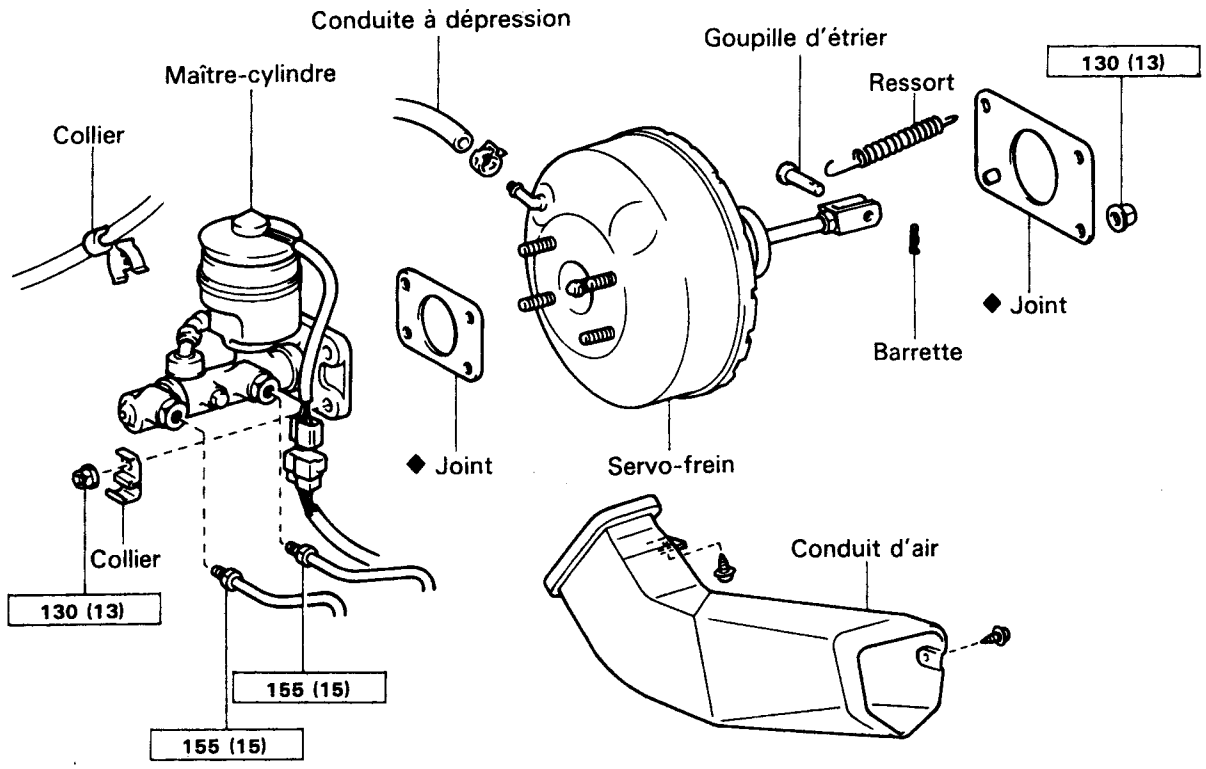
7. **FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE DE FREIN DU RESERVOIR ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE**
(Voir page FR-6)

8. **VERIFIER S'IL N'Y A PAS DE FUITES**

9. **VERIFIER ET REGLER LA PEDALE DE FREIN**
(Voir page FR-5)

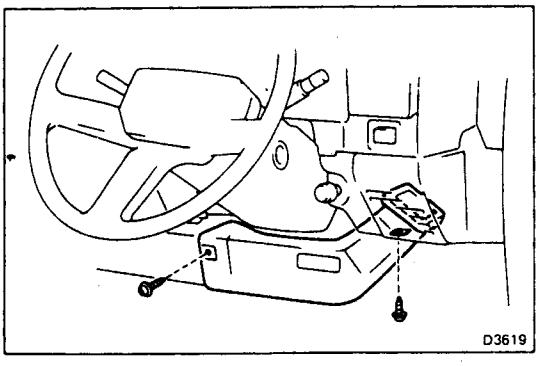
SERVO-FREIN

DEPOSE DU SERVO-FREIN

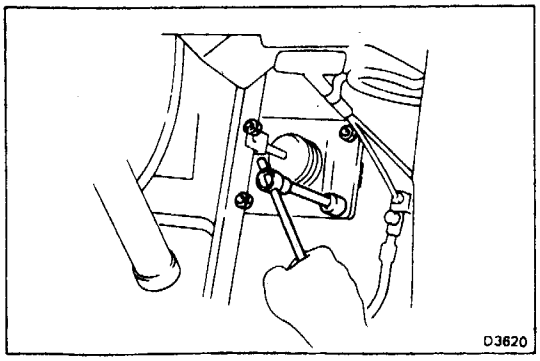


cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

D3618



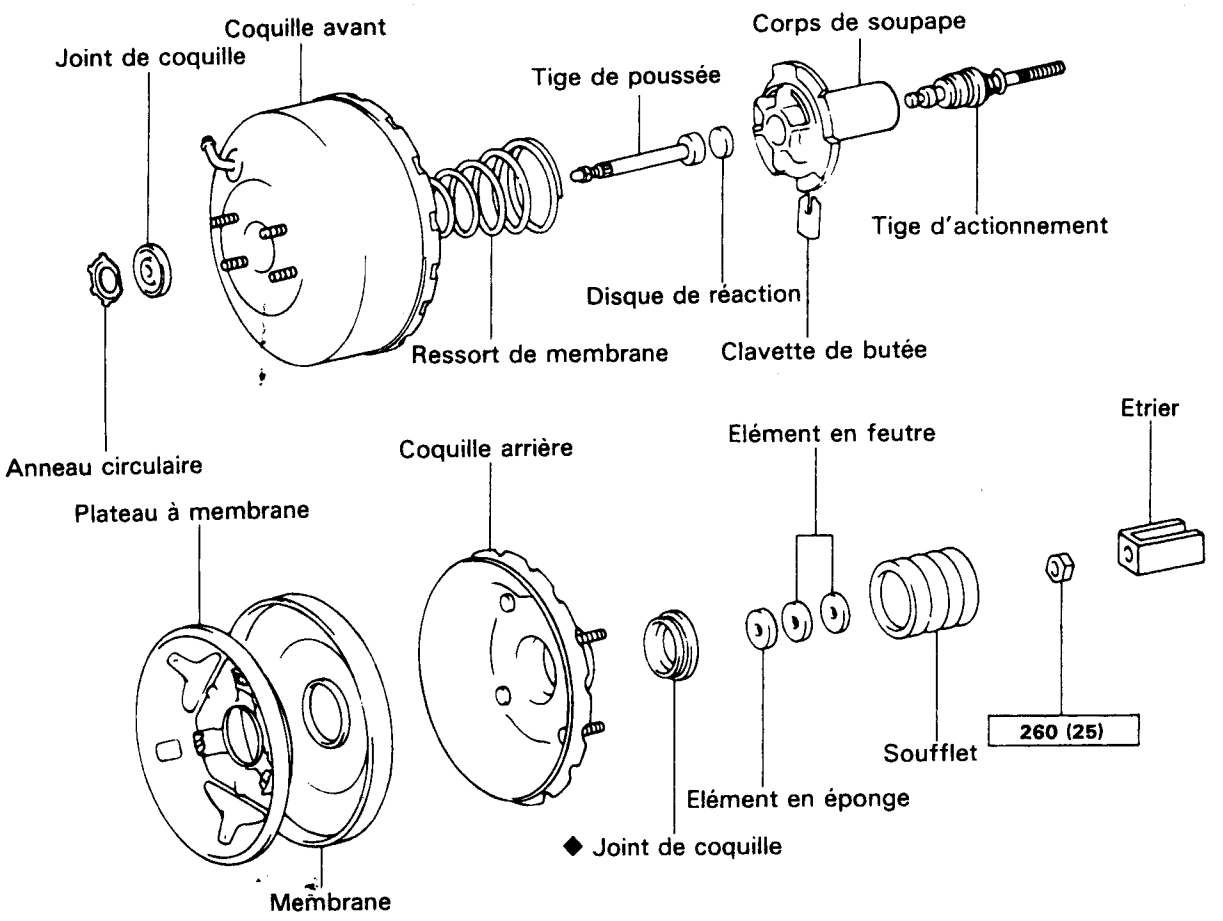
D3619



D3620

1. **DEPOSER LE MAITRE-CYLINDRE (Voir page FR-9)**
2. **DEBRANCHER LA CONDUITE DE DEPRESSION AU NIVEAU DU SERVO-FREIN**
3. **DEPOSER LE SERVO-EMBRAYAGE (Voir page EM-9)**
4. **DEPOSER LE CONDUIT D'AIR**
   Retirer les deux vis et déposer le conduit d'air.
5. **DEPOSER LE RESSORT DE RAPPEL DE LA PEDALE**
6. **DEPOSER LA BARRETTE ET LA GOUPILLE D'ETRIER**
7. **DEPOSER LE SERVO-FREIN**
   Retirer les quatre écrous et extraire le servo-frein solidaire du joint.

PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

D3621

DEMONTAGE DU SERVO-FREIN

1. DEPOSER L'ETRIER ET LE CONTRE-ECROU

2. DESACCOUPLER LES COQUILLES AVANT ET ARRIERE

(a) Porter des repères de coïncidence sur les coquilles avant et arrière.

(b) Comprimer le servo-frein dans un SST.

SST 09753-00012 et 09753-40010

ATTENTION: Veiller à ne pas trop serrer les deux écrous du SST.

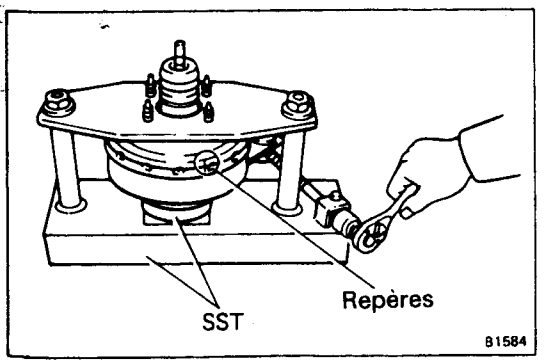
(c) Faire tourner la coquille avant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les deux coquilles soient séparées.

(d) Desserrer les écrous supérieurs droit et gauche du SST et glisser des morceaux de bois entre la coquille avant et la plaque supérieure.

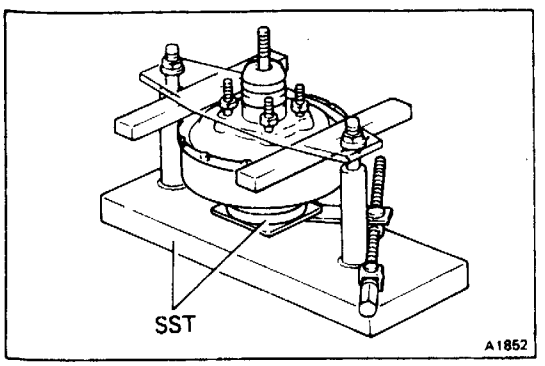
ATTENTION: Veiller à ce que les morceaux de bois ne touchent pas la coquille arrière.

(e) Serrer uniformment les 4 écrous d'accouplement de servo-frein afin de désaccoupler les coquilles avant et arrière.

(f) Déposer le ressort de membrane ainsi que la tige de poussée.

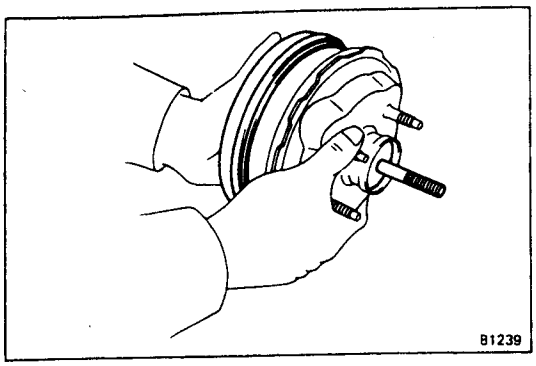


B1584

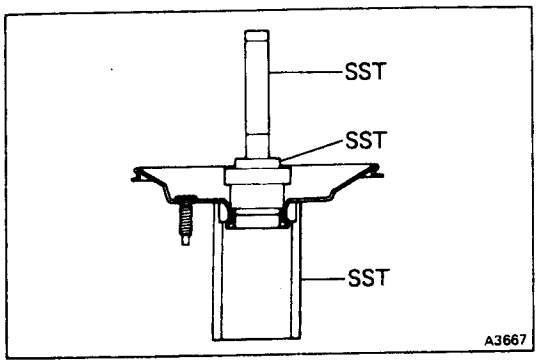


A1852

3. DEPOSER LE SOUFFLET DE LA COQUILLE ARRIERE



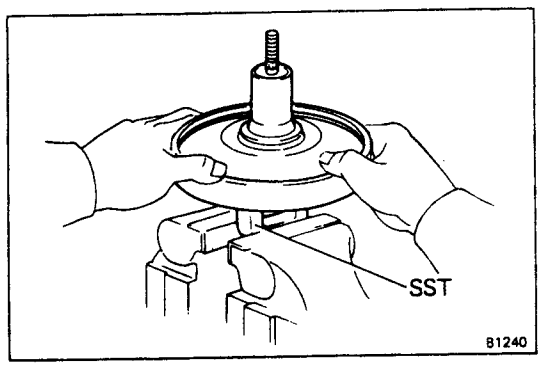
4. DEPOSER L'ENSEMBLE DE MEMBRANE DE LA COQUILLE ARRIERE



5. DEPOSER LE JOINT DE LA COQUILLE ARRIERE

Déposer le joint à l'aide d'un SST.

SST 09608-30011
09753-30020
09612-30012



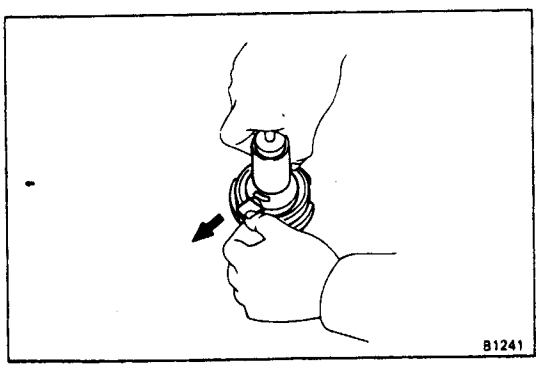
6. DEPOSER LE CORPS DE SOUPAPE AINSI QUE LA MEMBRANE DU PLATEAU A MEMBRANE

(a) Serrer le SST dans un étau.

SST 09736-27010

(b) Mettre l'ensemble de membrane en place sur le SST et le faire tourner afin de séparer le corps de soupape et le plateau à membrane.

(c) Déposer la membrane du plateau à membrane.

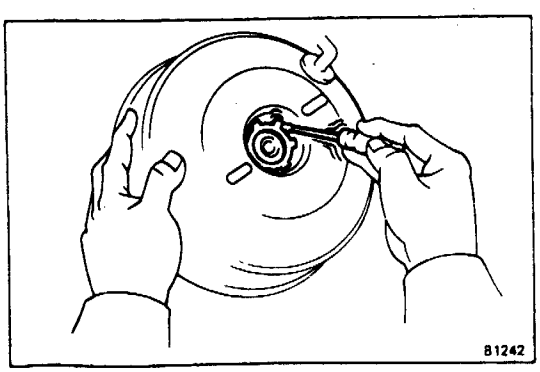


7. DEPOSER LA TIGE D'ACTIONNEMENT DU CORPS DE SOUPAPE

(a) Pousser la tige d'actionnement dans le corps de soupape et déposer la clavette de butée.

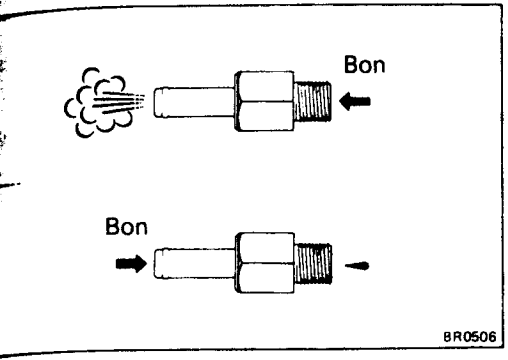
(b) Sortir la tige d'actionnement solidaire des trois éléments.

8. DEPOSER LE DISQUE DE REACTION DU CORPS DE SOUPAPE



9. DEPOSER LE JOINT DE LA COQUILLE AVANT

Dégager l'anneau circulaire en faisant levier à l'aide d'un tournevis et déposer le joint.



VERIFICATION DU SERVO-FREIN

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA SOUPAPE DE RETENUE

(a) Vérifier si l'air passe bien du côté servo-frein au côté flexible.

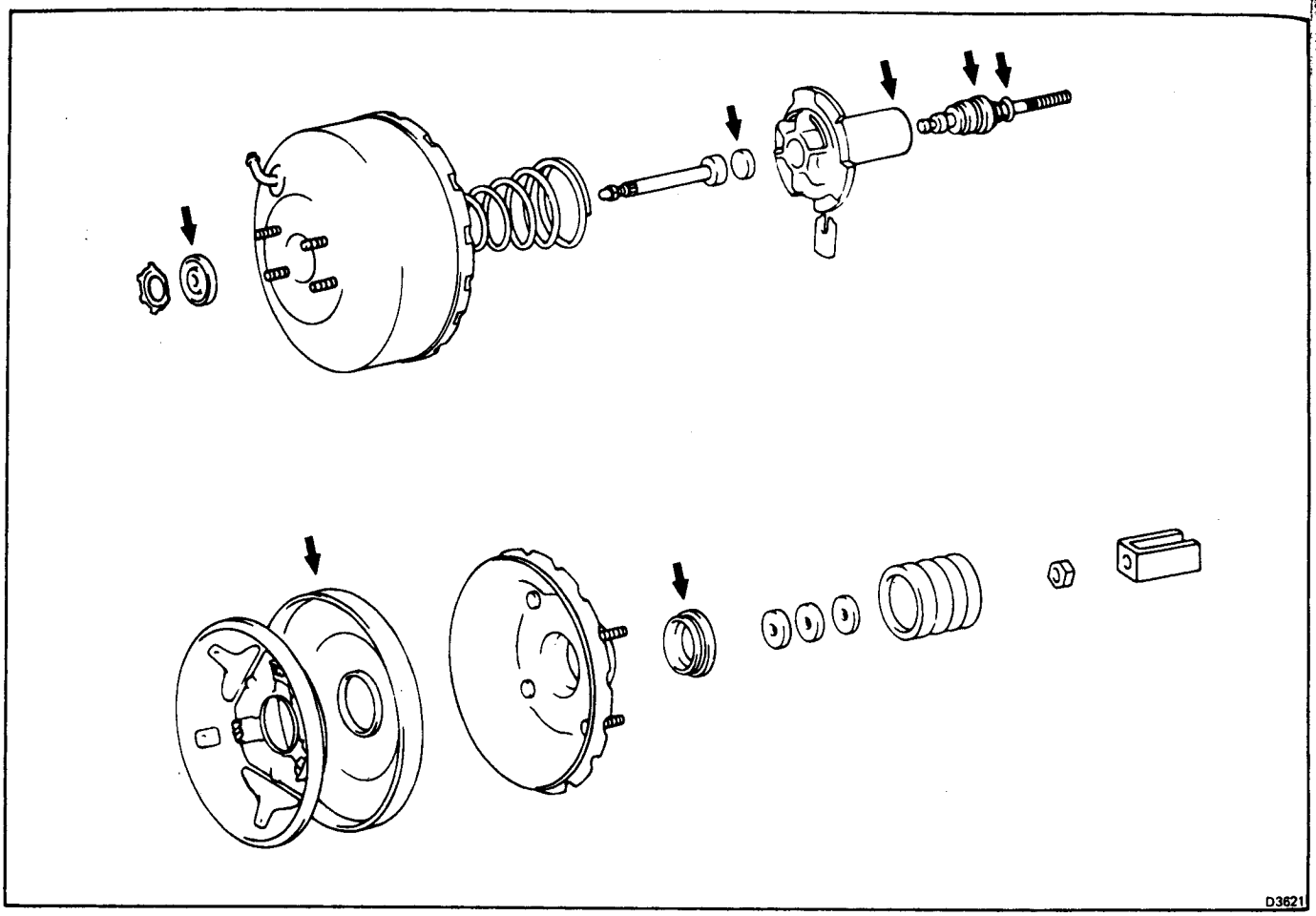
(b) Vérifier si le passage de l'air est bien empêché du côté flexible au côté servo-frein.

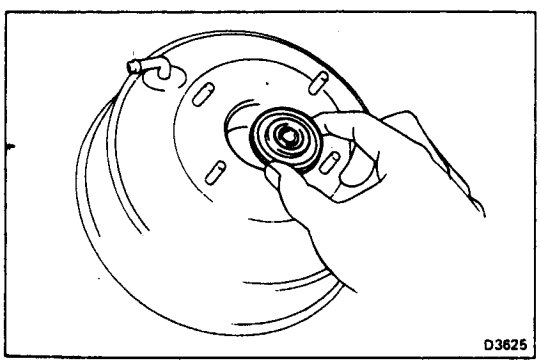
Remplacer la soupape de retenue, le cas échéant.

MONTAGE DU SERVO-FREIN

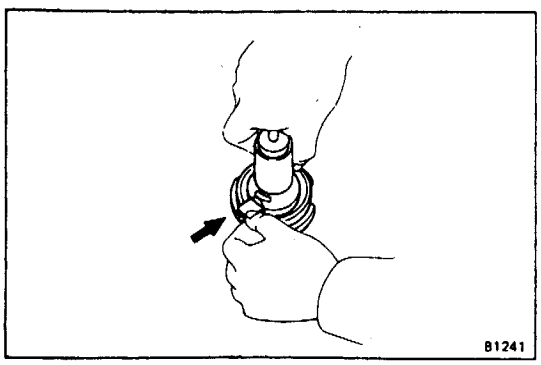
(Voir page FR-17)

1. **PASSER DE LA GRAISSE AU SILICIUM AUX ENDROITS INDIQUES CI-DESSOUS**

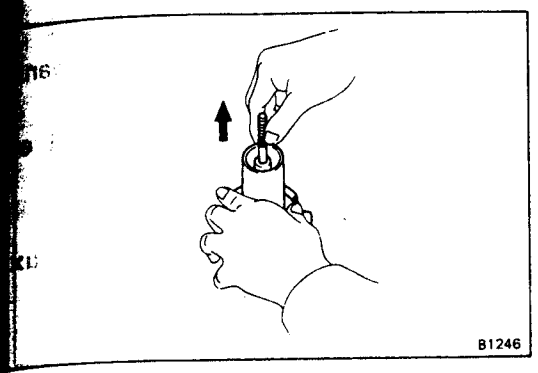




2. **METTRE LE JOINT DE COQUILLE EN PLACE SUR LA COQUILLE AVANT**
   (a) Présenter le joint de coquille.
   (b) Immobiliser le joint de coquille avec l'anneau circulaire.

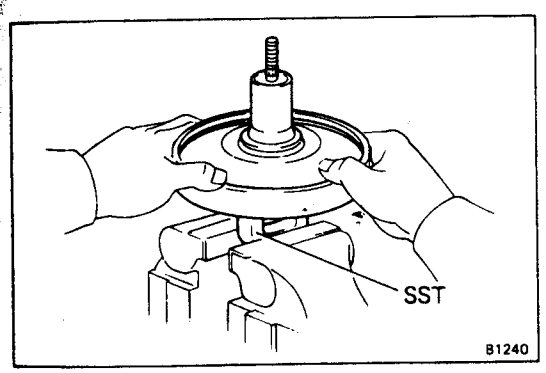


3. **METTRE LA TIGE D'ACTIONNEMENT EN PLACE SUR LE CORPS DE SOUPAPE**
   (a) Introduire la tige d'actionnement dans le corps de soupape.
   (b) Pousser la tige d'actionnement dans le corps de soupape et mettre la clavette de butée en place.



(c) Tirer sur la tige d'actionnement et vérifier si la clavette de butée fonctionne convenablement.

4. METTRE LE DISQUE DE REACTION EN PLACE SUR LE CORPS DE SOUPAPE



5. METTRE LE CORPS DE SOUPAPE AINSI QUE LA MEMBRANE EN PLACE SUR LE PLATEAU A MEMBRANE

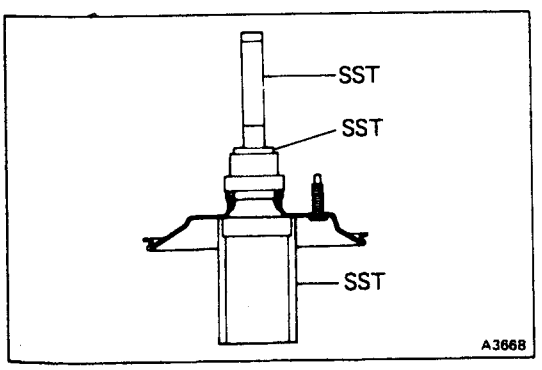
(a) Mettre la membrane en place sur le plateau à membrane.

(b) Introduire le corps de soupape dans le plateau à membrane.

(c) Serrer le SST dans un étau.

SST 09736-27010

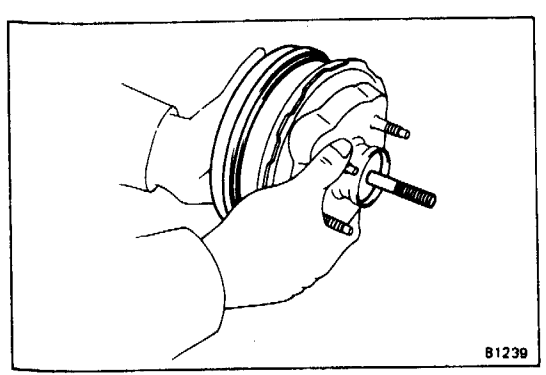
(d) Poser l'ensemble de membrane sur le SST et le faire tourner pour le mettre en place.



6. METTRE LE JOINT DE COQUILLE EN PLACE SUR LA COQUILLE ARRIERE

Enfoncer le joint spi à l'aide de SST.

SST 09608-30011
09753-30020
09612-30012



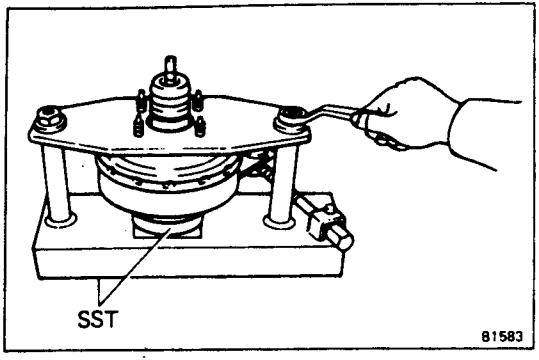
7. METTRE L'ENSEMBLE DE MEMBRANE EN PLACE SUR LA COQUILLE ARRIERE

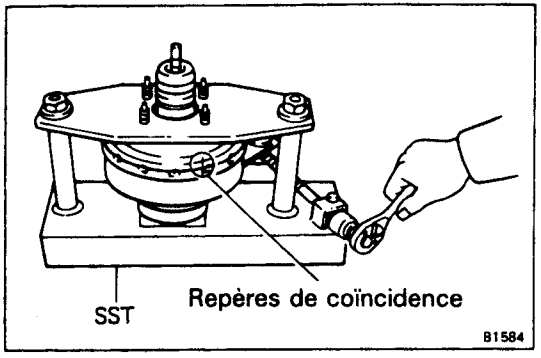
8. METTRE LES PIECES SUIVANTES EN PLACE SUR LA COQUILLE ARRIERE

(a) Eléments en feutre

(b) Elément en éponge

(c) Soufflet





9. ACCOUPLER LES COQUILLES AVANT ET ARRIERE

(a) Mettre le ressort et la tige de poussée en place dans la coquille avant.

(b) Comprimer le ressort entre les coquilles avant et arrière à l'aide d'un SST.

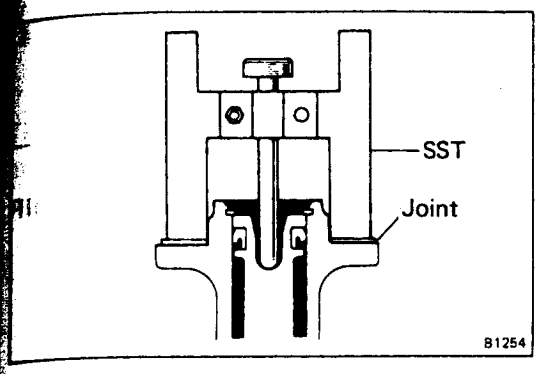
SST 09753-40010 et 09753-00012

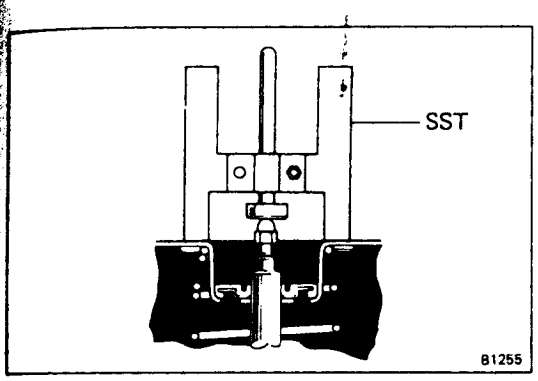
ATTENTION: Veiller à ne pas trop serrer les deux écrous du SST.

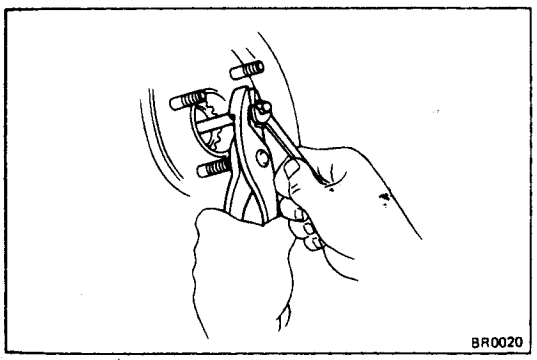
(c) Accoupler les coquilles avant et arrière en faisant tourner la coquille avant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les repères coïncident.

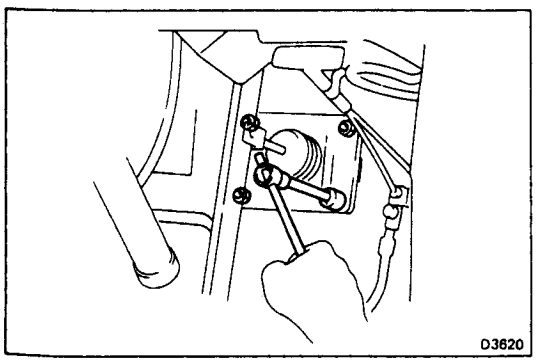
NOTE: Si la coquille avant est trop serrée pour pouvoir la faire tourner, passer plus de graisse au silicium sur le bord de la membrane en contact avec les coquilles avant et arrière.

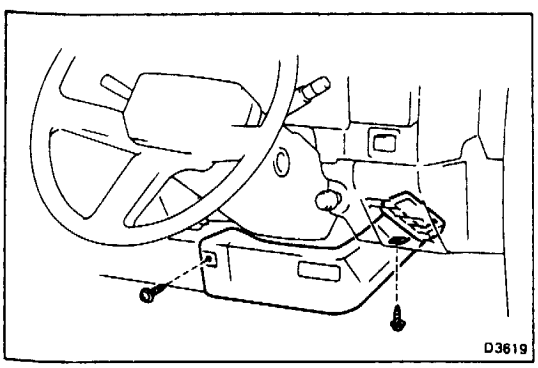
10. METTRE L'ETRIER ET LE CONTRE-ECROU EN PLACE











MISE EN PLACE DU SERVO-FREIN

1. REGLER LA LONGUEUR DE LA TIGE DE POUSSEE DE SERVO-FREIN

(a) Disposer un SST sur le maître-cylindre solidaire du joint et abaisser la goupille jusqu'à ce que son extrémité touche le piston.

SST 09737-00010

(b) Retourner le SST et le disposer sur le servo-frein.

SST 09737-00010

(c) Mesurer le jeu entre la tige de poussée de servo-frein et la tête de goupille (SST).

Jeu: 0 mm

(d) Régler la longueur de la tige de poussée de manière à ce qu'elle entre en contact léger avec la tête de goupille.

2. METTRE LE SERVO-FREIN EN PLACE

Mettre le servo-frein en place et serrer les quatre écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

3. ACCOUPLER L'ETRIER A LA PEDALE DE FREIN

Introduire la goupille dans l'étrier et la pédale de frein et poser la barrette sur la goupille.

4. METTRE LE RESSORT DE RAPPEL DE LA PEDALE EN PLACE

5. POSER LE CONDUIT D'AIR

6. METTRE LE SERVO-EMBRAYAGE EN PLACE

(Voir page EM-15)

7. METTRE LE MAITRE-CYLINDRE EN PLACE
(Voir page FR-15)

8. BRANCHER LA CONDUITE DE DEPRESSION AU SERVO-FREIN

9. FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE DE FREIN DU RESERVOIR ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE
(Voir page FR-6)

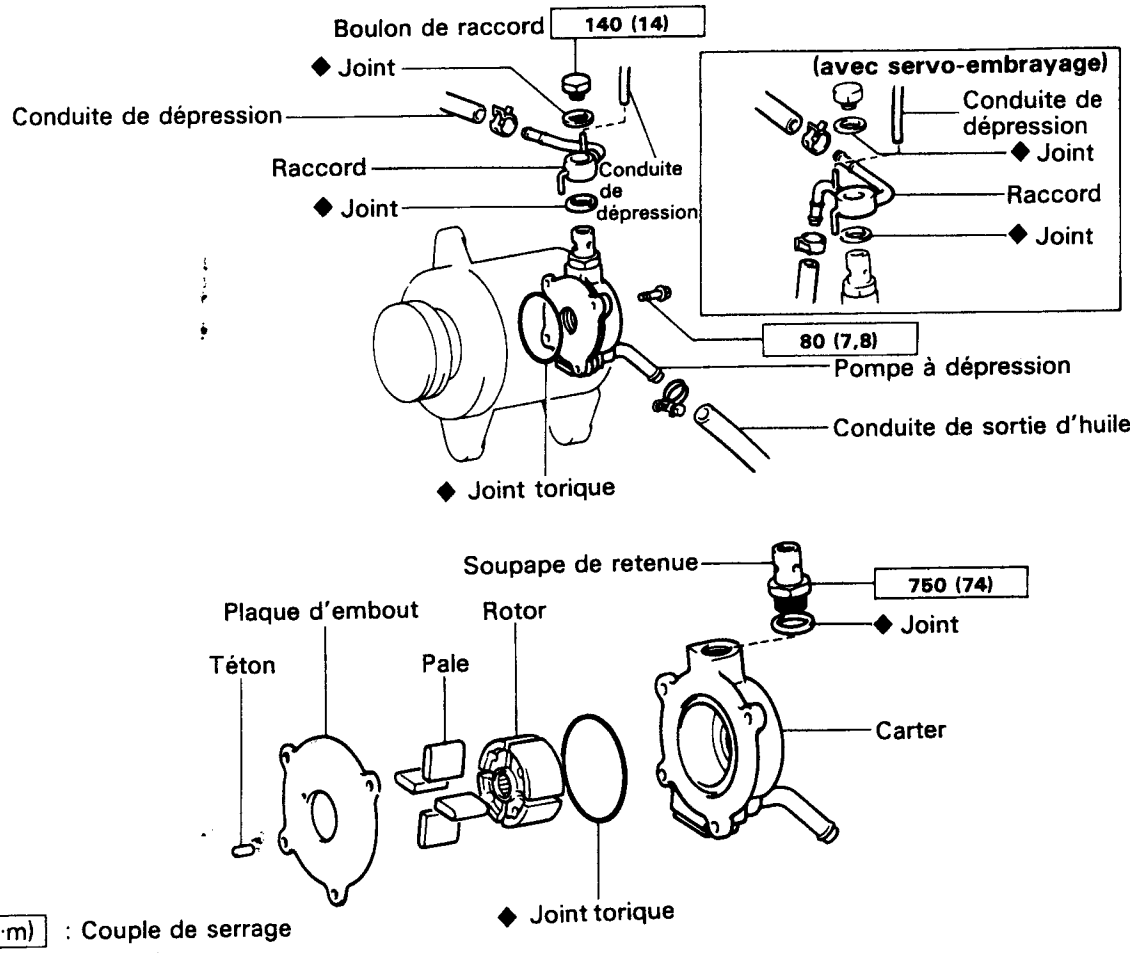
10. VERIFIER S'IL N'Y A PAS DE FUITES

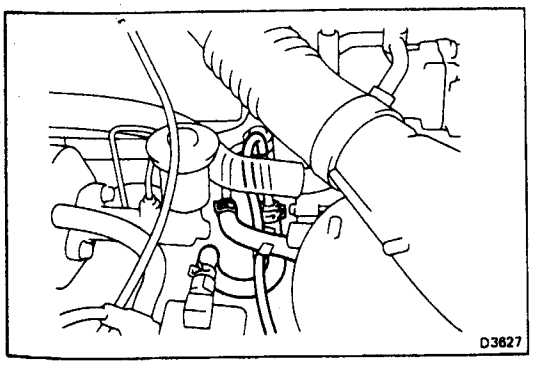
11. VERIFIER ET REGLER LA PEDALE DE FREIN
(Voir page FR-5)

12. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT
(Voir page FR-6)

POMPE A DEPRESSION

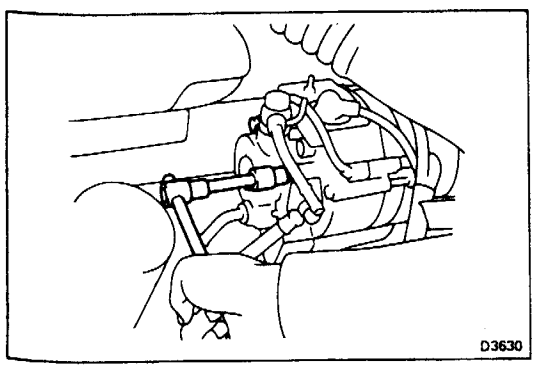
PIECES CONSTITUTIVES



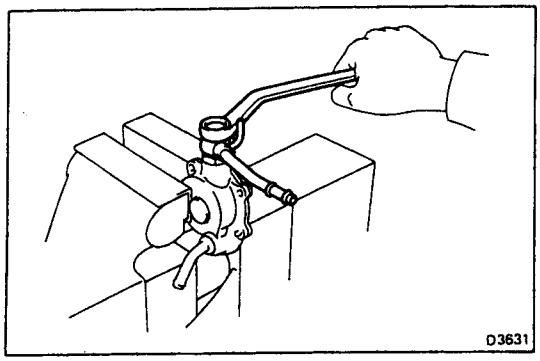


DEPOSE DE LA POMPE A DEPRESSION

1. **DEBRANCHER LES CONDUITES A DEPRESSION**
2. **DEBRANCHER LA CONDUITE DE SORTIE D'HUILE**



3. **DEPOSER LA POMPE A DEPRESSION ET LE JOINT TORIQUE**
   (a) Retirer les trois boulons d'accouplement.
   (b) Déposer la pompe.
   (c) Déposer le joint torique.

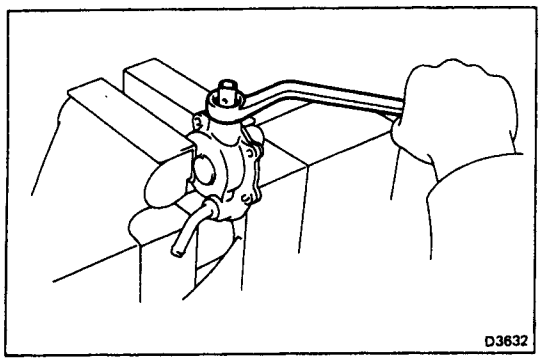


DEMONTAGE DE LA POMPE A DEPRESSION

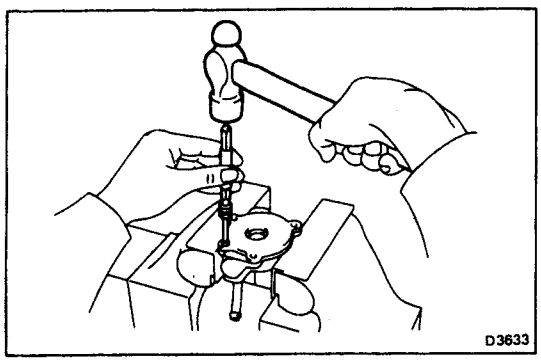
(Voir page FR-25)

1. DEPOSER LE BOULON DE RACCORD, LE RACCORD ET LA SOUPAPE DE RETENUE

(a) Déposer le boulon de raccord, le raccord et les joints.

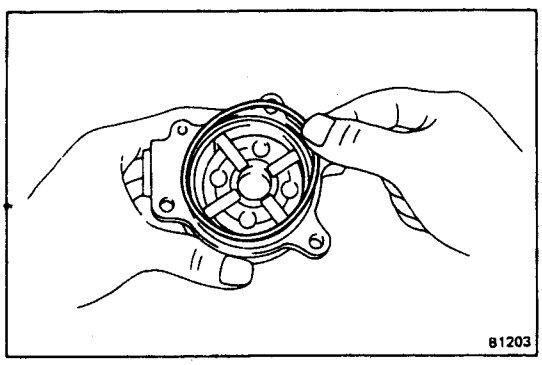


(b) Déposer la soupape de retenue et le joint.

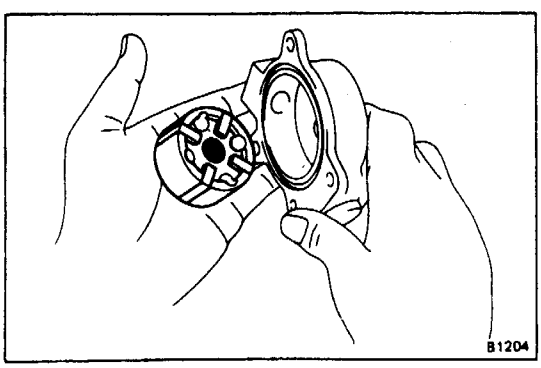


2. DEPOSER LA PLAQUE D'EMBOUT DE POMPE A DEPRESSION

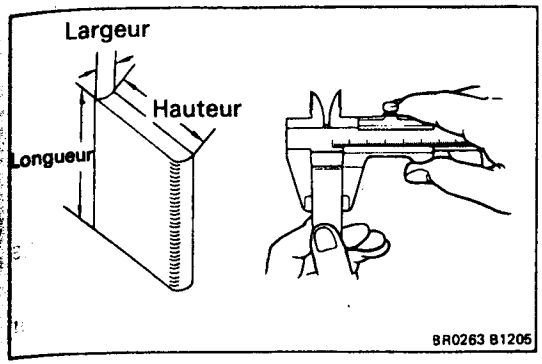
Chasser le téton vers l'arrière à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau et déposer la plaque d'embout.



3. DEPOSER LE JOINT TORIQUE



4. DEPOSER LE ROTOR ET LES PALES



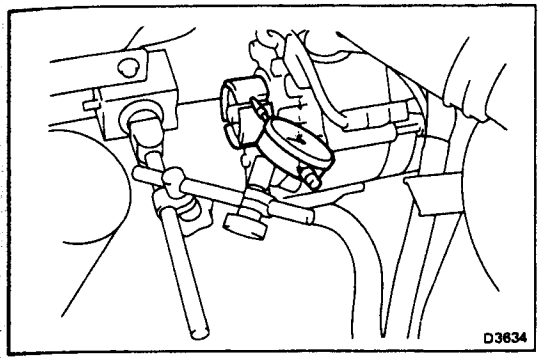
VERIFICATION DES PIECES CONSTITUTIVES DE LA POMPE A DEPRESSION

1. VERIFIER LES PALES

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général.

(b) Mesurer la hauteur, la largeur ainsi que la longueur des pales à l'aide d'un compas d'épaisseur.

Hauteur minimum: 13,80 mm
Largeur minimum: 5,95 mm
Longueur minimum: 39,98 mm

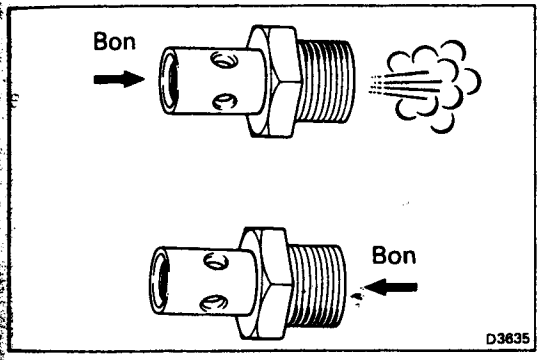


2. VERIFIER LE ROTOR

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général.

(b) Monter le rotor sur l'alternateur et vérifier la grandeur du jeu dans le sens de rotation de cannelure de rotor.

Limite de jeu: 1,0 mm

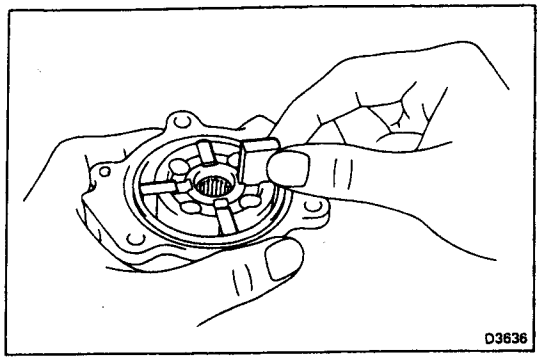


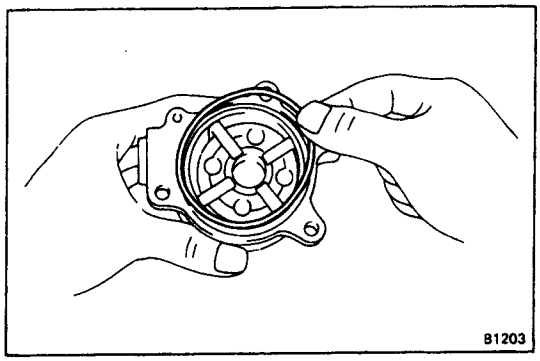
3. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA SOUPAPE DE RETENUE

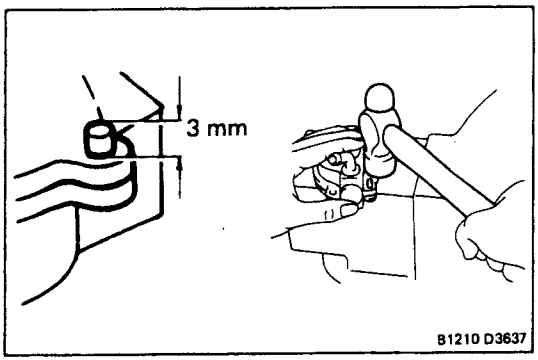
(a) Vérifier si l'air passe bien du côté raccord vers le côté pompe.

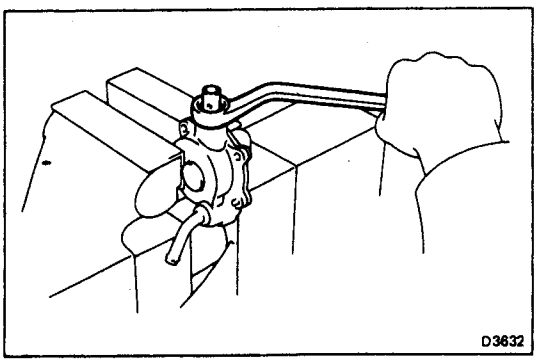
(b) Vérifier si le passage de l'air est bien empêché du côté pompe vers le côté raccord.

Le cas échéant, remplacer la soupape de retenue.









MONTAGE DE LA POMPE A DEPRESSION

(Voir page FR-25)

1. METTRE LE ROTOR ET LES PALES EN PLACE

(a) Passer de l'huile-moteur sur le rotor et les pales.

(b) Présenter le rotor dans le carter.

(c) Introduire les pales en tournant leurs bords arrondis vers l'extérieur.

NOTE: Attention à ce que les pales et la surface de rotor soient au même niveau.

2. METTRE LE JOINT TORIQUE ET LA PLAQUE D'EMBOUT EN PLACE

(a) Mettre le joint torique en place dans la gorge.

(b) Présenter la plaque d'embout sur le carter.

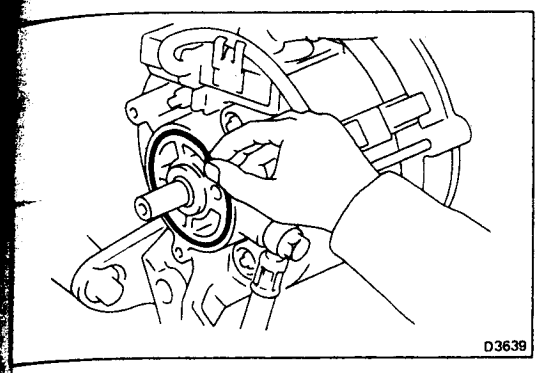
(c) Faire coïncider l'orifice de téton et l'enfoncer.

NOTE: Veiller à ne pas endommager le carter et la plaque d'embout.

3. METTRE LA SOUPAPE DE RETENUE EN PLACE

Poser et serrer la soupape de retenue pourvue d'un joint neuf.

Couple de serrage: 750 cm-kg (74 N·m)

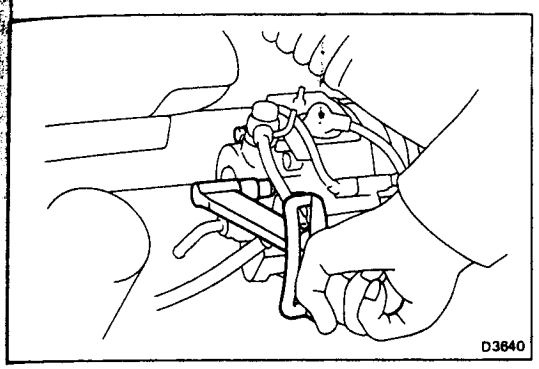

D3639

MISE EN PLACE DE LA POMPE A DEPRESSION

(Voir page FR-25)

1. METTRE LE JOINT TORIQUE EN PLACE

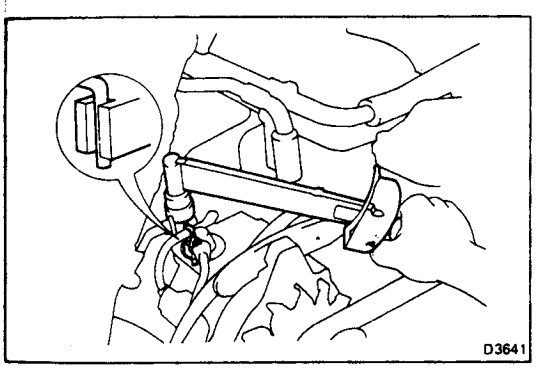
Mettre le joint torique en place dans la gorge de l'alternateur.


D3640

2. MESURER L'EPAISSEUR DES GARNITURES DE MACHOIRE DE FREIN

Mettre la pompe à dépression en place à l'aide des trois boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 80 cm-kg (7,8 N·m)

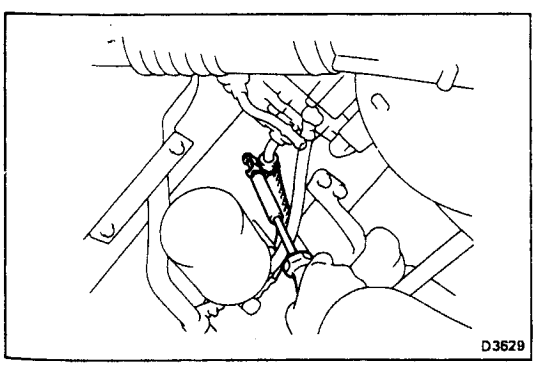

D3641

3. METTRE LE RACCORD ET LE BOULON EN PLACE

Mettre le raccord et le boulon en place avec des joints neufs. Serrer le boulon au couple spécifié.

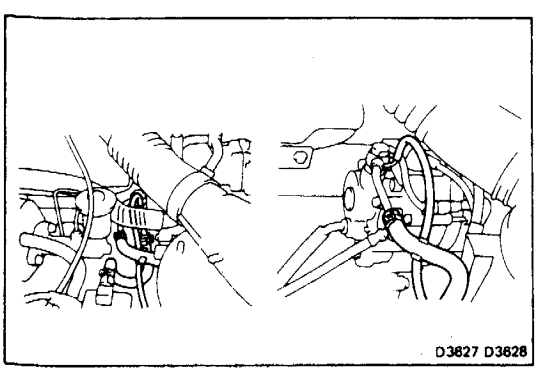
Couple de serrage: 140 cm-kg (14 N·m)

NOTE: Veiller à ce que la goupille d'alignement du raccord coïncide avec la gorge du carter.


D3629

4. BRANCHER LA CONDUITE DE SORTIE D'HUILE

Brancher la conduite de sortie d'huile sur le raccord et serrer le collier.


D3627 D3628

5. BRANCHER LES CONDUITES DE DEPRESSION

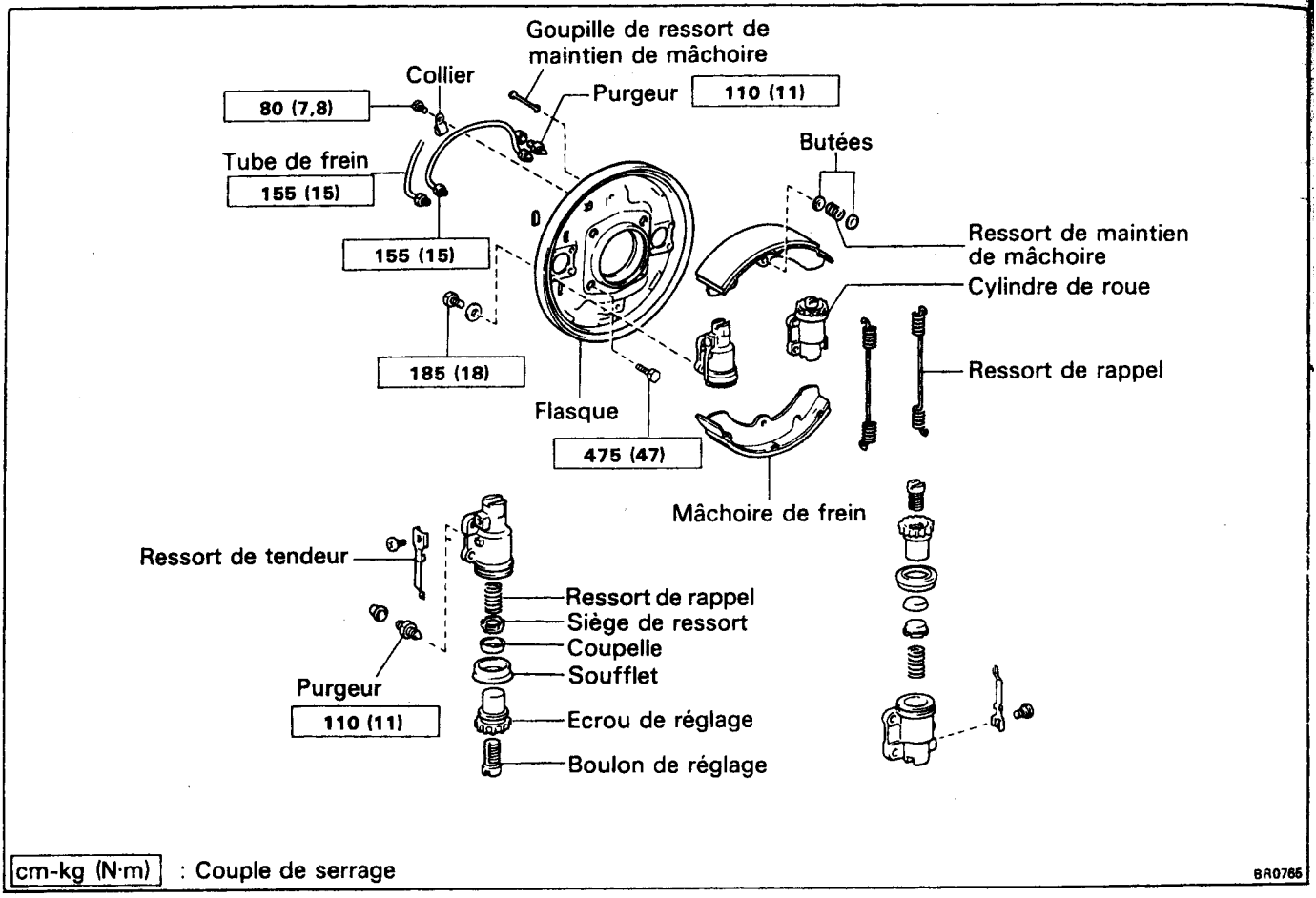
Accoupler la conduite à dépression au niveau du branchement et poser la barrette.

6. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE A DEPRESSION

FREIN AVANT

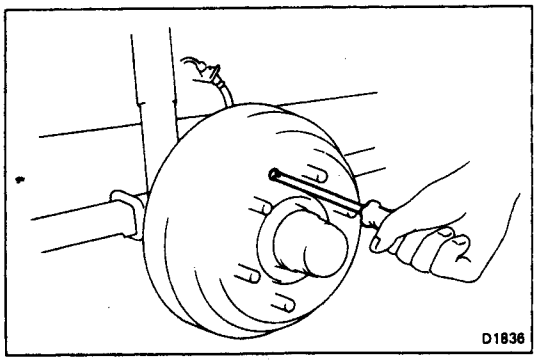
Frein à tambour

PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

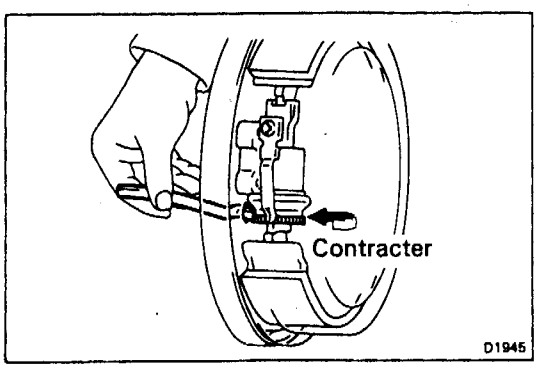
BR0765



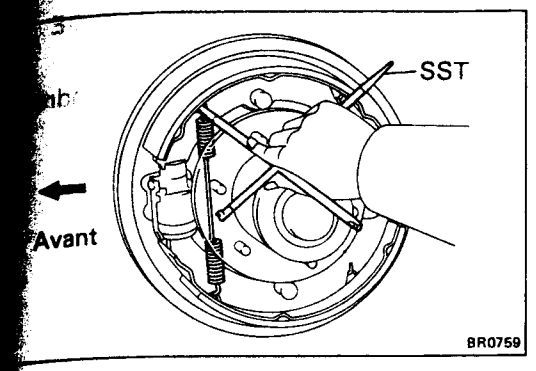
DEPOSE D'UN FREIN AVANT

1. **DEPOSER LA ROUE**
2. **DEPOSER LE TAMBOUR**

   Retirer la vis et déposer le tambour.



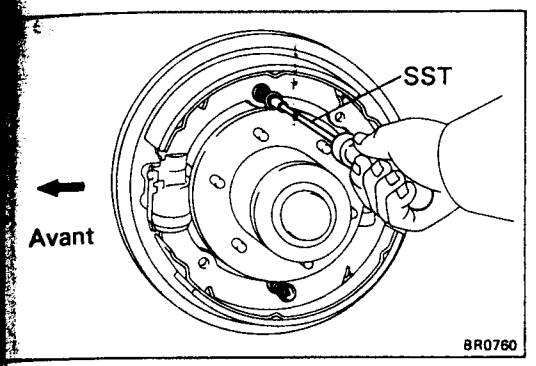
NOTE: Si le tambour ne peut être déposé facilement, ramener le tendeur de mâchoire jusqu'à ce que la roue puisse tourner librement.



3. DEPOSER LE RESSORT DE RAPPEL COTE AVANT

Déposer le ressort de rappel côté avant à l'aide du SST.

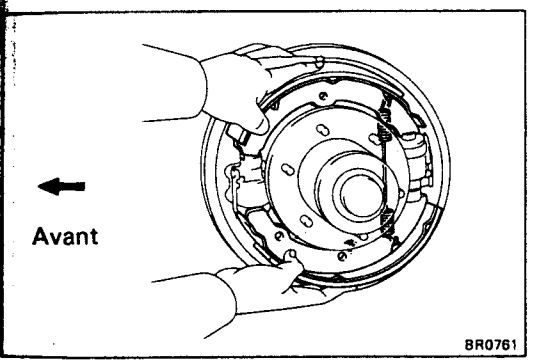
SST 09703-30010



4. DEPOSER LES RESSORTS DE MAINTIEN DE MACHOIRE

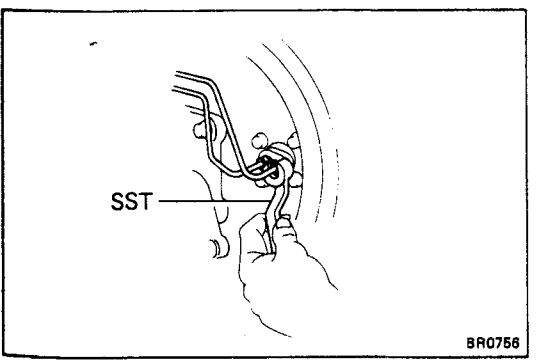
Déposer les ressorts, les retenues et la goupille à l'aide du SST.

SST 09718-00010



5. DEPOSER LES MACHOIRES DE FREIN AINSI QUE LE RESSORT DE RAPPEL COTE ARRIERE

Faire glisser les mâchoires et les déposer en même temps que le ressort de rappel côté arrière.



6. LE CAS ECHEANT, DEPOSER LE CYLINDRE DE ROUE

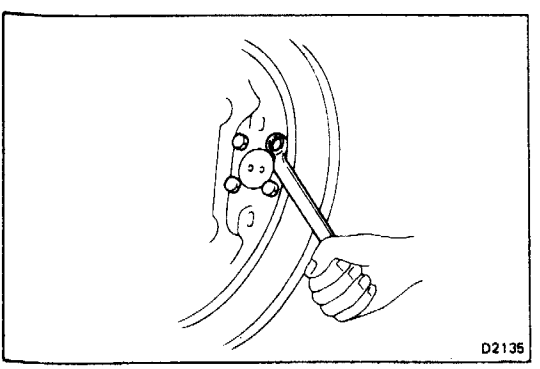
(a) Déposer le collier de tube de frein.

(b) Désaccoupler le tube de frein du cylindre de roue avant à l'aide du SST.

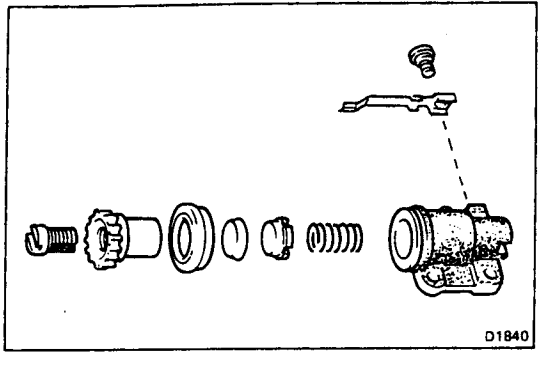
SST 09751-36011

NOTE: Récupérer le liquide de frein dans un récipient.

(c) Déposer le purgeur au niveau du cylindre de roue arrière.



(d) Retirer les quatre boulons et déposer le cylindre de roue.



7. LE CAS ECHEANT, DEMONTER LE CYLINDRE DE ROUE

(a) Déposer les pièces suivantes au niveau du cylindre d roue.

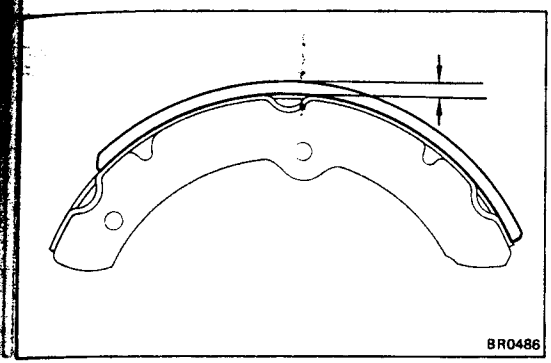
- Boulon et écrou de réglage
- Soufflet
- Coupelle
- Siège de ressort
- Ressort de rappel

(b) Retirer la vis et déposer le ressort de verrouillage d tendeur.

VERIFICATION ET REPARATION DES PIECES CONSTITUTIVES DU FREIN AVANT

1. VERIFIER LES PIECES DEMONTEES

Vérifier le degré d'usure, l'absence de rouille ainsi que l'état général des pièces démontées.

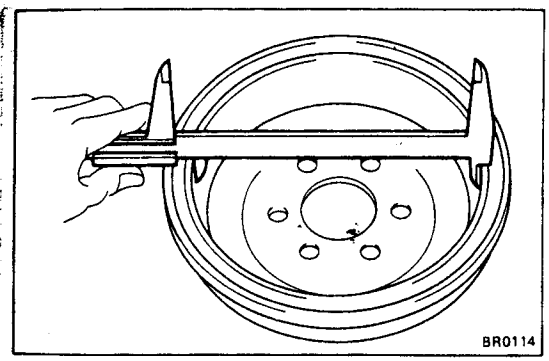


2. MESURER L'EPAISSEUR DES GARNITURES DE MACHOIRE DE FREIN

Epaisseur standard: 6,5 mm
Limite d'épaisseur: 1,5 mm

Remplacer les mâchoires de frein si l'épaisseur des garnitures est inférieure à la limite ou si elles présentent des signes d'usure inégale.

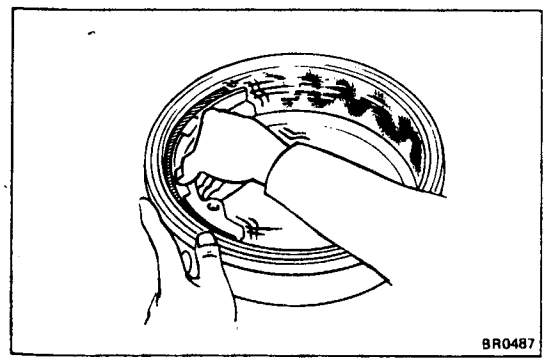
NOTE: Si une mâchoire de frein doit être remplacée, le remplacement de toutes les mâchoires de frein arrière s'impose afin que la puissance de freinage reste intégrale.



3. MESURER LE DIAMETRE INTERIEUR DE TAMBOUR DE FREIN

Diamètre intérieur standard: 295 mm
Limite de diamètre intérieur: 297 mm

Si le tambour est rayé ou usé, il est possible de le rectifier par meulage jusqu'à concurrence de la limite de diamètre intérieur.



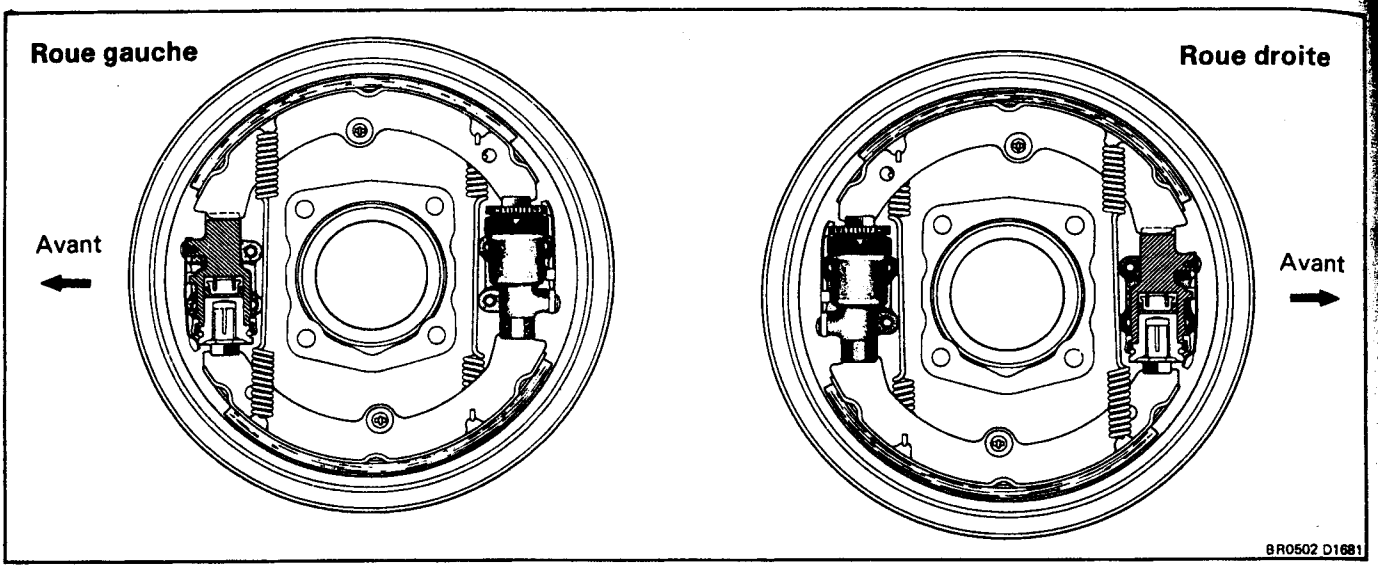
4. VERIFIER SI LE CONTACT EST BON ENTRE LES GARNITURES DE FREIN ET LE TAMBOUR

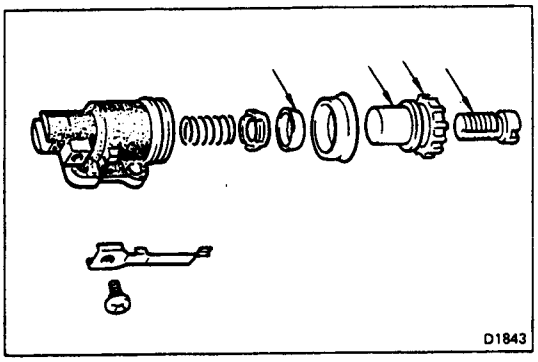
Si le contact entre les garnitures de frein et le tambour n'est pas correct, meuler les garnitures ou remplacer l'ensemble de mâchoires de frein.

MONTAGE D'UN FREIN AVANT

(Voir page FR-30)

NOTE: Monter les pièces dans le sens indiqué ci dessous.





1. MONTER LE CYLINDRE DE ROUE

(a) Passer de la graisse au glycol à base de savon de lithium sur les pièces, de la manière indiquée.

(b) Monter le cylindre de roue.

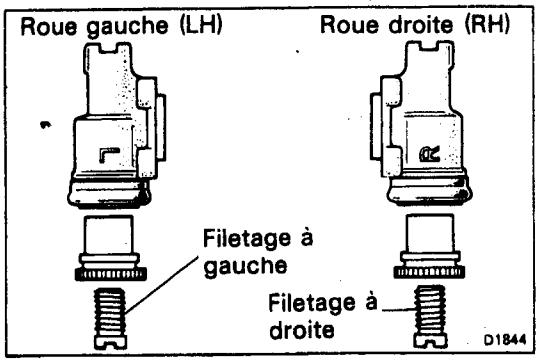
NOTE: Poser dans le sens correct uniquement.

- Ressort de rappel
- Siège de ressort
- Coupelle
- Soufflet

(c) Poser le boulon et l'écrou de réglage sur le cylindre de roue.
Il existe deux sortes de boulons et d'écrous de réglage. Poser chacun à l'endroit approprié.

Cylindre de roue droite (RH) — Filetage à droite (Repère R) (Couleur jaune)
Cylindre de roue gauche (LH) — Filetage à gauche (Repère L) (Couleur blanche)

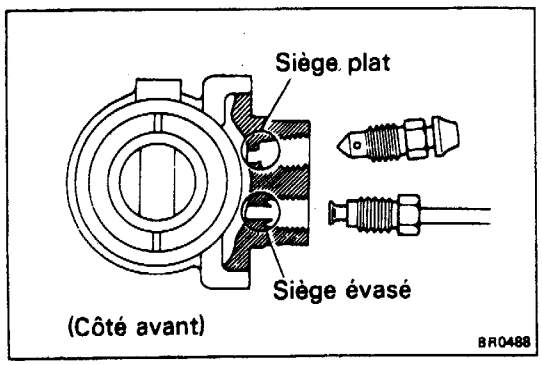
(d) Poser le ressort de verrouillage de tendeur à l'aide de la vis.

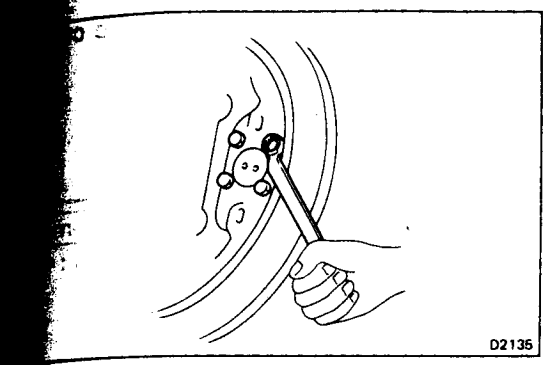


2. METTRE LE PURGEUR EN PLACE

Mettre le purgeur provisoirement en place de la façon indiquée.

NOTE:
1. Les sièges de raccord de cylindre de roue avant sont plats et évasés.
2. Les deux sièges de raccord de cylindre de roue arrière sont plats.





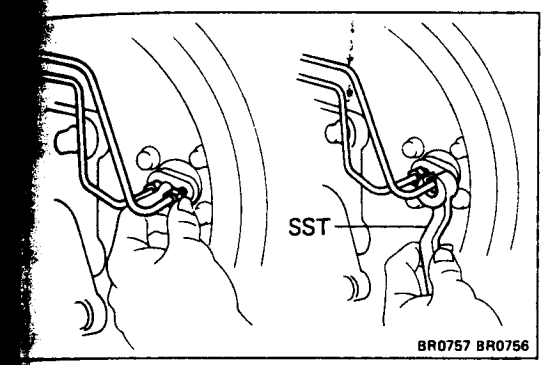
3. METTRE LE CYLINDRE DE ROUE EN PLACE SUR LE FLASQUE DE FREIN

(a) Poser le cylindre de roue avant en tournant le tendeur vers le bas. (Voir page FR-34)

(b) Poser le cylindre de roue arrière en tournant le tendeur vers le haut. (Voir page FR-34)

(c) Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)



4. ACCOUPLER LE TUBE DE FREIN SUR LE CYLINDRE DE ROUE

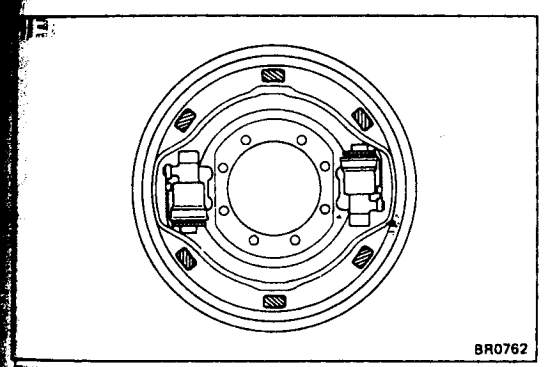
Serrer l'écrou d'abord à la main puis à l'aide du SST.

SST 09751-36011

Couple de serrage: 155 cm-kg (15 N·m)

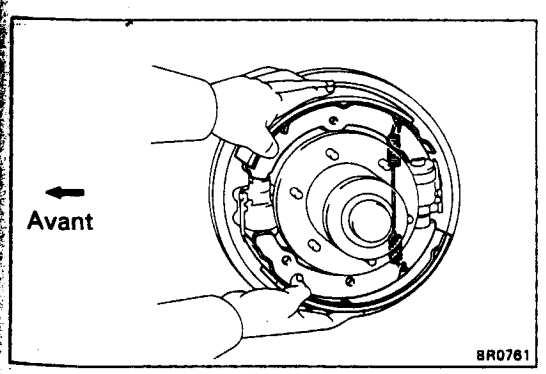
5. METTRE LE COLLIER DE TUBE DE FREIN EN PLACE

Couple de serrage: 80 cm-kg (7,8 N·m)



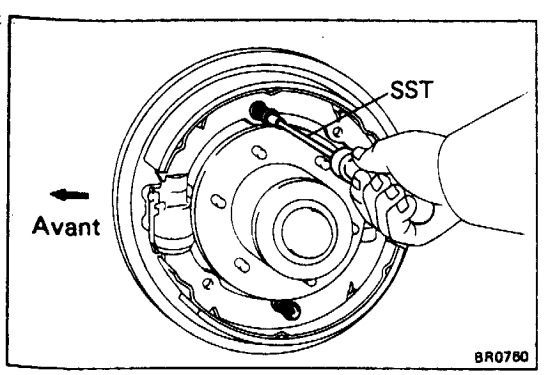
6. METTRE LES MACHOIRES DE FREIN AINSI QUE LES RESSORTS DE RAPPEL EN PLACE

(a) Passer de la graisse pour hautes températures sur les parois de contact des mâchoires de frein.



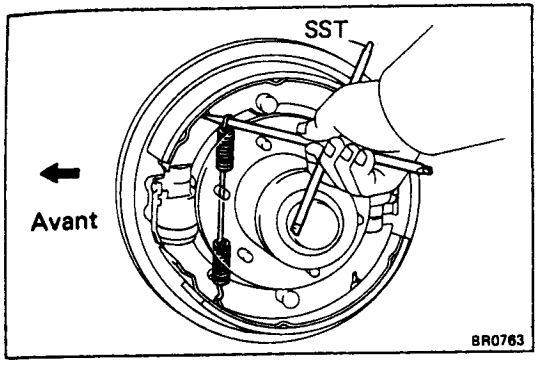
(b) Accrocher le ressort de rappel sur le côté intérieur arrière de la mâchoire de frein.

(c) Mettre les mâchoires de frein en place.

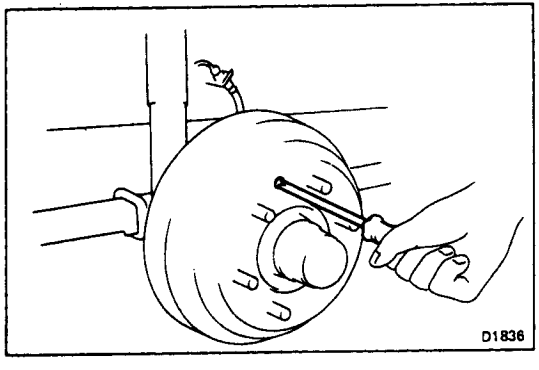


(d) Mettre le ressort de maintien de mâchoire, les deux butées et la goupille en place.

SST 09718-00010



(e) Mettre le ressort de rappel en place de l'autre côté
SST 09703-30010



7. NETTOYER LA GARNITURE ET LE TAMBOUR INTERIEUR AVEC DU PAPIER DE VERRE

8. METTRE LE TAMBOUR EN PLACE

Mettre le tambour en place à l'aide de la vis.

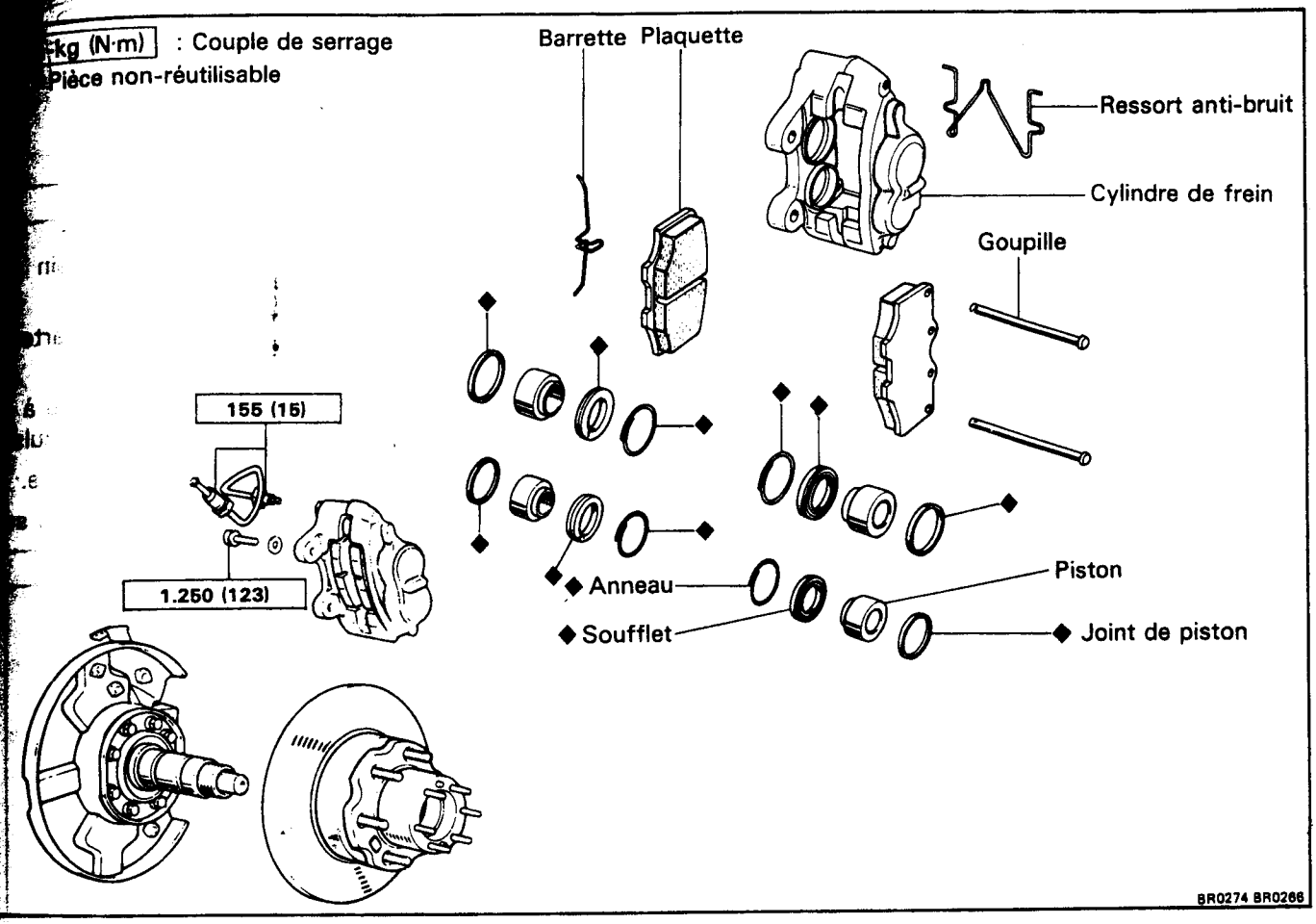
9. FAIRE LE PLEIN DU RESERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE
(Voir page FR-6)

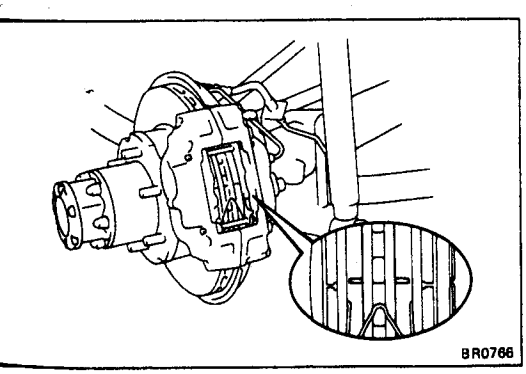
10. VERIFIER S'IL N'Y A PAS DE FUITES

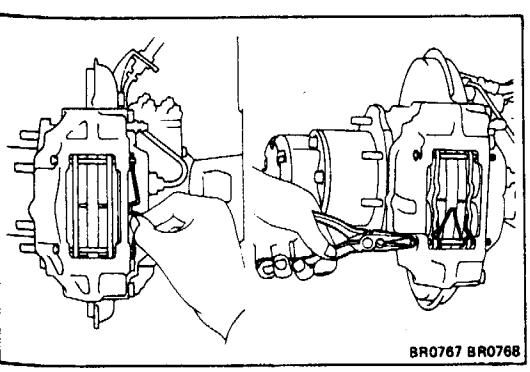
11. REGLER LE JEU AUX MACHOIRES DE FREIN
(Voir page FR-8)

12. METTRE LES ROUES EN PLACE

FREIN AVANT
Frein à disque
PIECES CONSTITUTIVES







REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN

1. **DEPOSER LA ROUE AVANT**

2. **VERIFIER L'EPAISSEUR DES GARNITURES DE PLAQUETTE**

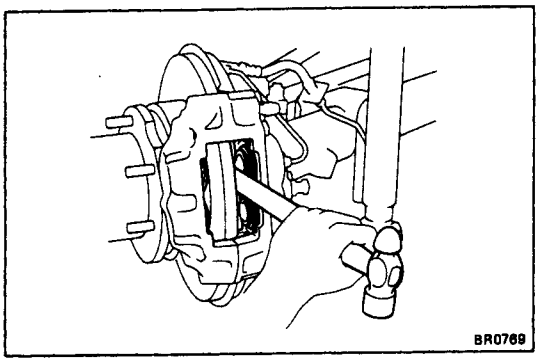
   Vérifier l'épaisseur des garnitures de plaquette par le regard de contrôle du cylindre et remplacer les plaquettes si l'épaisseur constatée est inférieure à la valeur spécifiée.

   Epaisseur standard: 10,0 mm
   Limite d'épaisseur: 1,0 mm

3. **DEPOSER LES PIECES SUIVANTES:**
   (a) Barrette anti-bruit
   (b) Deux goupilles anti-bruit
   (c) Ressort anti-bruit
   (d) Deux plaquettes

4. **VERIFIER L'EPAISSEUR DU DISQUE DE ROTOR**
(Voir l'alinéa 2 de la page FR-41)

5. **VERIFIER LE VOILE DU DISQUE DE ROTOR**
(Voir l'alinéa 3 de la page FR-41)


BR0769

6. **METTRE DES PLAQUETTES NEUVES EN PLACE**

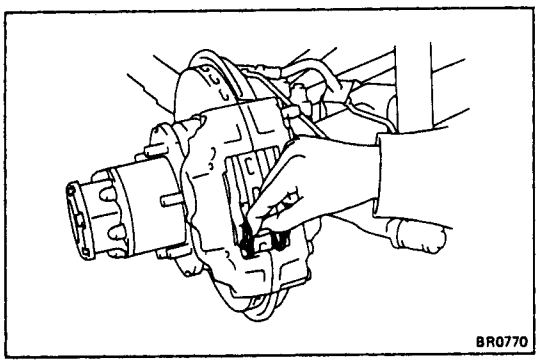
(a) Extraire une petite quantité de liquide de frein du réservoir.

(b) Enfoncer le piston à l'aide d'un manche de marteau ou d'un instrument similaire.

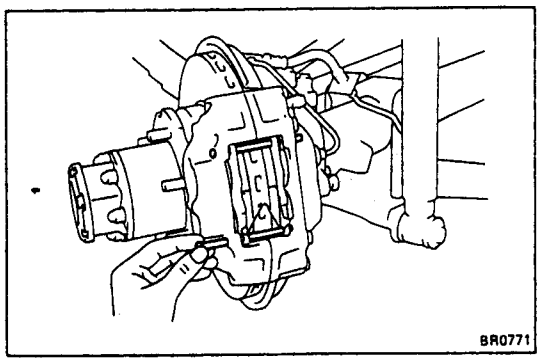
NOTE: Toujours changer la plaquette sur une roue à la fois, faute de quoi le piston opposé pourrait être expulsé.

(c) Mettre la plaquette neuve en place sur le cylindre.

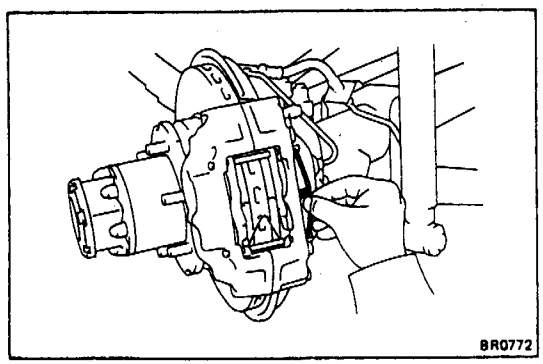
ATTENTION: Ne pas mettre d'huile ni de graisse sur les parois de frottement.


BR0770

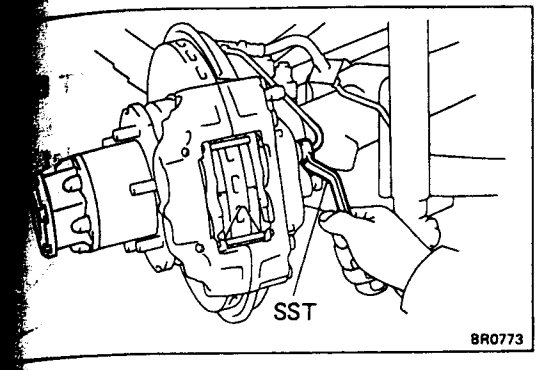
7. **METTRE LE RESSORT ANTI-BRUIT EN PLACE**

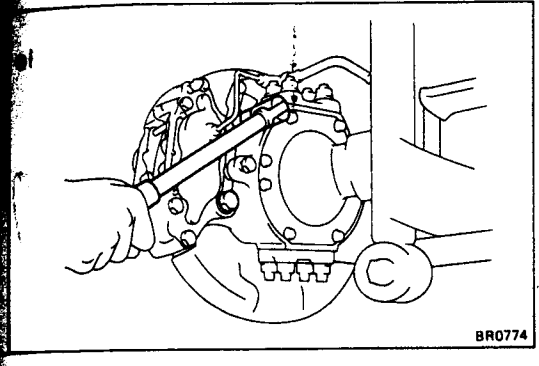

BR0771

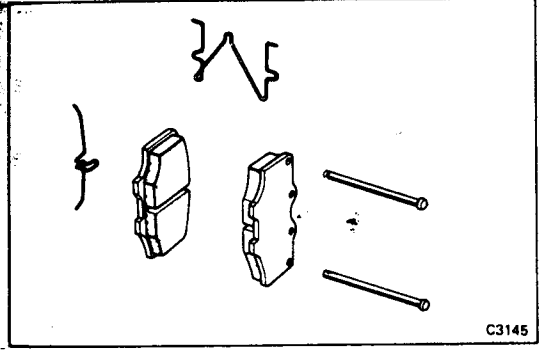
8. **POSER LES DEUX GOUPILLES**


BR0772

9. **METTRE LA BARRETTE ANTI-BRUIT EN PLACE**







DEPOSE DU CYLINDRE

(Voir page FR-37)

1. DEPOSER LA ROUE AVANT

2. DEBRANCHER LA CONDUITE DE FREINAGE

Débrancher la conduite de freinage à l'aide d'un SST. Recueillir le liquide de frein dans un récipient.

SST 09751-36011

3. DEPOSER LE CYLINDRE

Retirer les deux boulons d'accouplement et déposer le cylindre.

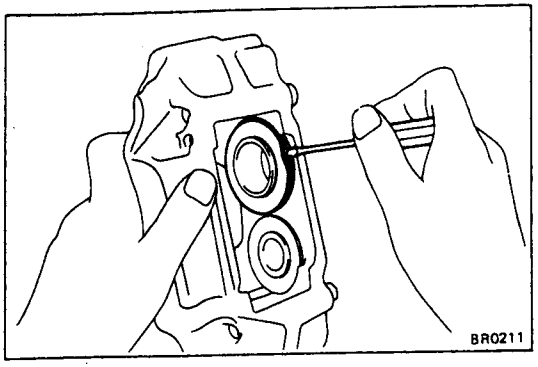
4. DEPOSER LES PIECES SUIVANTES:

(a) Barrette anti-bruit

(b) Deux goupilles anti-bruit

(c) Ressort anti-bruit

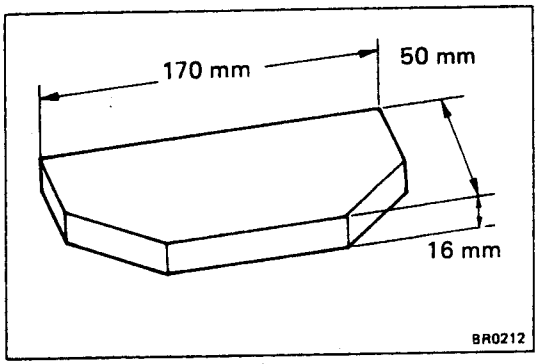
(d) Deux plaquettes



DEMONTAGE DU CYLINDRE

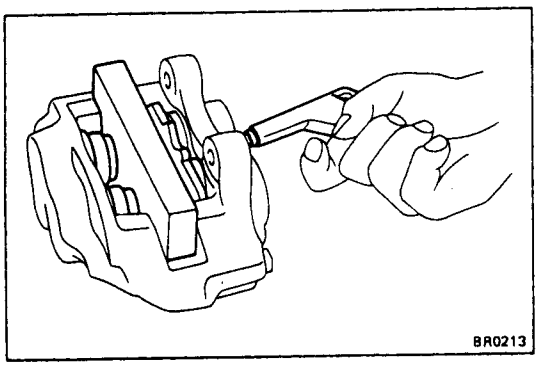
1. DEPOSER L'ANNEAU DE FIXATION DU SOUFFLET ET LE SOUFFLET

Déposer l'anneau de fixation du soufflet et le soufflet à l'aide d'un tournevis.



2. DEPOSER LE PISTON DU CYLINDRE

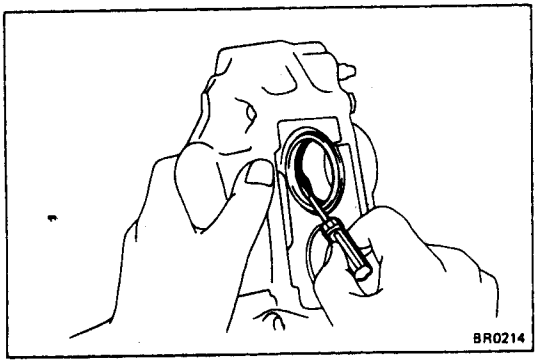
(a) Interposer une cale en bois entre le piston et le cylindre, de la façon indiquée ci-contre.



(b) Placer la cale entre les pistons et introduire une plaquette d'un côté.

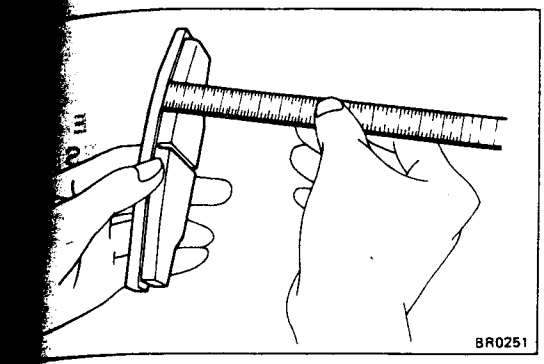
(c) Expulser les pistons alternativement hors du cylindre à l'aide d'air comprimé.

AVERTISSEMENT: Ne pas laisser la main devant le piston lors de l'injection d'air comprimé.



3. DEPOSER LE JOINT DE PISTON

Déposer le joint de piston à l'aide d'un tournevis.

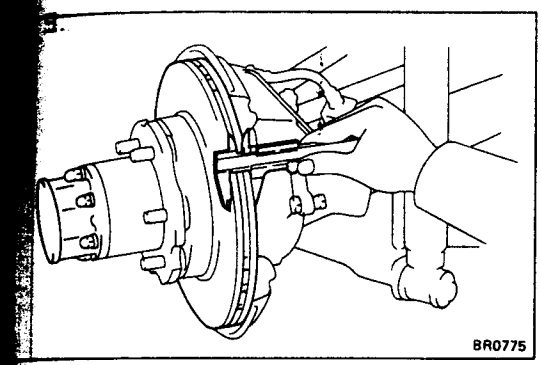

BR0251

VERIFICATION ET REPARATION DES PIECES CONSTITUTIVES D'UN FREIN AVANT

1. MESURER L'EPAISSEUR DES GARNITURES DE PLAQUETTES

Epaisseur standard: 10,0 mm
Limite d'épaisseur: 1,0 mm

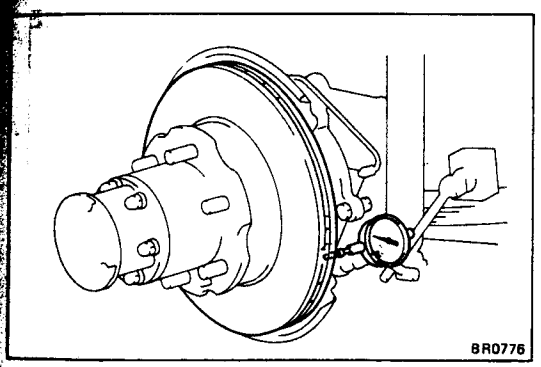
Remplacer la plaquette si l'épaisseur constatée est inférieure à la limite (la fente de 1,0 mm n'est plus visible) ou si elle présente des signes d'usure inégale.


BR0775

2. MESURER L'EPAISSEUR DU DISQUE DE ROTOR

Epaisseur standard: 20,0 mm
Limite d'épaisseur: 19,0 mm

Réparer le disque ou le remplacer s'il est piqué ou usé ou si son épaisseur est inférieure à la valeur minimum.


BR0776

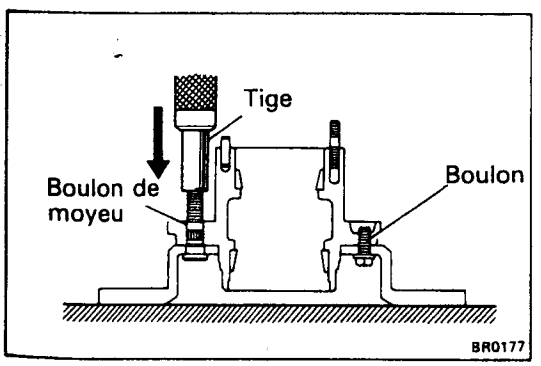
3. MESURER LE VOILE DU DISQUE DE ROTOR

Mesurer le voile du disque de rotor à 10 mm de son bord extérieur.

Limite de voile de disque: 0,15 mm

Remplacer le disque si la limite de voile est dépassée.

NOTE: Le jeu du roulement avant doit être conforme aux normes.



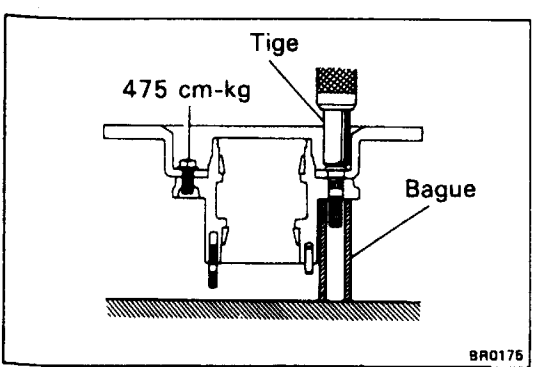
BR0177

4. REMPLACER LE DISQUE DE FREIN, LE CAS ECHEANT

(a) Déposer le moyeu de roue. (Voir page EV-13)

(b) Chasser les boulons de moyeu hors du moyeu à l'aide d'une tige.

(c) Retirer les deux boulons et séparer le disque du moyeu.



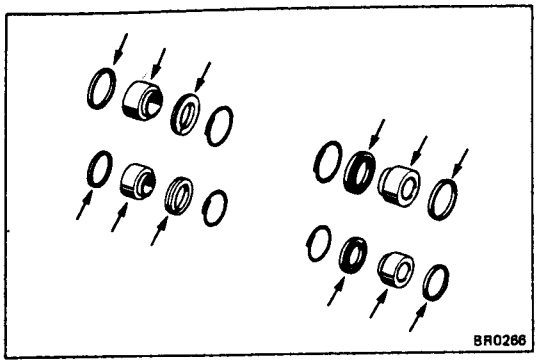
BR0176

(d) Mettre le disque neuf en place sur le moyeu de roue et serrer les deux boulons.

Couple de serrage: 475 cm-kg (47 N·m)

(e) Enfoncer les boulons de moyeu dans le moyeu à l'aide d'une tige et d'une bague.

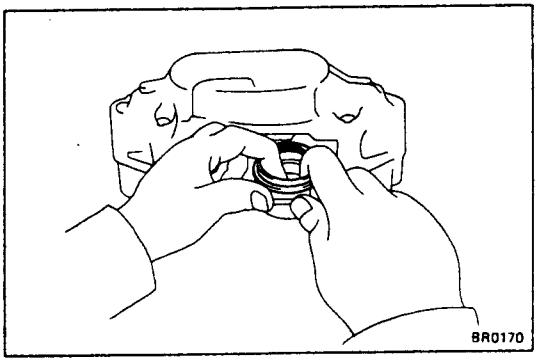
(f) Mettre le moyeu de roue en place et régler la précharge du roulement avant. (Voir page EV-14)


BR0286

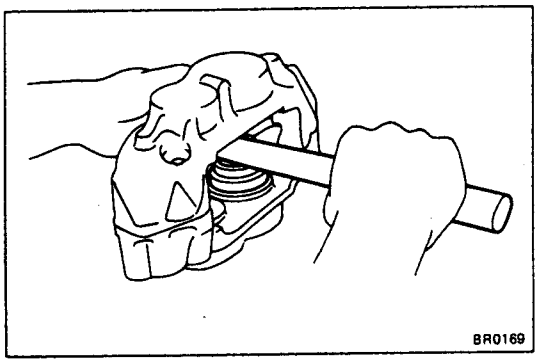
MONTAGE DU CYLINDRE

(Voir page FR-37)

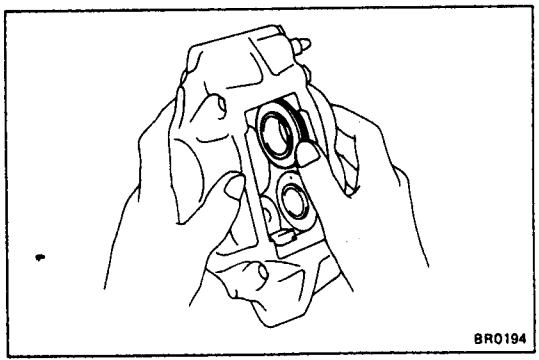
1. PASSER DE LA GRAISSE AU GLYCOL A BASE DE SAVON DE LITHIUM SUR LES PIECES INDIQUEES PAR DES FLECHES


BR0170

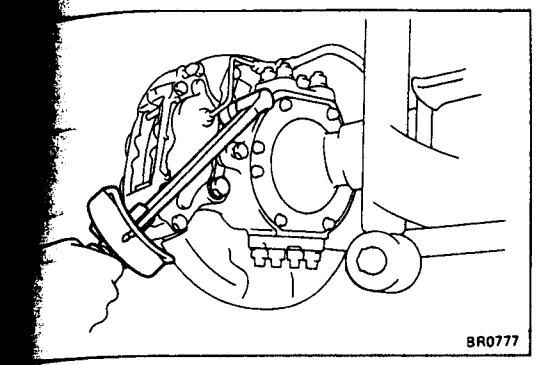
2. METTRE LE JOINT DE PISTON EN PLACE DANS LE CYLINDRE


BR0169

3. METTRE LE PISTON EN PLACE DANS LE CYLINDRE


BR0194

4. METTRE LE SOUFFLET DE CYLINDRE ET L'ANNEAU DE FIXATION EN PLACE DANS LE CYLINDRE



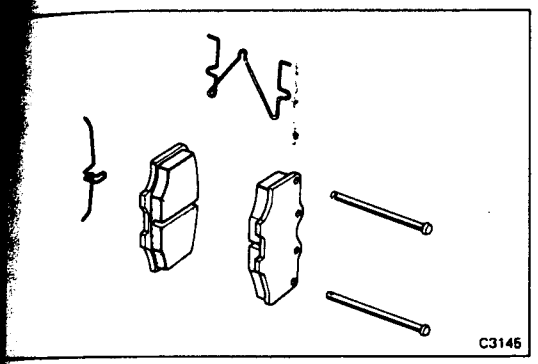
MISE EN PLACE DU CYLINDRE

(Voir page FR-37)

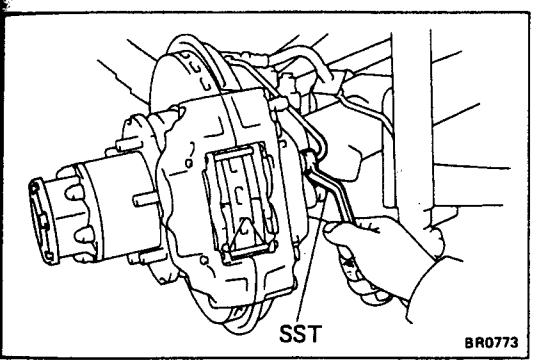
1. **METTRE LE CYLINDRE EN PLACE**

   Poser les boulons d'accouplement et les serrer au couple spécifié.

   Couple de serrage: 1.250 cm-kg (123 N·m)



2. **METTRE LES PIECES SUIVANTES EN PLACE:**
   (a) Deux plaquettes
   (b) Ressort anti-bruit
   (c) Deux goupilles anti-bruit
   (d) Barrette anti-bruit



3. **BRANCHER LA CONDUITE DE FREINAGE**

   Brancher la conduite de freinage à l'aide d'un SST.

   SST 09751-36011

   Couple de serrage: 155 cm-kg (15 N·m)

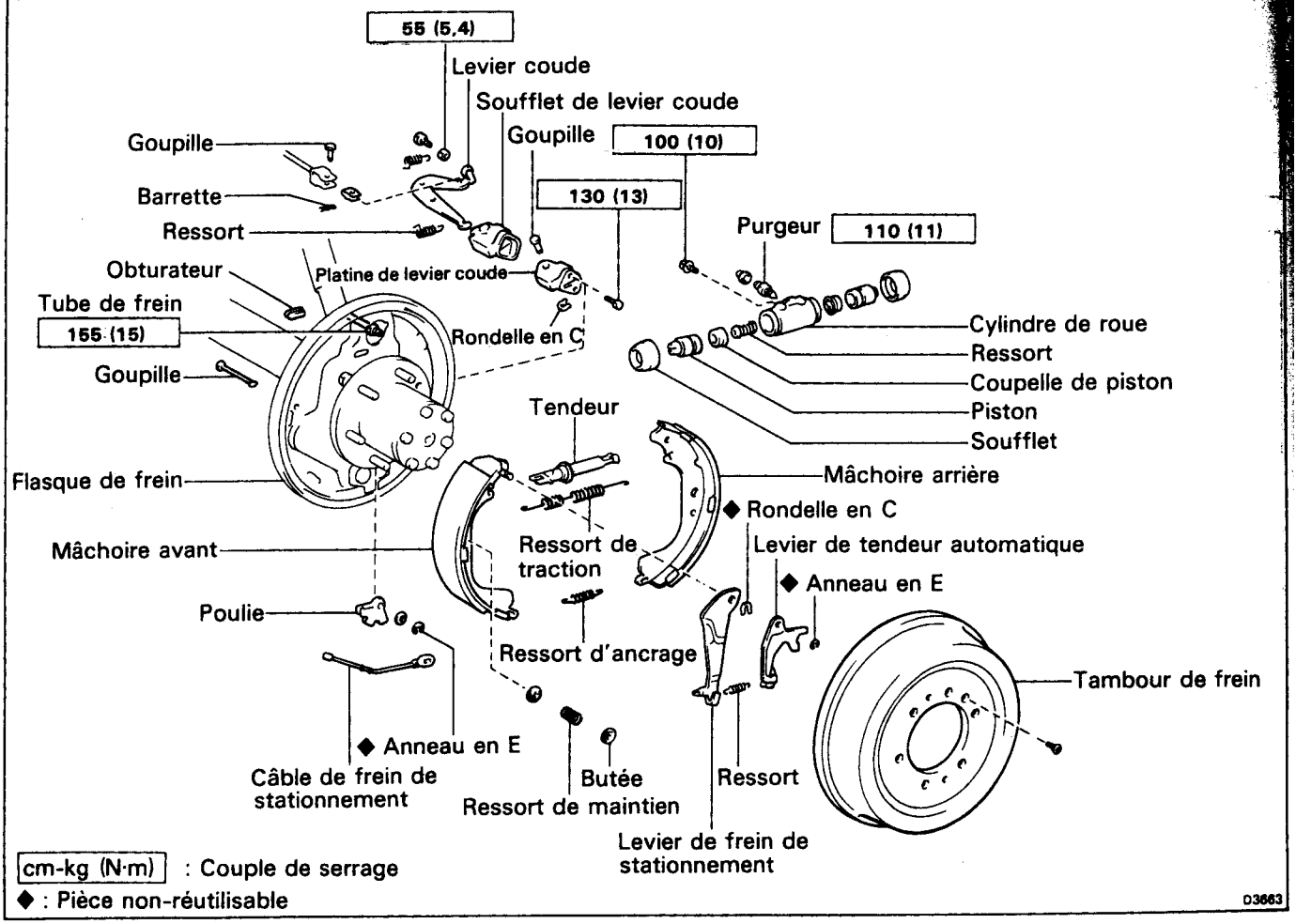
4. **FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE DE FREIN DU RESERVOIR ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE**
   (Voir page FR-6)

5. **VERIFIER S'IL N'Y A PAS DE FUITES**

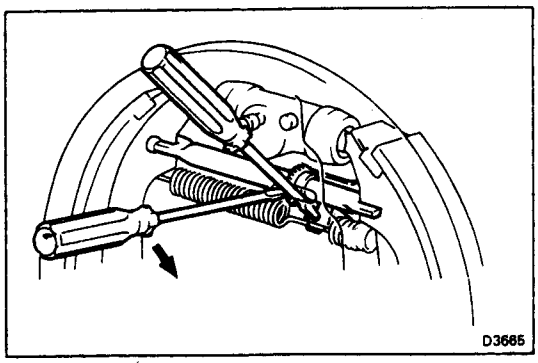
6. **METTRE LA ROUE AVANT EN PLACE**

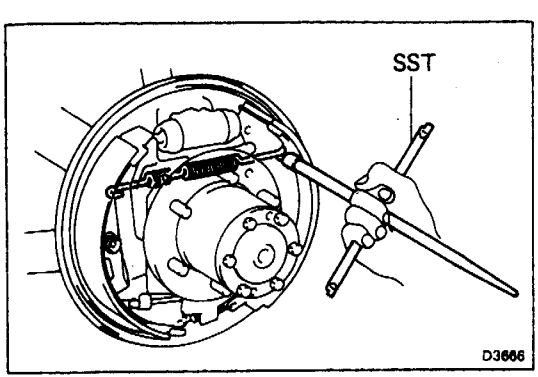
FREIN ARRIERE

PIECES CONSTITUTIVES



DEPOSE D'UN FREIN A TAMBOUR ARRIERE





1. DEPOSER LA ROUE ARRIERE AINSI QUE LE TAMBOUR DE FREIN

NOTE: Procéder de la manière ci-après si la dépose du tambour se révèle difficile.

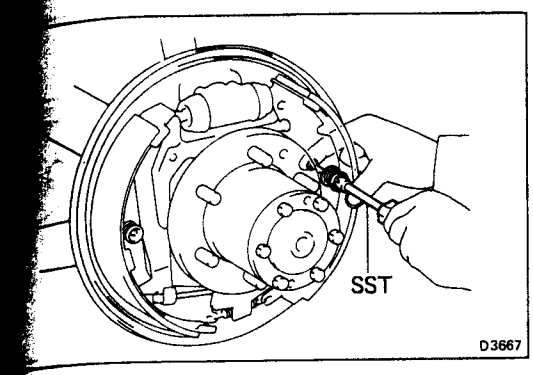
(a) Introduire la lame d'un tournevis dans l'orifice du flasque et éloigner le levier de tendeur automatique du boulon de tendeur.

(b) Réduire le réglage du jeu aux mâchoires en faisant tourner le boulon de tendeur dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un autre tournevis.

2. DEPOSER LA MACHOIRE ARRIERE

(a) Déposer le ressort de traction à l'aide d'un SST.

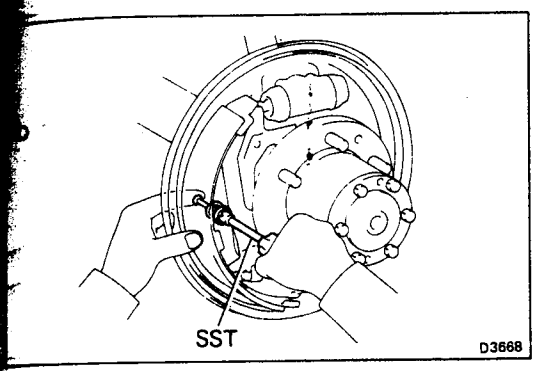
SST 09703-30010



(b) Déposer la goupille ainsi que le ressort de maintien de mâchoire arrière à l'aide d'un SST.

SST 09718-00010

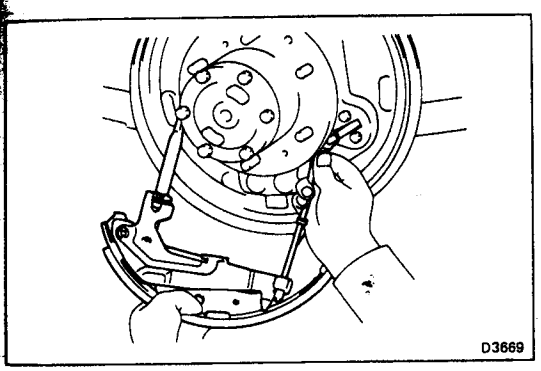
(c) Déposer la mâchoire de frein arrière ainsi que le ressort d'ancrage.



3. DEPOSER LA MACHOIRE AVANT

(a) Déposer la goupille et le ressort de maintien à l'aide d'un SST.

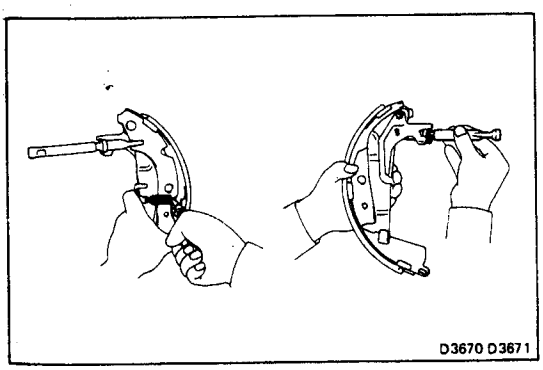
SST 09718-00010



(b) Débrancher le câble de frein de stationnement au niveau du levier coude de frein de stationnement.

(c) Déposer la mâchoire avant solidaire du tendeur.

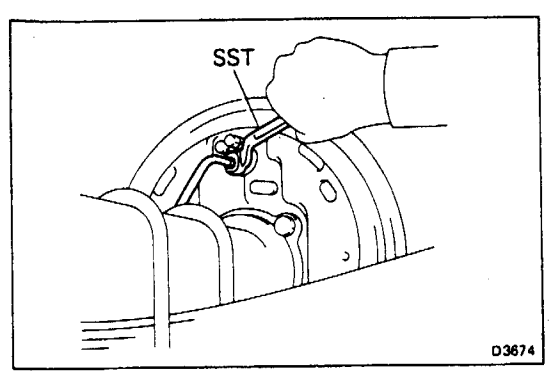
(d) Débrancher le câble de frein de stationnement au niveau de la mâchoire avant.



4. DEPOSER LE TENDEUR AU NIVEAU DE LA MACHOIRE AVANT

(a) Déposer le ressort de levier de tendeur.

(b) Déposer le tendeur.

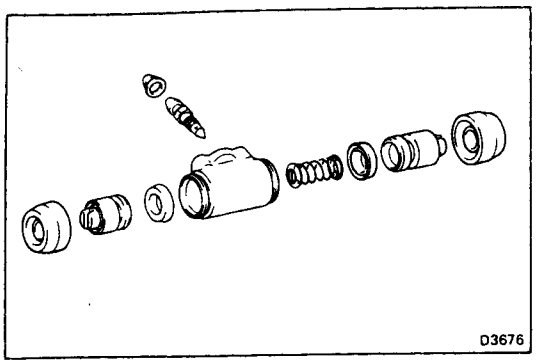


5. LE CAS ECHEANT, DEPOSER ET DEMONTER LE CYLINDRE DE ROUE

(a) Débrancher le tube de frein à l'aide d'un SST.

SST 09751-36011

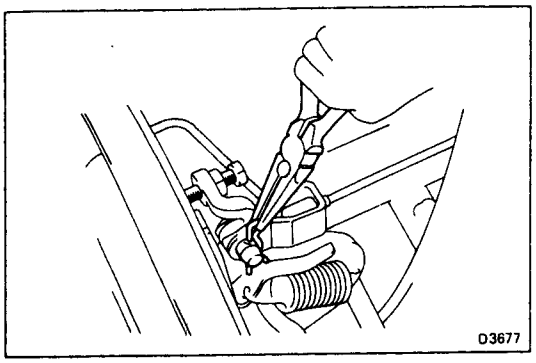
(b) Retirer les deux boulons et déposer le cylindre de roue.



6. DEMONTER LE CYLINDRE DE ROUE

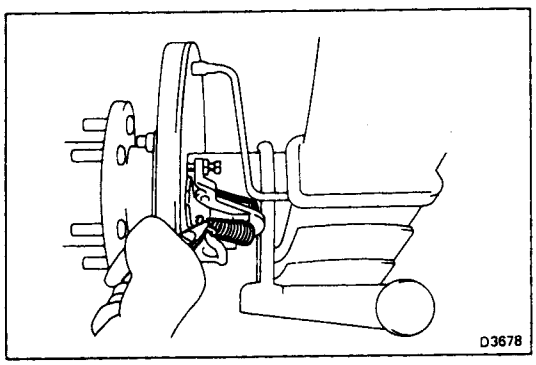
Déposer les pièces suivantes du cylindre de roue:

- Deux soufflets
- Deux pistons
- Deux coupelles de piston
- Ressort

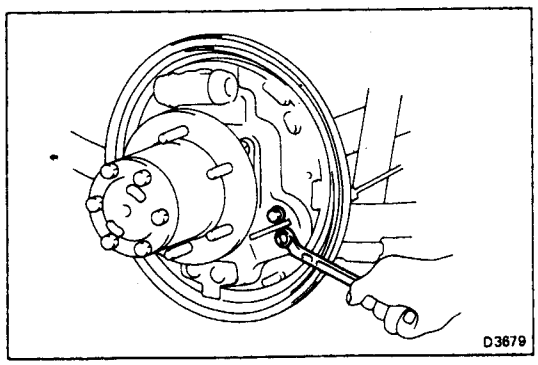


7. LE CAS ECHEANT, DEPOSER ET DEMONTER L'ENSEMBLE DE LEVIER COUDE DE FREIN DE STATIONNEMENT

(a) Retirer la barrette et débrancher le câble de frein de stationnement.

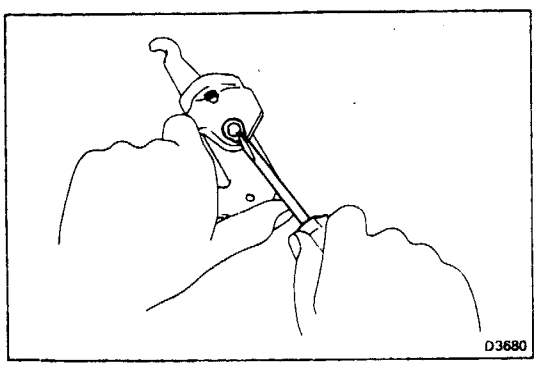


(b) Déposer les deux ressorts de traction.



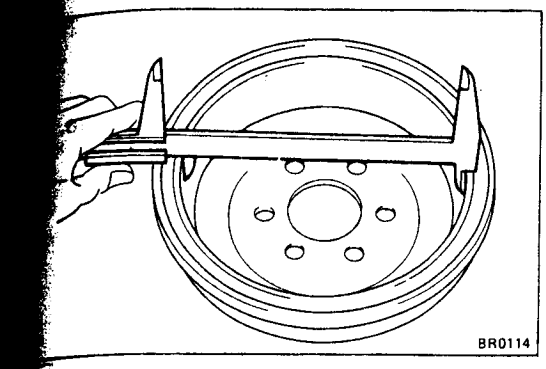
(c) Déposer l'ensemble de levier coude de frein de stationnement solidaire des deux boulons.

(d) Déposer le soufflet de l'ensemble de levier coude de frein de stationnement.



(e) Déposer la goupille et la rondelle en C à l'aide d'un tournevis.

(f) Déposer le levier coude de frein de stationnement de sa platine.

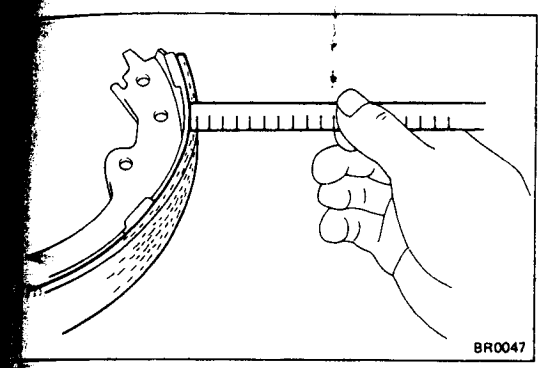

BR0114

VERIFICATION DES PIECES CONSTITUTIVES DE FREIN ARRIERE

1. MESURER LE DIAMETRE INTERIEUR DU TAMBOUR DE FREIN

Diamètre intérieur standard: 295,0 mm
Limite de diamètre intérieur: 297,0 mm

Si le tambour est rayé ou usé, il est possible de le rectifier par meulage jusqu'à concurrence de la limite de diamètre intérieur.

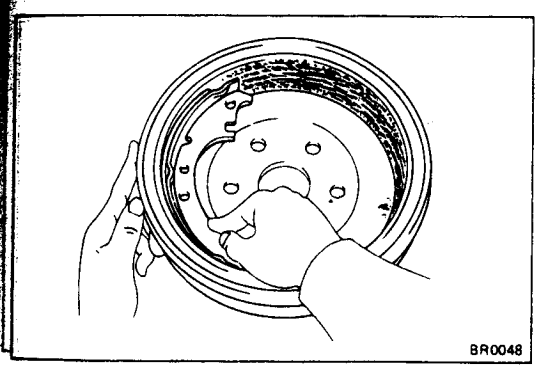

BR0047

2. MESURER L'EPAISSEUR DES GARNITURES DE MACHOIRE

Epaisseur standard: 6,5 mm
Limite d'épaisseur: 1,5 mm

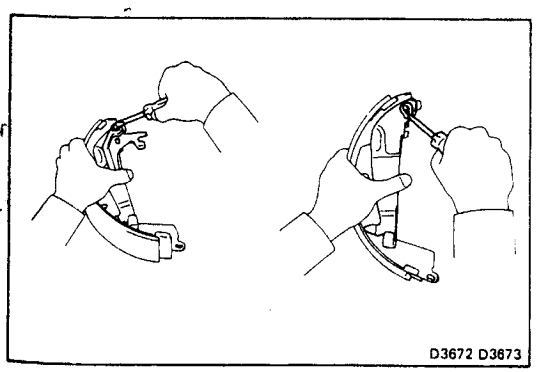
Remplacer les mâchoires de frein si l'épaisseur des garnitures de mâchoire est inférieure à la limite ou si elles présentent des signes d'usure inégale.

NOTE: Si une mâchoire de frein doit être remplacée, le remplacement de toutes les mâchoires de frein s'impose afin que la puissance de freinage reste intégrale.


BR0048

3. VERIFIER SI LE CONTACT EST BON ENTRE LES GARNITURES DE FREIN ET LE TAMBOUR

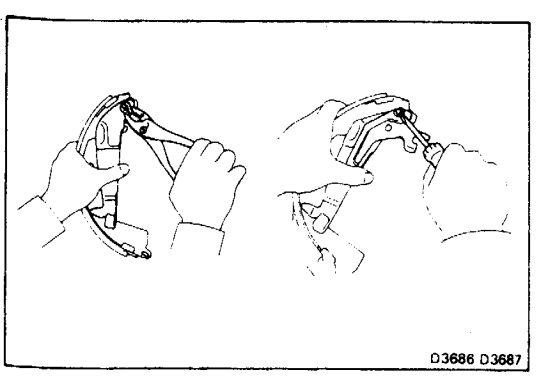
Si le contact entre les garnitures de frein et le tambour est incorrect, réparer la garniture à l'aide d'une meule à mâchoire de frein ou remplacer l'ensemble de mâchoires de frein.


D3672 D3673

4. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LES MACHOIRES DE FREIN

(a) Déposer le levier de tendeur automatique au niveau de la mâchoire avant à l'aide d'un tournevis.

(b) Déposer le levier de frein de stationnement au niveau de la mâchoire avant à l'aide d'un tournevis.


D3686 D3687

(c) Mettre le levier de frein de stationnement assorti d'une rondelle en C neuve en place à l'aide de pinces.

(d) Mettre le levier de tendeur automatique assorti d'un anneau en E neuf en place.

5. VERIFIER L'ETAT GENERAL DU CYLINDRE DE ROUE ET VOIR S'IL N'EST PAS ROUILLE

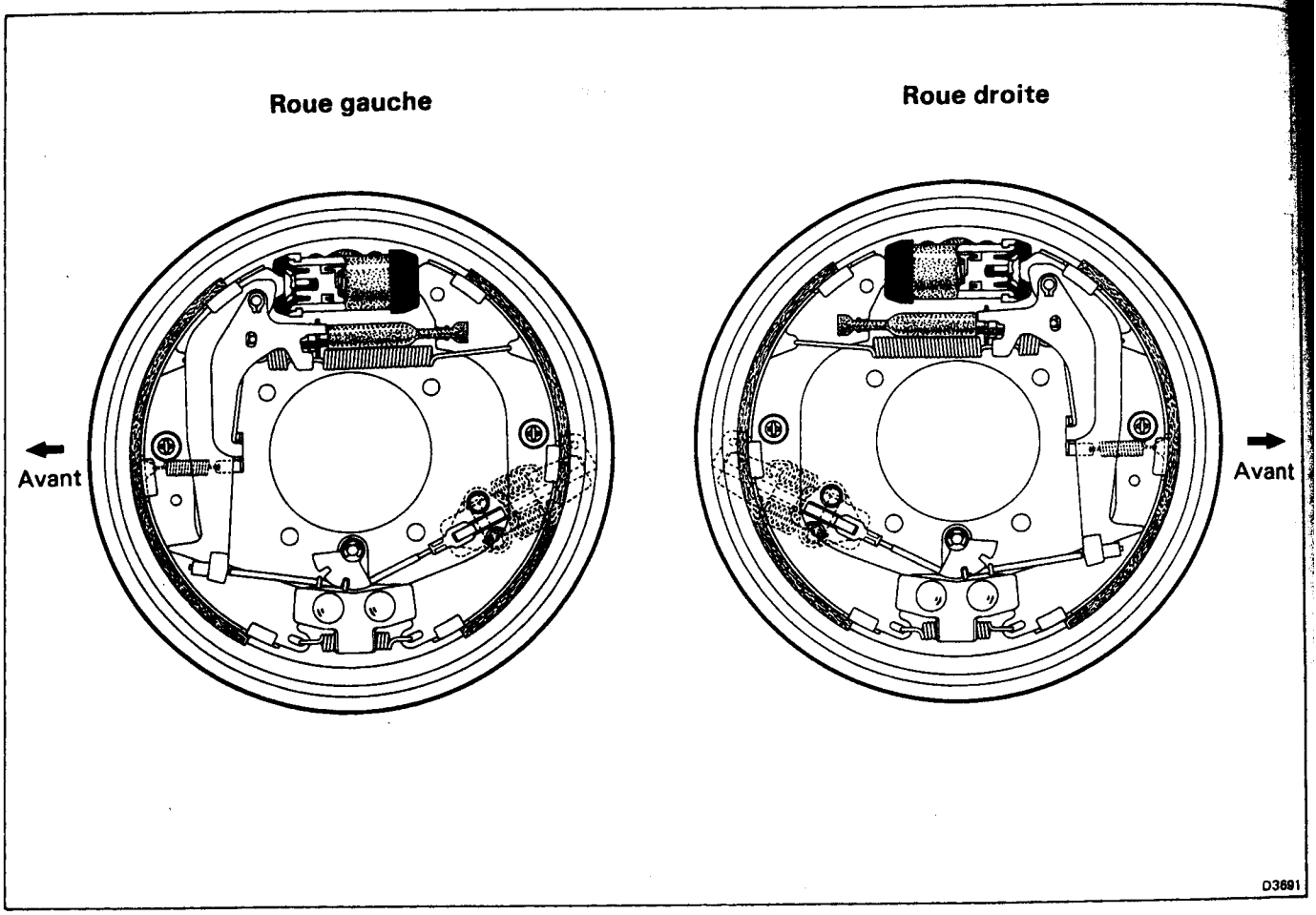
6. VERIFIER LE DEGRE D'USURE AINSI QUE L'ETAT GENERAL DU FLASQUE

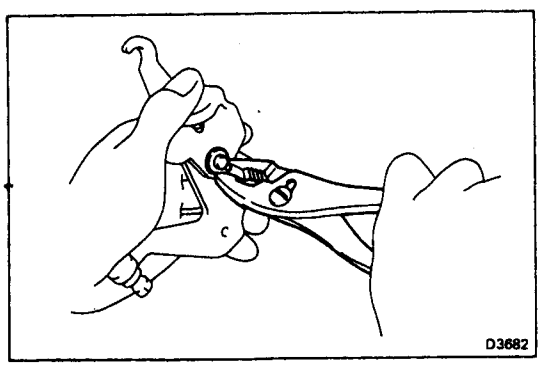
7. VERIFIER L'ETAT GENERAL, LE DEGRE D'USURE ET LE CINTRAGE DES PIECES DE LEVIER COUDE

MONTAGE DES FREINS ARRIERE

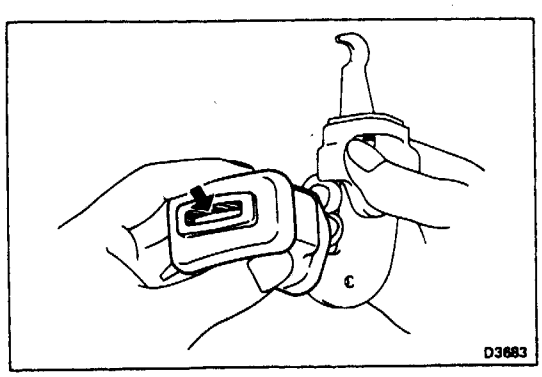
(Voir page FR-44)

NOTE: Monter les pièces dans la direction indiquée.

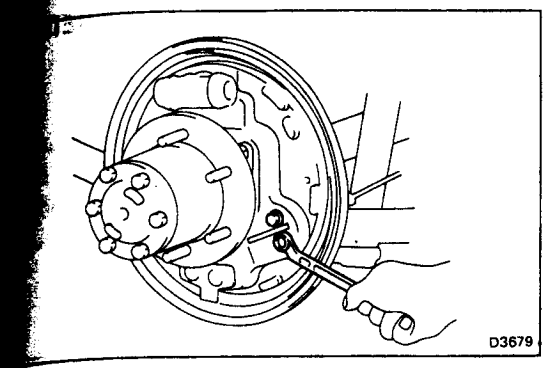




1. **LE CAS ECHEANT, MONTER ET METTRE L'ENSEMBLE DE LEVIER COUDE DE FREIN DE STATIONNEMENT EN PLACE**
   (a) Mettre le levier coude de frein de stationnement en place sur sa platine.
   (b) Poser la goupille assortie d'une rondelle en C neuve.



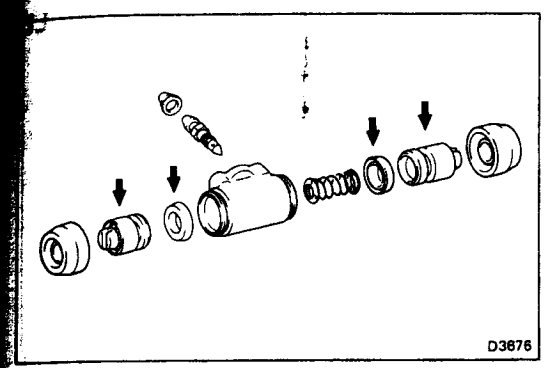
   (c) Passer de la graisse au glycol à base de savon de lithium sur le soufflet.



(d) Poser l'ensemble de levier coude de frein de stationnement sur le flasque de frein à l'aide des deux boulons.

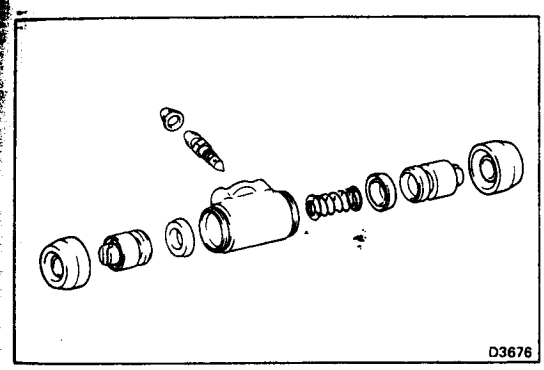
(e) Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)



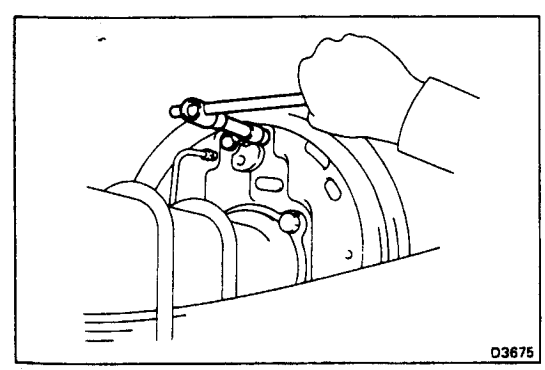
2. LE CAS ECHEANT, MONTER LE CYLINDRE DE ROUE ET LE METTRE EN PLACE

(a) Passer de la graisse au glycol à base de savon de lithium sur les pistons et leurs coupelles.



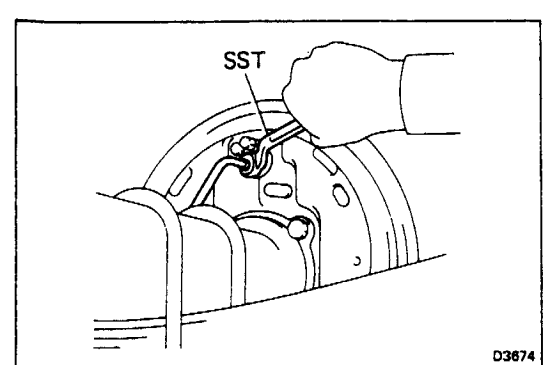
(b) Mettre le ressort et les deux coupelles de piston en place sur le cylindre de roue.
Veiller à ce que les bords des coupelles soient tournés vers l'intérieur.

(c) Poser les deux pistons, les soufflets et le ressort dans le cylindre.



(d) Mettre le cylindre de roue en place sur le flasque de frein à l'aide des deux boulons.

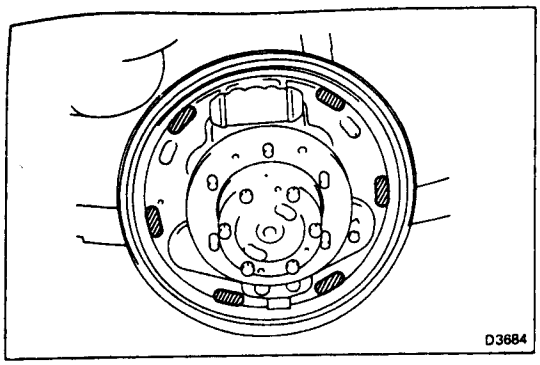
Couple de serrage: 100 cm-kg (10 N·m)



(e) Brancher la conduite de freinage à l'aide d'un SST.

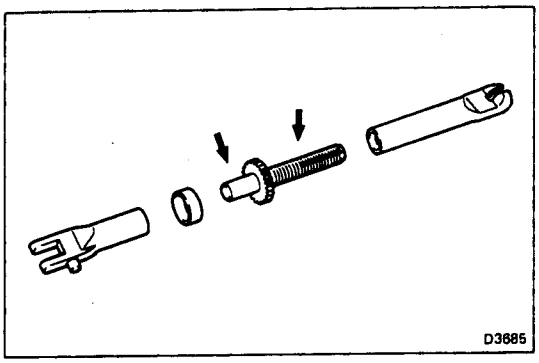
SST 09751-36011

Couple de serrage: 155 cm-kg (15 N·m)



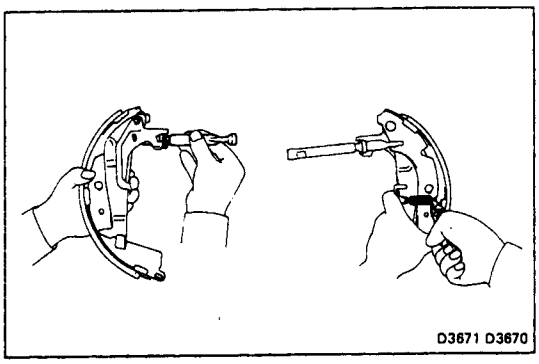
3. PASSER DE LA GRAISSE SUR LE FLASQUE DE FREIN DE LA MANIERE INDIQUEE

Utiliser de la graisse pour haute température.



4. PASSER DE LA GRAISSE SUR L'EXTREMITE ET LE FILETAGE DU BOULON DE TENDEUR

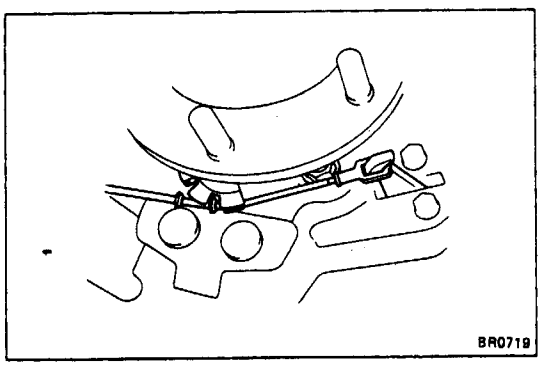
Utiliser de la graisse pour haute température.



5. METTRE LE TENDEUR EN PLACE SUR LA MACHOIRE AVANT

(a) Mettre le tendeur en place sur le levier.

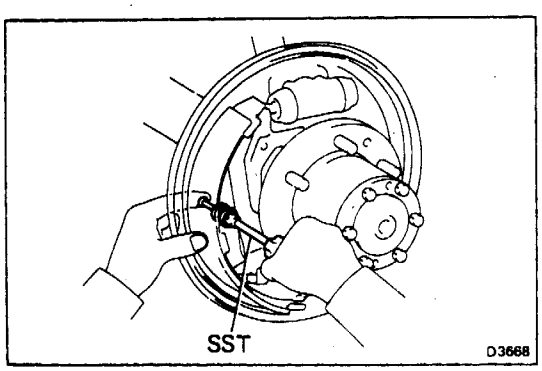
(b) Poser le ressort de levier de tendeur.



6. METTRE LA MACHOIRE AVANT EN PLACE

(a) Poser le câble de frein de stationnement sur le levier de mâchoire de frein de stationnement.

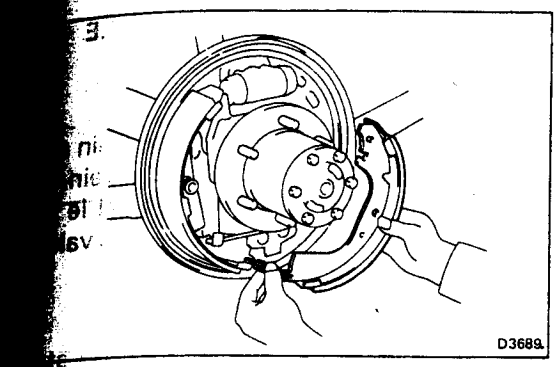
(b) Poser le câble de frein de stationnement sur le levier coude, de la manière indiquée.



(c) Mettre la mâchoire avant en place, son extrémité posée dans le piston.

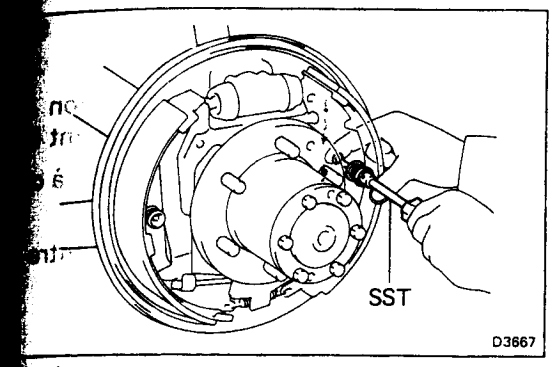
(d) Mettre la goupille ainsi que le ressort de maintien de mâchoire en place à l'aide d'un SST.

SST 09718-00010



7. METTRE LA MACHOIRE ARRIERE EN PLACE

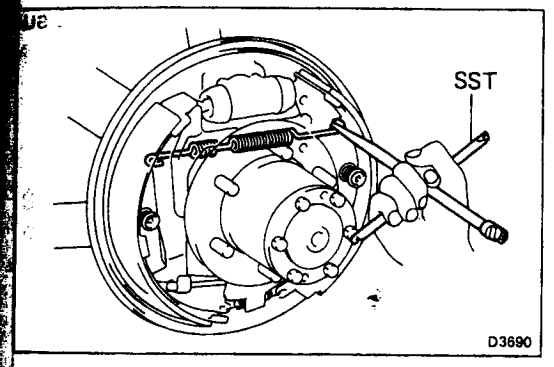
(a) Mettre le ressort d'ancrage en place sur les mâchoires avant et arrière.



(b) Présenter la mâchoire arrière en position, son extrémité glissée dans le piston.

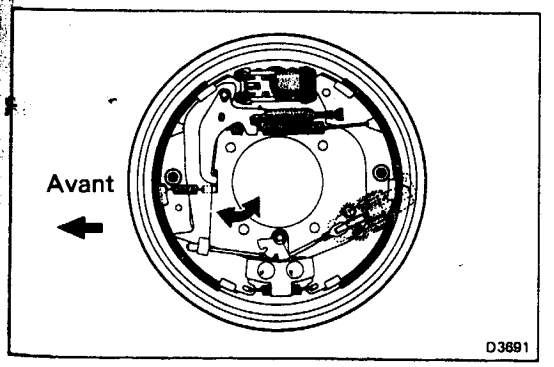
(c) Mettre la goupille ainsi que le ressort de maintien de mâchoire en place à l'aide d'un SST.

SST 09718-00010



(d) Mettre le ressort de traction en place à l'aide d'un SST.

SST 09703-30010

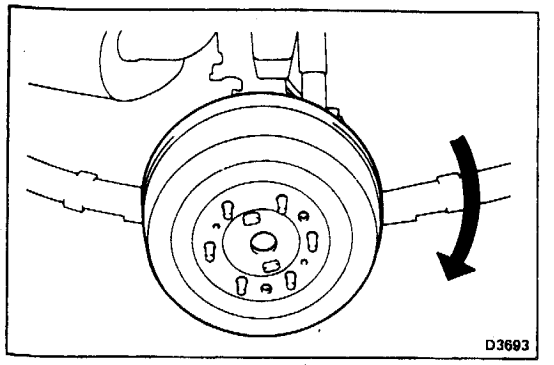


8. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MECANISME DE TENDEUR AUTOMATIQUE

(a) Tirer le câble de frein de stationnement vers l'arrière de la manière indiquée et le relâcher.

Vérifier si le boulon de tendeur tourne bien.

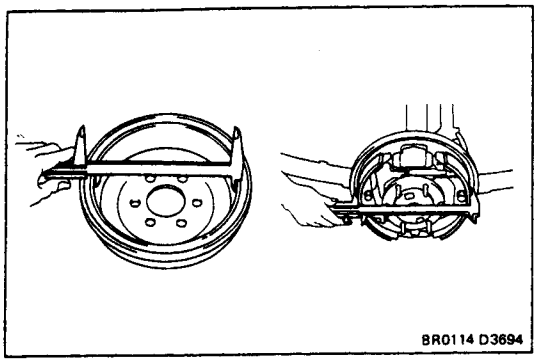
Si le boulon ne tourne pas, il convient de vérifier la mise en place des freins arrière.



(b) Raccourcir le tendeur au maximum.

(c) Mettre le tambour en place.

(d) Faire tourner le tambour de frein dans sa direction inverse et appuyer sur la pédale de frein. Recommencer à plusieurs reprises.


BR0114 D3694

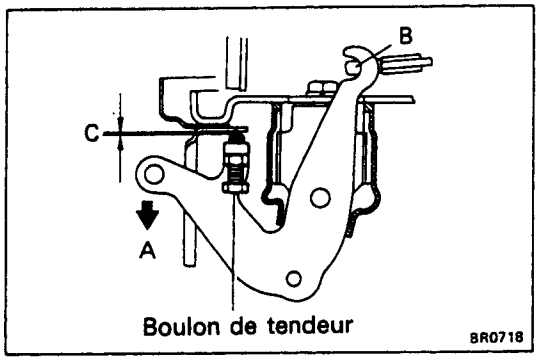
9. VERIFIER LE JEU ENTRE LES MACHOIRES ET LE TAMBOUR DE FREIN

(a) Déposer le tambour.

(b) Mesurer le diamètre intérieur du tambour de frein ainsi que le diamètre de chaque mâchoire de frein. La différence entre les deux diamètres relevés est le jeu aux mâchoires. Il doit correspondre à la valeur spécifiée.

Jeu aux mâchoires: 0,6 mm

En cas d'anomalie, vérifier le mécanisme de frein de stationnement.



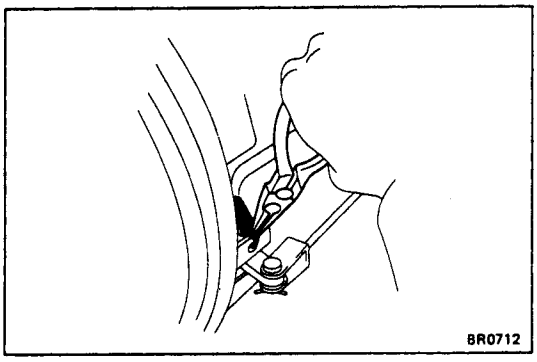
Boulon de tendeur
BR0718

10. LE CAS ECHEANT, REGLER LE LEVIER COUDE

(a) Tirer légèrement le levier coude dans la direction A jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de flottement au point B.

(b) Faire alors tourner le boulon de tendeur de façon à ce que la dimension C soit de 0,4 — 0,8 mm.

(c) Verrouiller le boulon de tendeur à l'aide du contre-écrou.


BR0712

(d) Brancher le câble de frein de stationnement No. 2 sur le levier coude.

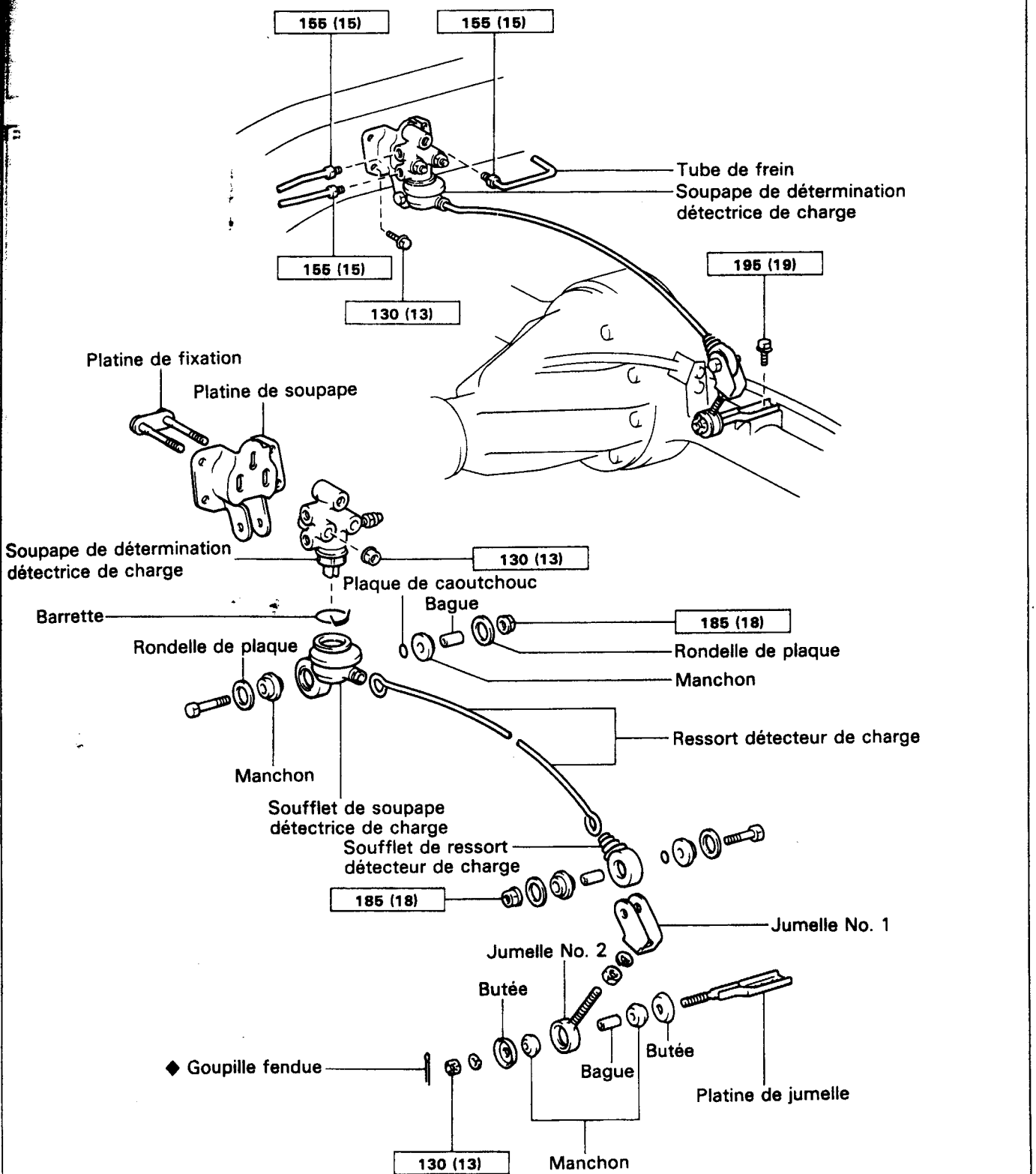
(e) Mettre le ressort de traction en place.

11. METTRE LE TAMBOUR DE FREIN ET LA ROUE ARRIERE EN PLACE

12. FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE DE FREIN DU RESERVOIR ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE
(Voir page FR-6)

SOUPAPE DE DETERMINATION DETECTRICE DE CHARGE (SDDC)

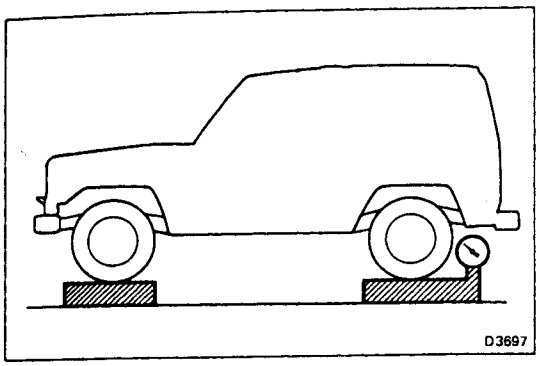
PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

◆ : Pièce non-réutilisable

D3698

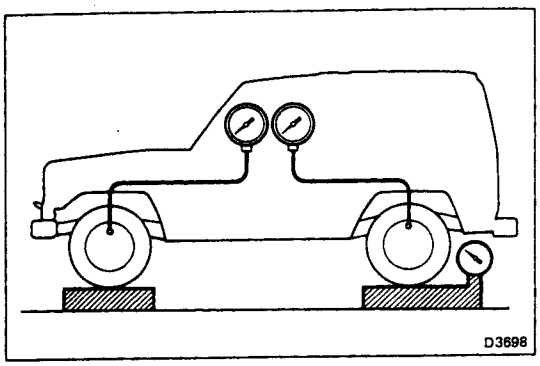


VERIFICATION ET REGLAGE DE LA PRESSION DE LIQUIDE

1. REGLER LA CHARGE D'ESSIEU ARRIERE

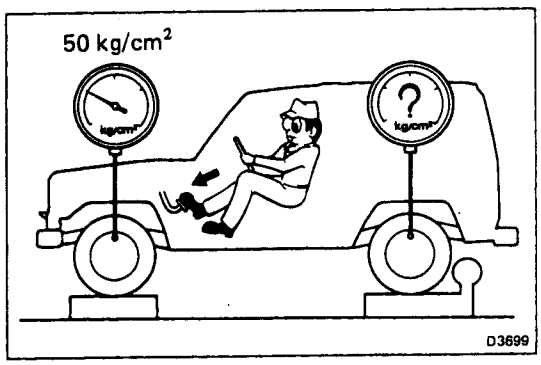
Charge d'essieu arrière (Poids du véhicule compris):

Séries 70, 73	**1.120 kg (10.983 N)**
Série 75	**1.160 kg (11.376 N)**
Série 60	**1.200 kg (11.768 N)**



2. METTRE LA JAUGE DE SDDC (SST) EN PLACE ET PURGER L'AIR

SST 09709-29017

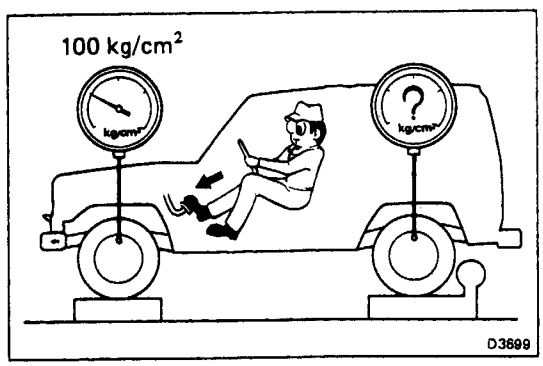


3. ELEVER LA PRESSION DU FREIN AVANT A 50 kg/cm² (4.903 kPa) ET VERIFIER LA PRESSION DU FREIN ARRIERE

Pression de frein arrière:

Séries 70, 73	**34 ± 5 kg/cm² (3.334 ± 490 kPa)**
Série 75	**41 ± 5 kg/cm² (4.021 ± 490 kPa)**
Série 60	**40 ± 5 kg/cm² (3.923 ± 490 kPa)**

NOTE: Ne pas appuyer deux fois, ni relâcher la pédale de frein lors du réglage à la pression spécifiée.
Relever l'indication de pression du frein arrière deux secondes après avoir élevé le liquide à la pression voulue.

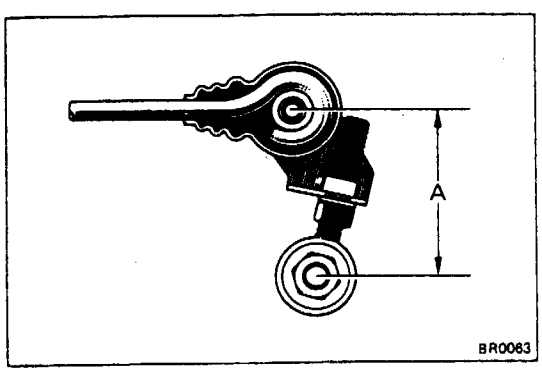


4. ELEVER LA PRESSION DU FREIN AVANT A 100 kg/cm² (9.807 kPa) ET VERIFIER LA PRESSION DU FREIN ARRIERE

Pression de frein arrière:

Séries 70, 73	**46 ± 7 kg/cm² (4.511 ± 686 kPa)**
Série 75	**60 ± 7 kg/cm² (5.884 ± 686 kPa)**
Série 60	**58 ± 7 kg/cm² (5.688 ± 686 kPa)**

Si la pression de frein n'atteint pas la valeur spécifiée, régler la pression de liquide.



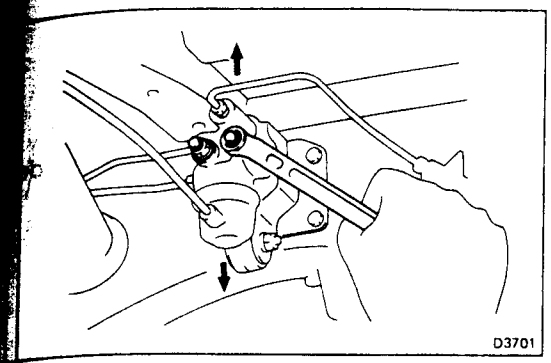
5. LE CAS ECHEANT, REGLER LA PRESSION DE LIQUIDE

(a) Régler la longueur de la jumelle No. 2.

Basse pression — Allonger A
Haute pression — Raccourcir A

Longueur initiale:	**séries 70, 73, 75**	**90 mm**
	série 60	**78 mm**
Ecart de réglage:	**séries 70, 73, 75**	**84 — 93 mm**
	série 60	**72 — 84 mm**

NOTE: Un tour de jumelle No. 2 provoque une variation de la pression de liquide d'environ 0,6 kg/cm² (59 kPa).



(b) Si la pression ne peut être réglée à l'aide de la jumelle No. 2, élever ou abaisser le corps de soupape.

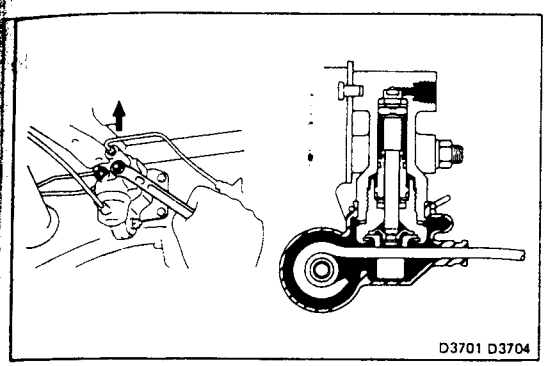
Basse pression — Abaisser
Haute pression — Elever

(c) Serrer les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

(d) Régler de nouveau la longueur de la jumelle No. 2.

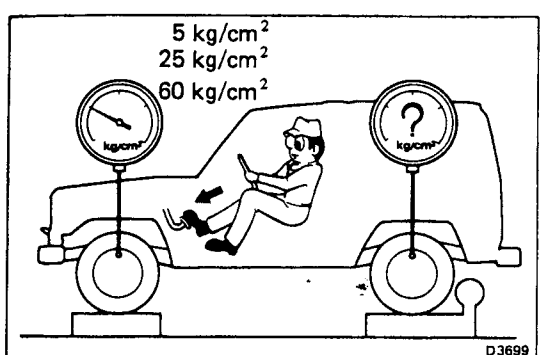
Si le réglage ne peut se faire, vérifier le corps de soupape.



6. LE CAS ECHEANT, VERIFIER LE CORPS DE SOUPAPE

(a) Monter le corps de soupape à la position la plus haute.

NOTE: Le piston doit descendre d'environ 1 mm au moment du freinage. Il ne doit en aucun cas toucher ou déplacer le ressort détecteur de charge.



(b) Vérifier la pression des freins arrière à cette position.

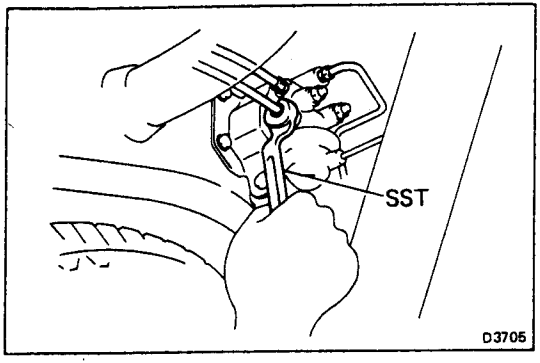
Séries 70, 73 kg/cm² (kPa)

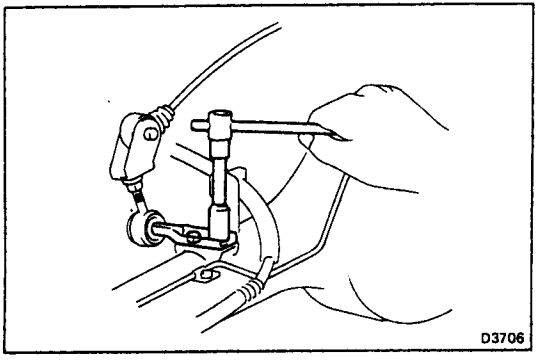
Pression de frein avant	Pression de frein arriere
5 (490)	5 (490)
25 (2.452)	8,0 — 12,0 (785 — 1.177)
60 (5.884)	15,3 — 22,3 (1.500 — 2.187)

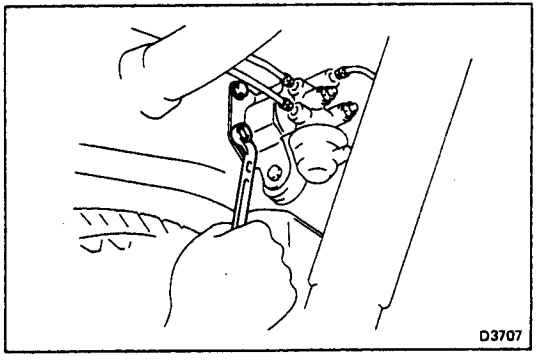
Séries 75, 60 kg/cm² (kPa)

Pression de frein avant	Pression de frein arriere
5 (490)	5 (490)
25 (2.452)	10,4 — 14,4 (1.020 — 1.412)
60 (5.884)	21,9 — 28,9 (2.148 — 2.834)

Remplacer le corps de soupape si la pression obtenue n'a pas la valeur spécifiée.







DEPOSE DE L'ENSEMBLE DE SDDC

(Voir page FR-53)

1. DEBRANCHER LES TUBES DE FREIN

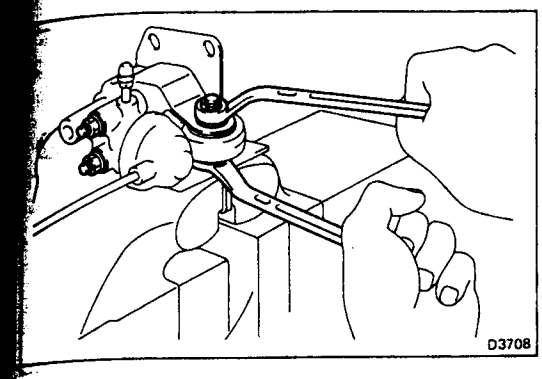
Débrancher les tubes de frein au niveau du corps de soupape à l'aide d'un SST.

SST 09751-36011

2. DEPOSER L'ENSEMBLE DE SDDC

(a) Retirer les deux boulons et déposer la platine de jumelle.

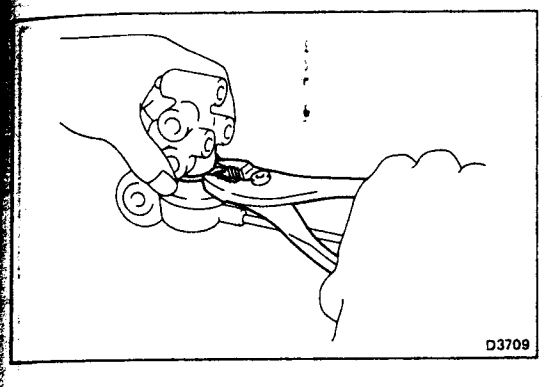
(b) Déposer les boulons d'accouplement de platine de soupape et déposer l'ensemble de SDDC.



DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE DE RESSORT DETECTEUR DE CHARGE

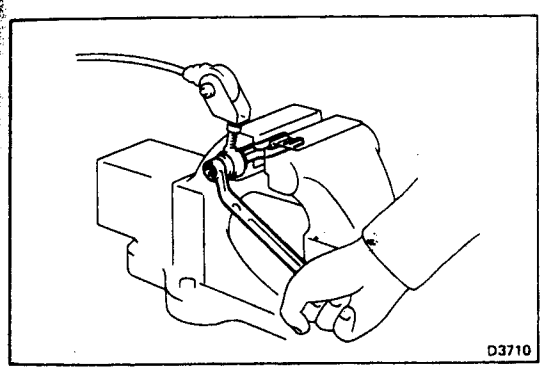
1. DEPOSER LA PLATINE DE SOUPAPE

Retirer les trois écrous et le boulon et déposer la platine de soupape.



2. DECROCHER LE RESSORT DE LA SOUPAPE

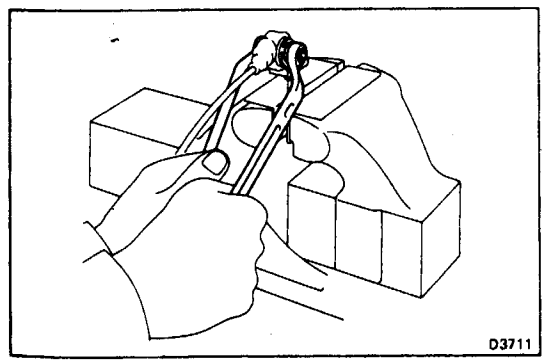
A l'aide de pinces, déposer le ressort de barrette de la soupape.



3. DEPOSER LA PLATINE DE JUMELLE

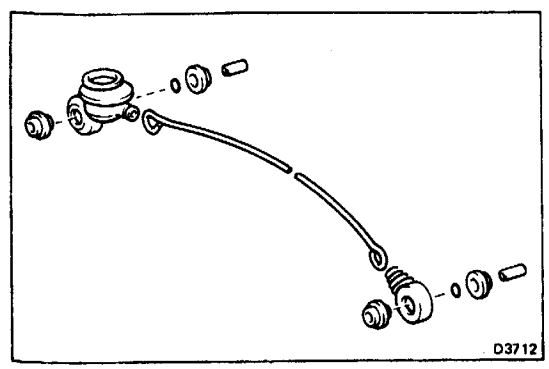
(a) Déposer la goupille fendue.

(b) Retirer l'écrou et déposer la platine de jumelle, les deux butées, les deux manchons ainsi que la bague.



4. DEPOSER LES JUMELLES NO. 1 ET NO. 2

Retirer l'écrou et déposer les jumelles No. 1 et No. 2 ainsi que les deux rondelles de plaque.



5. DEMONTER LE RESSORT DETECTEUR DE CHARGE

Démonter les pièces suivantes:

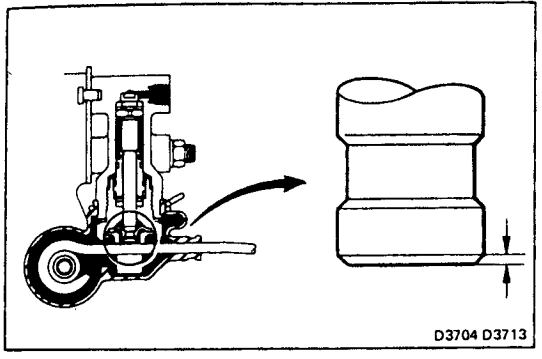
(a) Manchons

(b) Bagues

(c) Plaques de caoutchouc

(d) Soufflet de soupape détectrice de charge

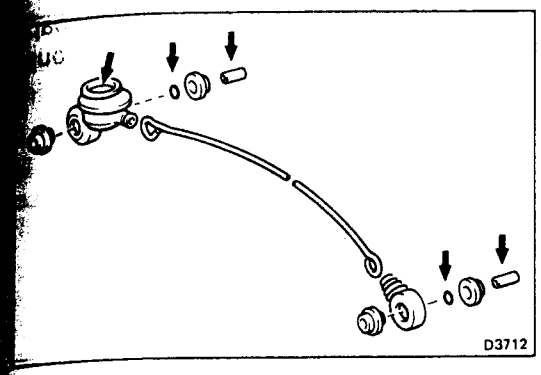
(e) Soufflet de ressort détecteur de charge



VERIFICATION DE LA SDDC

VERIFIER LE DEGRE D'USURE DES PAROIS DE FROTTEMENT DE DETECTEUR DE CHARGE ET DE GOUPILLE DE PISTON DE SOUPAPE

Limite d'usure: 0,7 mm


D3712

MONTAGE DE L'ENSEMBLE DE SDDC

(Voir page FR-53)

1. MONTER LES PIECES SUIVANTES SUR LE RESSORT DETECTEUR DE CHARGE

(a) Soufflet de soupape détectrice de charge

(b) Soufflet de ressort détecteur de charge

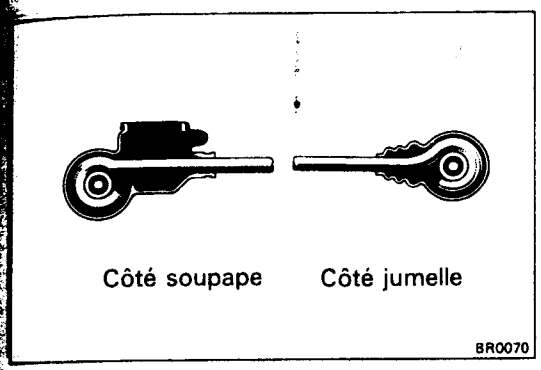
(c) Bagues

(d) Plaques de caoutchouc

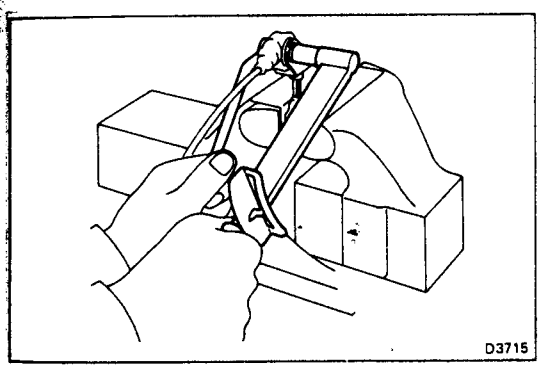
(e) Manchons

NOTE Passer de la graisse au glycol à base de savon de lithium sur les parois de frottement.

Ne pas confondre le côté soupape et le côté jumelle du ressort détecteur de charge.



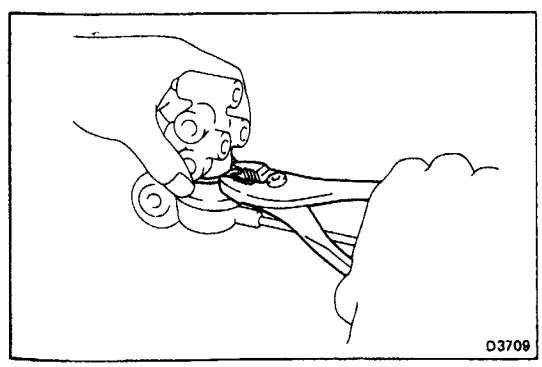
BR0070


D3715

2. METTRE LES JUMELLES NO. 1 ET NO. 2 EN PLACE SUR LE RESSORT DETECTEUR DE CHARGE

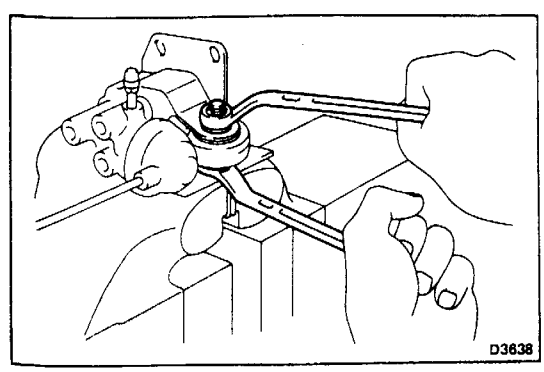
Poser la jumelle sur le ressort détecteur de charge par-dessus les deux rondelles de plaque.

Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)


D3709

3. METTRE LE RESSORT DETECTEUR DE CHARGE EN PLACE SUR LA SOUPAPE

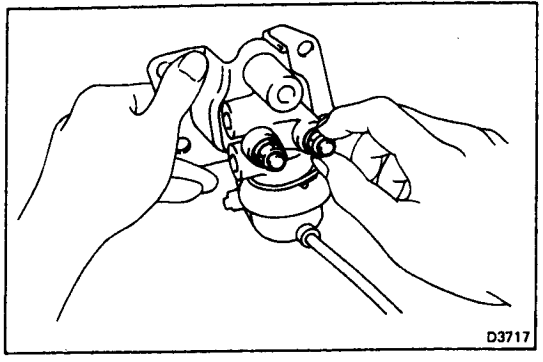
Mettre l'ensemble de ressort détecteur de charge en place sur la soupape détectrice de charge à l'aide de la barrette.


D3638

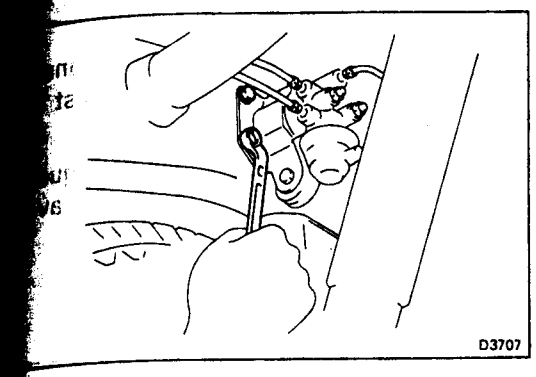
4. POSER LA PLATINE DE SOUPAPE

(a) Poser l'ensemble de soupape sur la platine et serrer le boulon et l'écrou du ressort détecteur de charge au couple spécifié par-dessus les deux rondelles de plaque.

Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)



(b) Poser la plaque de fixation sur l'ensemble de soupap
et serrer provisoirement les deux écrous d'accou
lement du corps de soupape.

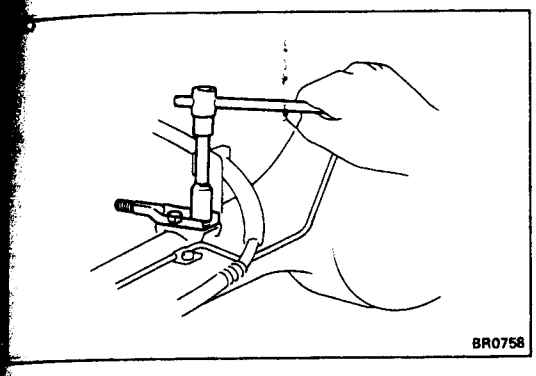


MISE EN PLACE DE LA SDDC

1. METTRE L'ENSEMBLE DE SDDC EN PLACE

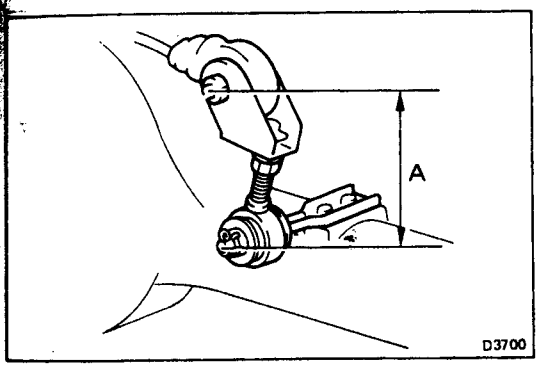
(a) Poser l'ensemble de SDDC sur le châssis à l'aide des quatre boulons.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)



(b) Mettre la platine de jumelle en place sur le carter de pont arrière à l'aide des deux boulons.

Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)



2. ACCOUPLER LA JUMELLE NO. 2 A LA PLATINE

(a) Régler la dimension A en tournant la jumelle No. 2.

Longueur initiale: 120 mm

(b) Serrer le contre-écrou.

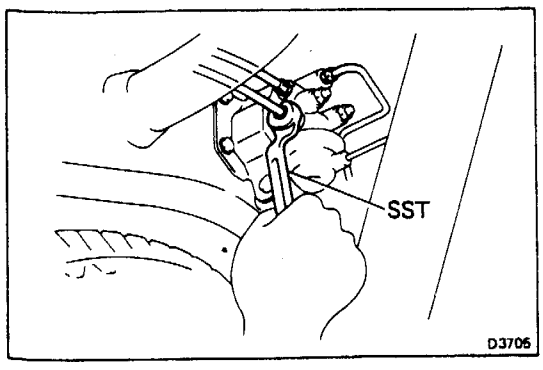
Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

(c) Poser les deux manchons et la bague sur la jumelle de ressort détecteur de charge.

(d) Poser le ressort détecteur de charge sur la platine de jumelle à l'aide des deux butées et d'un écrou.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

(e) Poser une goupille fendue neuve.



3. BRANCHER LES TUBES DE FREIN

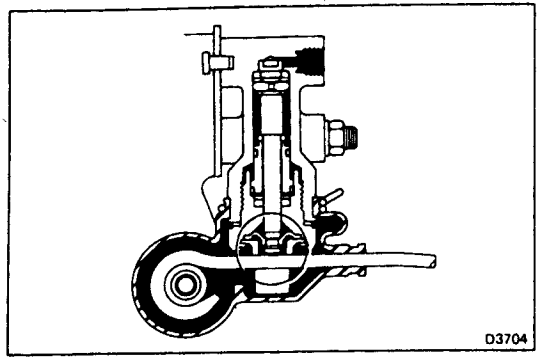
Brancher les tubes de frein à l'aide d'un SST.

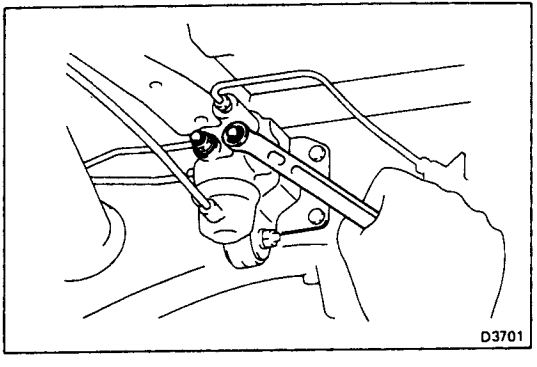
SST 09751-36011

Couple de serrage: 155 cm-kg (15 N·m)

4. REGLER LA CHARGE D'ESSIEU ARRIERE

(Voir page FR-54)





5. REGLER LE CORPS DE SOUPAPE

(a) Vérifier si le piston de soupape descend bien sans à coups lorsque le ressort détecteur de charge est tiré vers le bas.

(b) Positionner le corps de soupape de façon à ce que le piston de soupape entre légèrement en contact avec le ressort détecteur de charge.

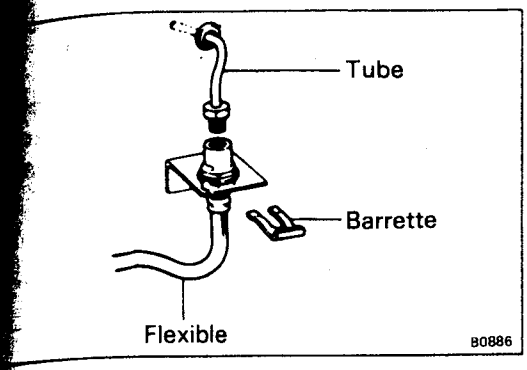
(c) Serrer les écrous d'accouplement du corps de soupape au couple spécifié.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

6. PURGER LA CONDUITE DE FREINAGE

7. VERIFIER S'IL N'Y A PAS DE FUITES

8. VERIFIER ET REGLER LA PRESSION DU LIQUIDE DE SDDC (Voir page FR-54)



FLEXIBLES ET TUBES DE FREIN

DEBRANCHER ET BRANCHER LES FLEXIBLES ET TUBES DE FREIN

1. DEBRANCHER LE FLEXIBLE ET LE TUBE

(a) Déposer la barrette.

(b) Immobiliser le tube à l'aide d'un SST et le flexible à l'aide d'une clé et débrancher le flexible et le tube.

SST 09751-36011

2. BRANCHER FLEXIBLE ET TUBE

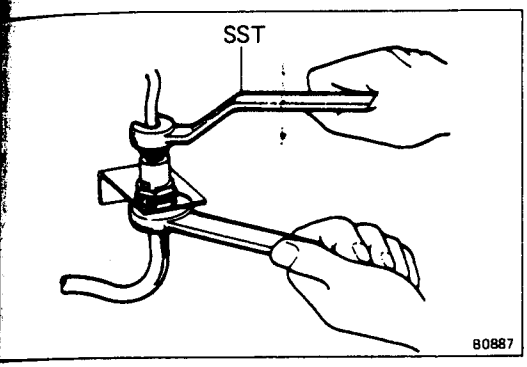
(a) Brancher le flexible et le tube à la main.

(b) Immobiliser le flexible à l'aide d'une clé et le tube à l'aide d'un SST et serrer l'accouplement au couple spécifié.

SST 09751-36011

Couple de serrage: 155 cm-kg (15 N·m)

(c) Poser une barrette de flexible neuve.

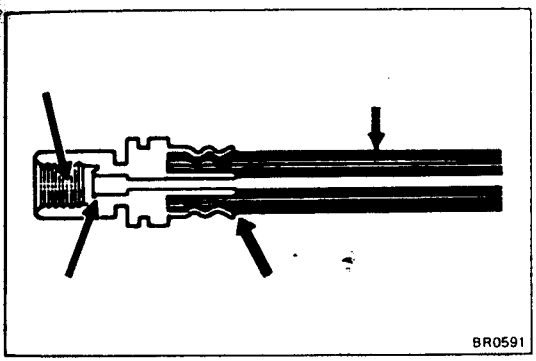


VERIFICATION DES FLEXIBLES ET TUBES DE FREIN

1. VERIFIER LES FLEXIBLES DE FREIN

(a) Vérifier l'état général des flexibles et voir s'il n'y a pas de fissures ni de corrosion ni de bosses.

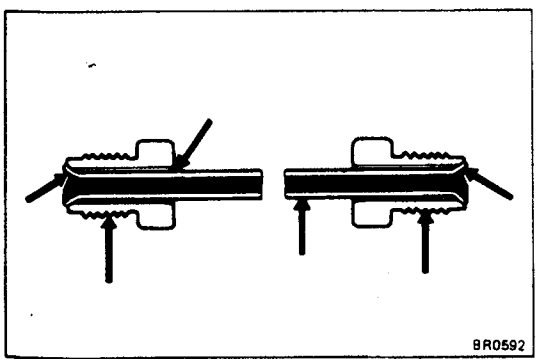
(b) Vérifier l'état général des filetages.



2. VERIFIER LES TUBES DE FREIN

(a) Vérifier l'état général des tubes et voir s'il n'y a pas de fissures ni de corrosion ni de bosses.

(b) Voir l'état général des filetages.



DIRECTION

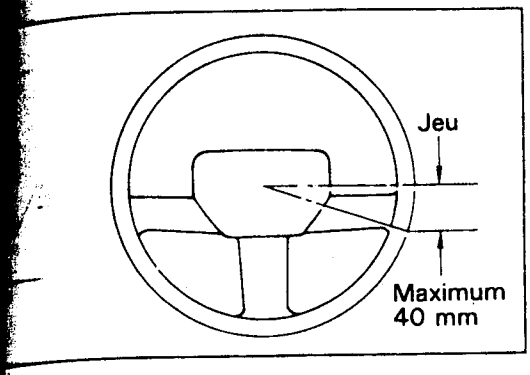
	Page
MESURE DE PRECAUTION	DR-2
DEPANNAGE	DR-2
VERIFICATIONS SUR LE VEHICULE	DR-3
ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION AVEC DIRECTION BASCULANTE	DR-4
ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION	DR-18
BOITIER DE DIRECTION	DR-22
DIRECTION ASSISTEE	DR-32
Vérification sur le véhicule	DR-32
Purge du circuit de direction assistée	DR-35
Vérification de la pression d'huile	DR-35
Pompe de direction assistée	DR-37
Boîtier de direction	DR-57
TIMONERIE DE DIRECTION	DR-72

MESURE DE PRECAUTION

Veiller à remplacer les pièces convenablement. En effet, toute anomalie peut éventuellement diminuer le rendement de la direction et présenter un danger d'accident potentiel.

DEPANNAGE

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Direction dure	Pneus mal gonflés	Gonfler les pneus à la pression convenable	A-10
	Chasse excessive	Vérifier la géométrie des roues avant	EV-3
	Rotules usées	Remplacer les rotules	DR-72
	Roulement de fusée d'essieu usé	Remplacer le roulement	EV-17
	Manque de lubrifiant	Lubrifier la suspension et la timonerie de direction	
	Timonerie de direction usée ou tordue	Vérifier la timonerie	DR-72
	Pignon de direction déréglé ou cassé	Régler ou réparer le pignon de direction	DR-3, 22 57
	Courroie de direction assistée desserrée	Serrer la courroie	DR-32
	Niveau d'huile insuffisant dans le réservoir	Vérifier le réservoir	DR-33
	Liquide de direction assistée écumeux	Vérifier le liquide de direction assistée	DR-33
	Direction assistée défectueuse	Vérifier la direction assistée	DR-37
	Colonne de direction grippée	Vérifier la colonne de direction	DR-4, 18
Mauvais retour en ligne droite	Pneus mal gonflés	Gonfler les pneus à la pression convenable	A-10
	Géométrie des roues avant mal réglée	Vérifier la géométrie des roues avant	EV-3
	Colonne de direction grippée	Vérifier la colonne de direction	DR-4, 18
	Manque de lubrifiant	Lubrifier la suspension et la timonerie de direction	
	Pignon de direction déréglé ou cassé	Régler ou réparer le pignon de direction	DR-3, 22 57
Jeu excessif	Timonerie de direction usée	Vérifier la timonerie	DR-72
	Pignon de direction desserré	Resserrer les boulons de pignon	
	Accouplement d'arbre de direction usé	Vérifier l'accouplement	
	Rotules usées	Remplacer les rotules	DR-72
	Roulement de fusée d'essieu usé	Remplacer le roulement	DR-17
	Pignon de direction déréglé ou cassé	Régler ou réparer le pignon de direction	DR-3, 22 57



VERIFICATIONS SUR LE VEHICULE

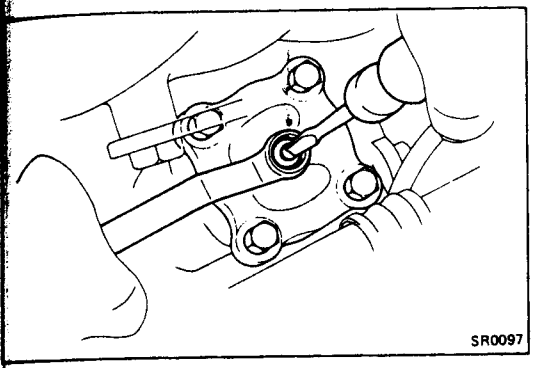
JEU AU VOLANT

1. VERIFIER LE JEU DU VOLANT

Le véhicule étant à l'arrêt et ses roues braquées en droite ligne, faire légèrement jouer le volant dans les deux sens. Le jeu ainsi mesuré ne doit pas dépasser la limite spécifiée.

Limite de jeu: 40 mm

En cas d'anomalie, régler ou remettre en état.



2. BRAQUER LES ROUES EN LIGNE DROITE

3. REGLER LE BOITIER DE DIRECTION

(a) Desserrer le contre-écrou.

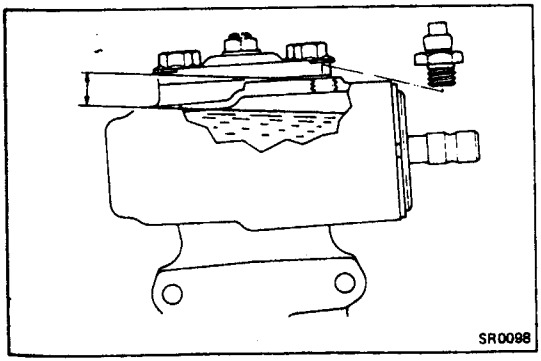
(b) Faire tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le jeu et dans le sens contraire pour l'augmenter.

NOTE: Faire tourner la vis de réglage par petits paliers et vérifier le jeu à chaque fois.

4. VERIFIER SI LA DIRECTION NE FROTTE PAS

Faire tourner le volant d'un tour complet dans chaque sens. Vérifier si le jeu est convenable et si la direction est douce sur la totalité de son débattement.

5. IMMOBILISER LA VIS DE REGLAGE ET SERRER LE CONTRE-ECROU



NIVEAU DE LIQUIDE

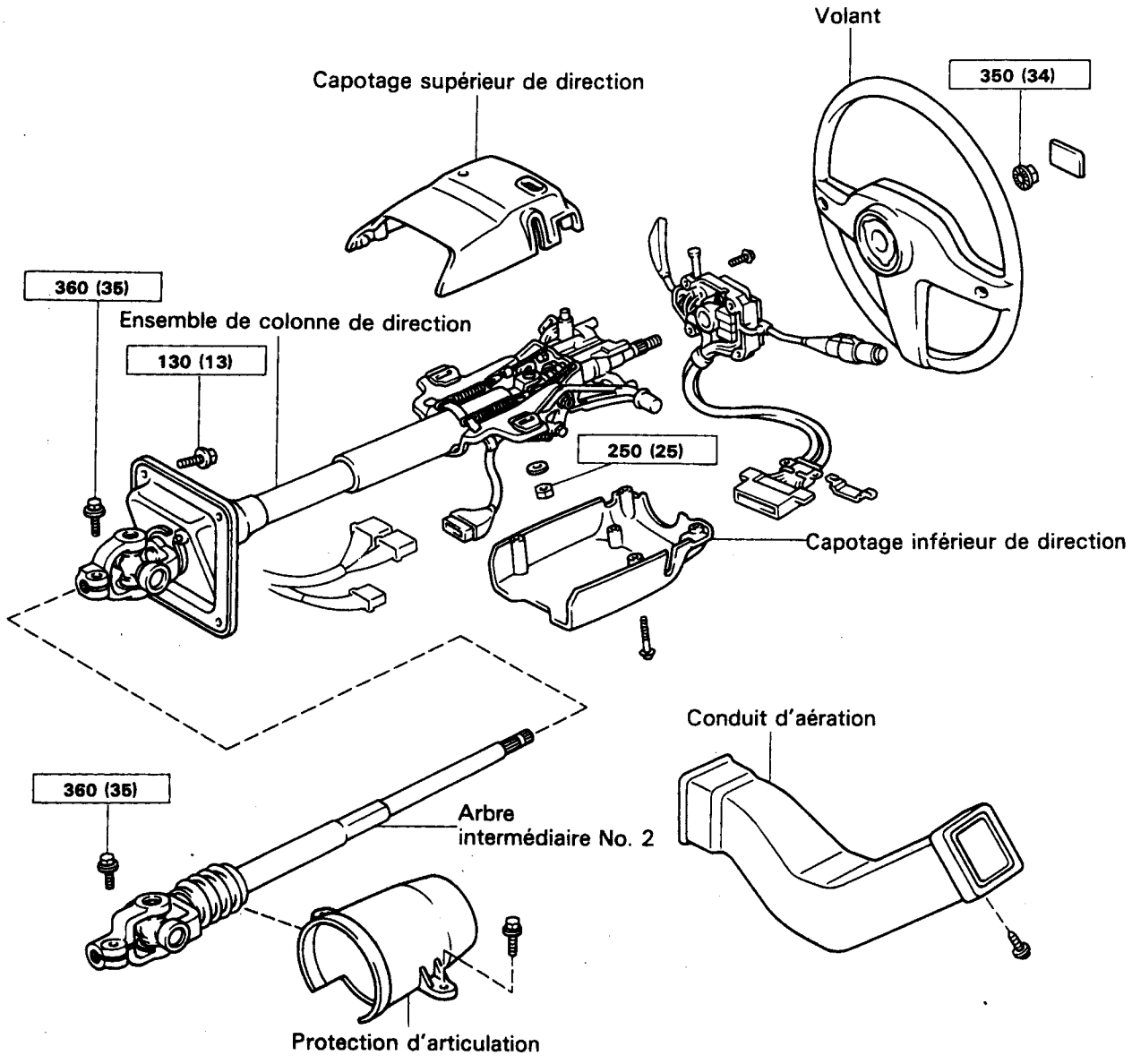
VERIFIER LE NIVEAU DE LIQUIDE DU BOITIER DE DIRECTION

Niveau de liquide:
12 — 17 mm à partir du sommet

S'il manque du liquide, faire l'appoint avec de l'huile pour engrenages et vérifier s'il n'y a pas de fuites.

ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION AVEC DIRECTION BASCULANTE

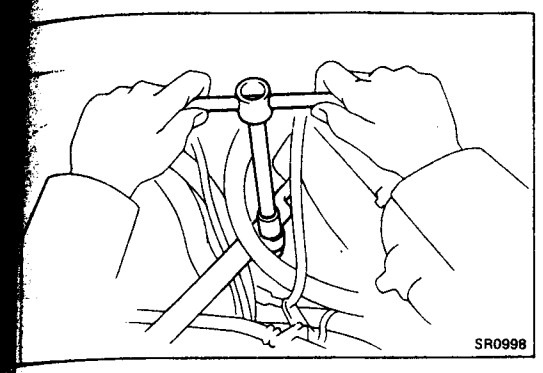
DEPOSE DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

SR1009

1. DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE

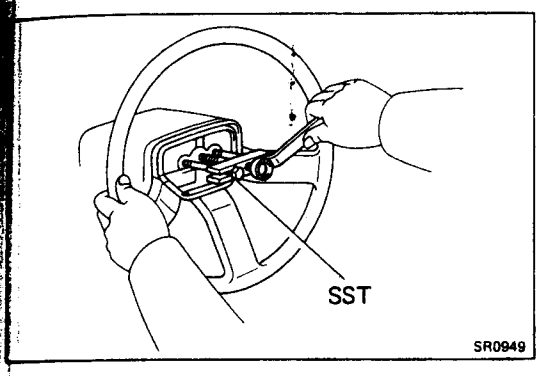


2. SEPARER L'ARBRE INTERMEDIAIRE NO. 2 DE L'ARBRE INTERMEDIAIRE NO. 1

(a) Porter des repères de coïncidence sur l'arbre intermédiaire No. 1 et sur la fourche d'articulation No. 2.

(b) Retirer le boulon de fixation.

(c) Séparer l'arbre intermédiaire No. 1 de l'arbre intermédiaire No. 2.



3. DEPOSER LE VOLANT

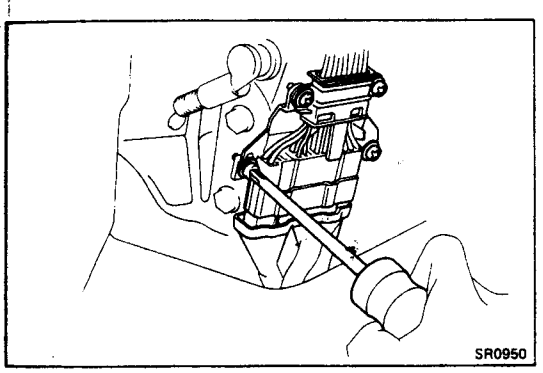
(a) Déposer le rembourrage de volant.

(b) Retirer l'écrou de fixation.

(c) Porter des repères de coïncidence sur le volant et sur l'arbre primaire.

(d) Déposer le volant à l'aide du SST.

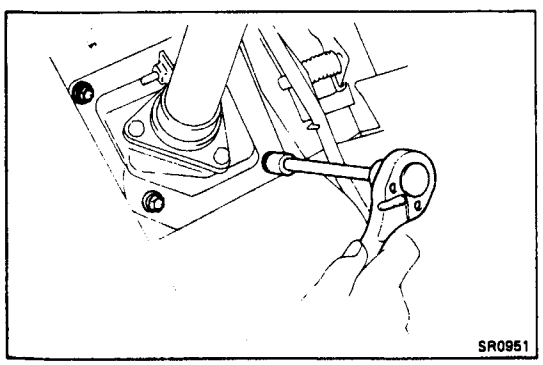
SST 09609-20011



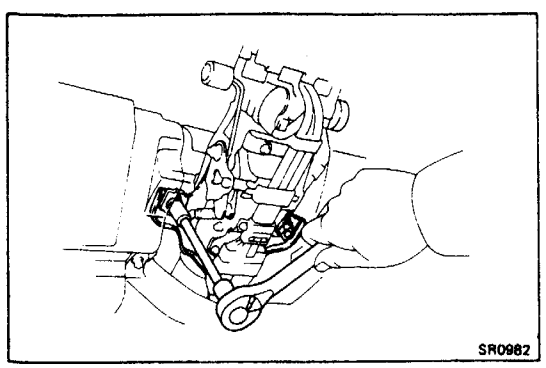
4. DEPOSER LE CONDUIT D'AERATION

5. DEPOSER LE CAPOTAGE DE COLONNE

6. DEPOSER LE CONTACTEUR MIXTE



7. RETIRER LES QUATRE BOULONS AU NIVEAU DE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE COLONNE



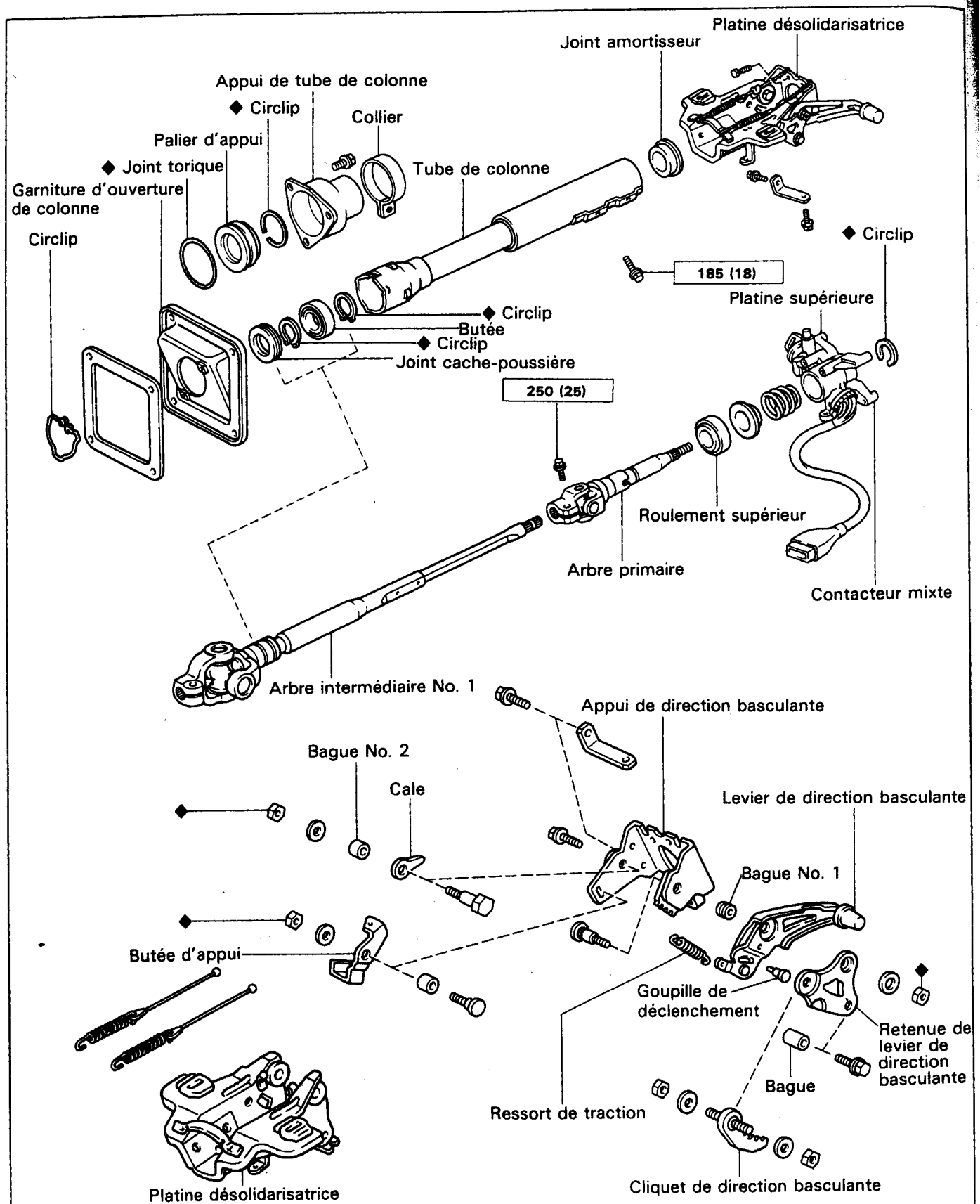
8. DEPOSER L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION

(a) Débrancher la fiche multiprises du contacteur d'allumage.

(b) Retirer les deux écrous d'accouplement.

(c) Sortir l'ensemble de colonne de direction.

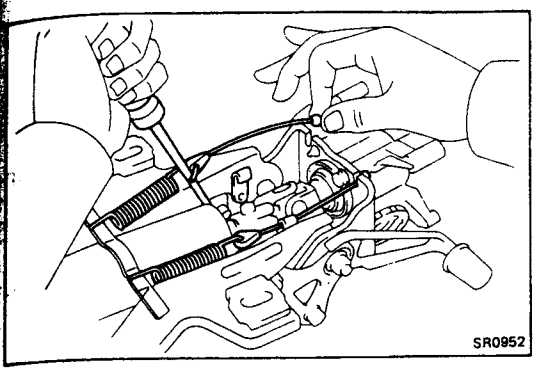
PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

◆ : Pièce non-réutilisable

SR1010
SR1008



DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION ET DU MECANISME DE BASCULE

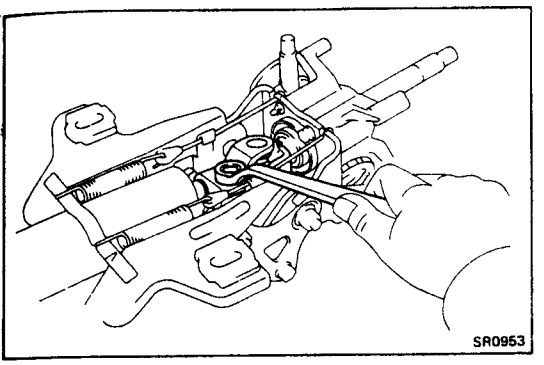
(Voir page DR-6)

1. DEPOSER LES RESSORTS DE TRACTION AINSI QUE LES CABLES

(a) Incliner l'arbre primaire complètement vers le haut.

(b) Sortir le câble du crochet.

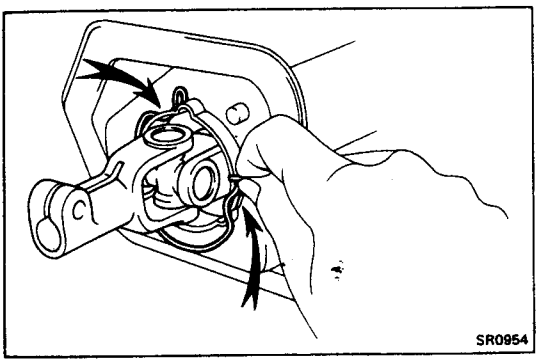
(c) Dégager l'extrémité du câble en faisant levier à l'aide d'un tournevis et déposer le ressort et le câble.



2. SEPARER L'ARBRE INTERMEDIAIRE DE L'ARBRE PRIMAIRE

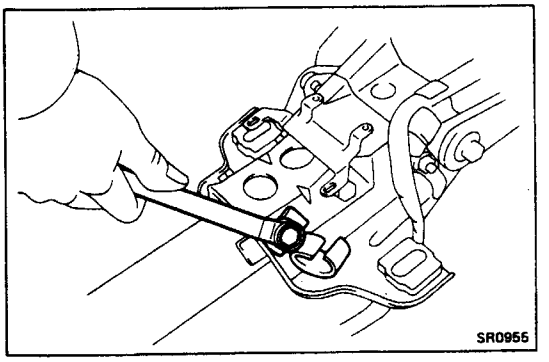
(a) Porter des repères de coïncidence sur l'arbre intermédiaire et sur le joint universel.

(b) Retirer le boulon.



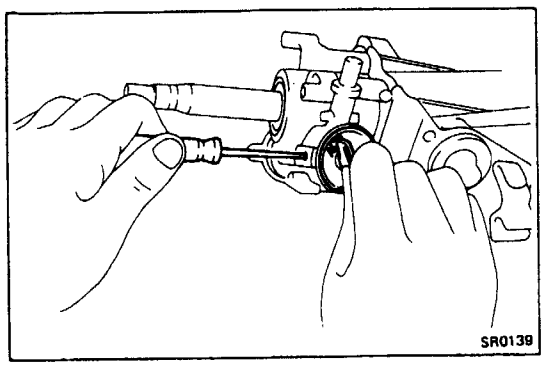
(c) Dégager le circlip.

(d) Séparer l'arbre intermédiaire de l'arbre primaire.



3. SORTIR LE TUBE DE COLONNE DE LA PLATINE DE-SOLIDARISATRICE

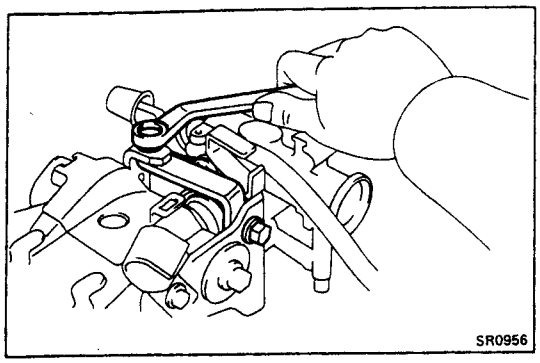
Retirer les quatre boulons et le collier.



4. DEPOSER LE BARILLET DE CLE DE CONTACT

(a) Positionner la clé de contact sur "ACC".

(b) Enfoncer la clavette de verrouillage à l'aide d'une tige mince et sortir le barillet de clé de contact.


SR0956

5. SEPARER LA PLATINE SUPERIEURE SOLIDAIRE DE L'ARBRE PRIMAIRE DE LA PLATINE DESOLIDARISATRICE

(a) Déposer le renfort d'appui et les deux boulons.

(b) Desserrer le boulon cassé en le tapotant à l'aide d'un burin.

(c) Retirer les trois boulons.

(d) Séparer la platine supérieure de la platine désolidarisatrice.

6. DEPOSER LE CONTACTEUR D'ALLUMAGE

7. SEPARER L'ARBRE PRIMAIRE DE LA PLATINE SUPERIEURE

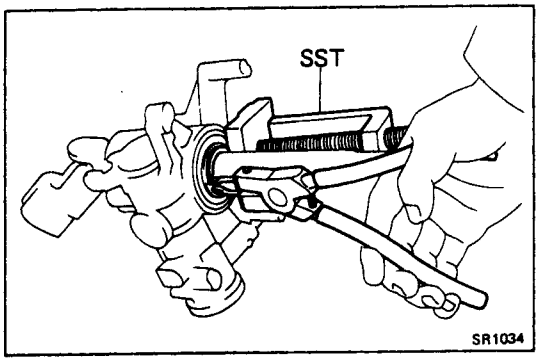
(a) Comprimer l'arbre primaire et la platine supérieure à l'aide du SST.

SST 09950-20016

ATTENTION: Ne pas trop serrer le SST.

(b) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

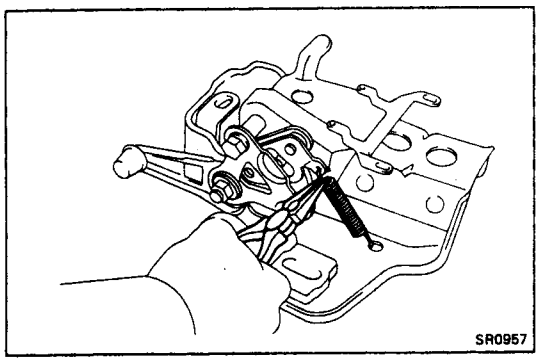
(c) Desserrer le SST et sortir l'arbre primaire, le ressort et la bague de la platine supérieure.



SR1034

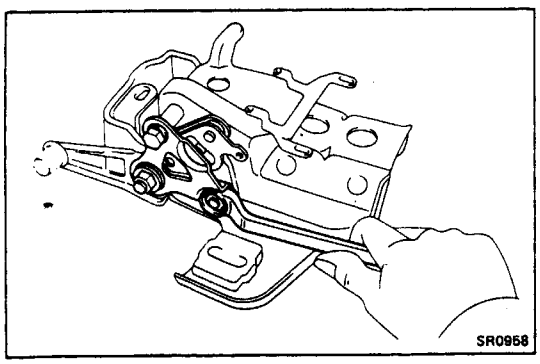
8. DEMONTER L'APPUI DE DIRECTION BASCULANTE AINSI QUE LA PLATINE DESOLIDARISATRICE

(a) Déposer le ressort de traction.

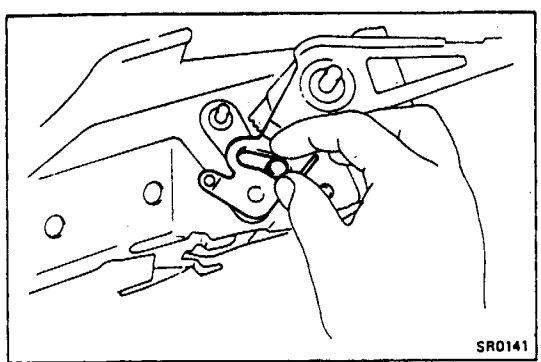

SR0957

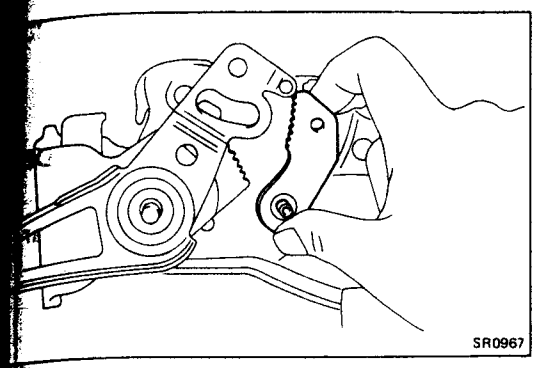
(b) Retirer les deux écrous et le boulon.

(c) Déposer la retenue de levier de direction basculante et la bague.

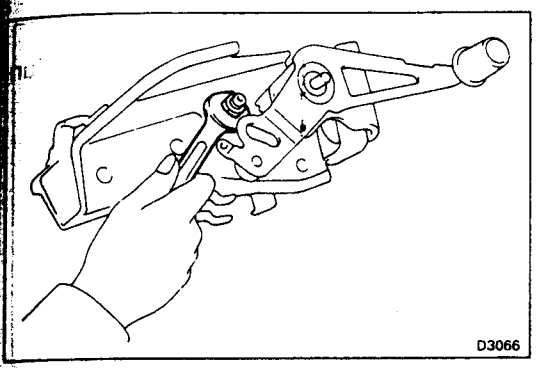

SR0958

(d) Déposer la goupille de déclenchement.

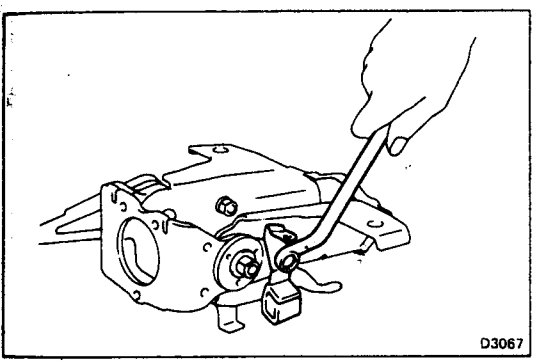

SR0141



(e) Déposer le cliquet de direction basculante.

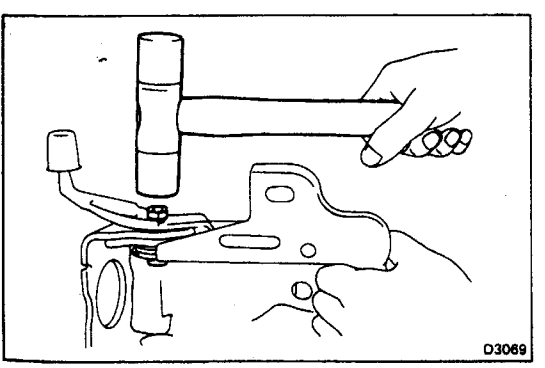


(f) Déposer le boulon de fixation de cliquet de direction basculante.



(g) Retirer l'écrou et le boulon de butée d'appui solidaire du collier.

(h) Retirer l'écrou de fixation de levier de direction basculante.

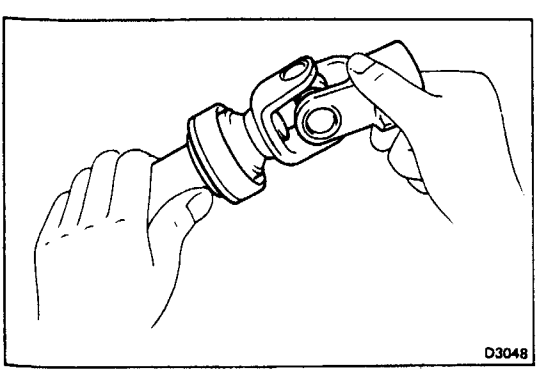


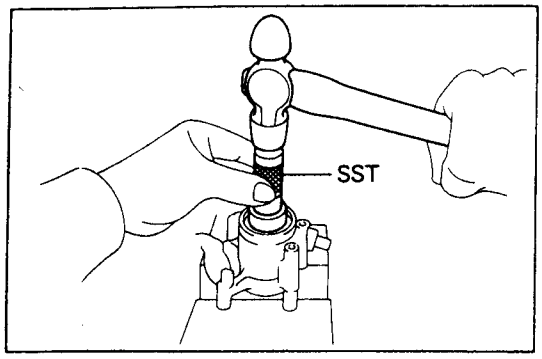
(i) Poser provisoirement le pan d'écrou sur l'extrémité de boulon et tapoter à l'aide d'un marteau.

(j) Retirer l'écrou.

(k) Déposer la bague et la cale.

(l) Déposer l'autre boulon de fixation, l'écrou et la bague.



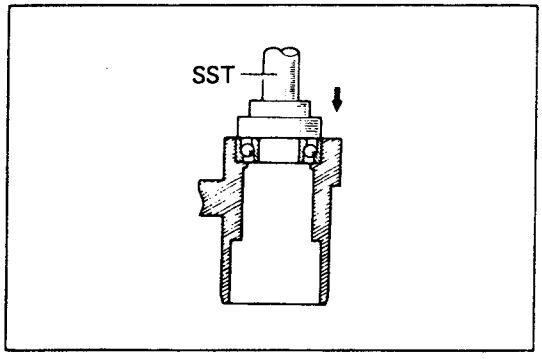


VERIFICATION ET REMPLACEMENT DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION

1. **(Séries FJ, BJ, HJ 6_)**
LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT DE LA PLATINE SUPERIEURE

(a) Déposer le roulement à l'aide du SST et d'un marteau.

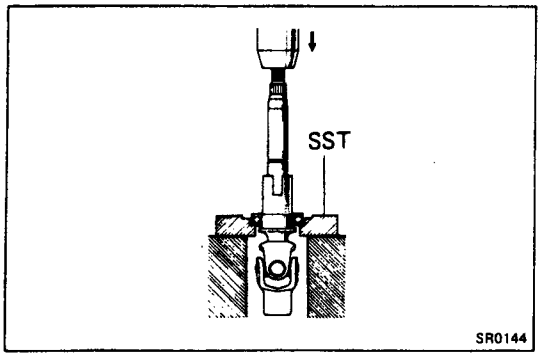
SST 09620-30010



(b) Bourrer le roulement de graisse MS.

(c) Enfoncer le roulement dans la platine à l'aide d'un marteau et d'un SST.

SST 09620-30010

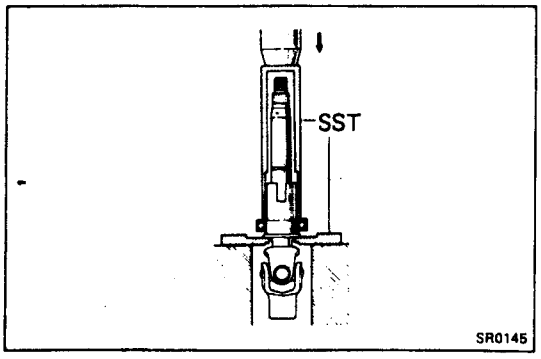


2. **LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT INFERIEUR**

(a) Dégager le roulement inférieur de l'arbre primaire à l'aide d'une presse et d'un SST.

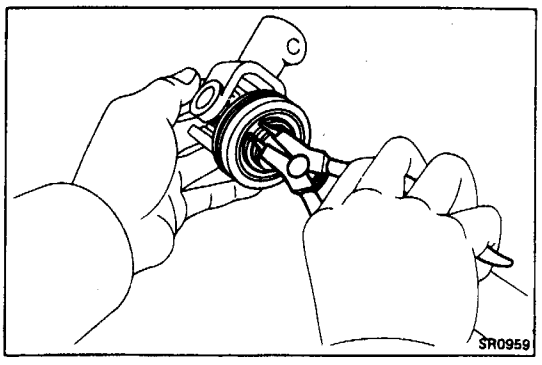
SST 09527-20011

(b) Bourrer le roulement de graisse MS.



(c) Accoupler le nouveau roulement inférieur avec l'arbre primaire à l'aide d'une presse et de deux SST.

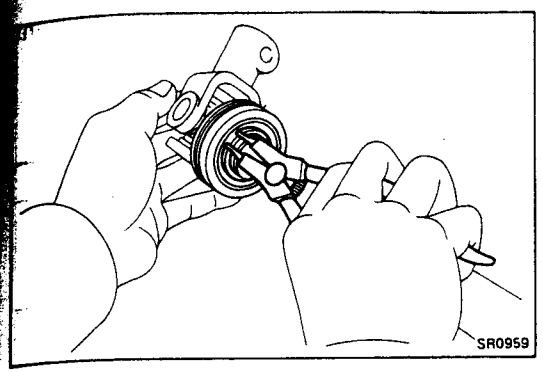
SST 09236-00101 et 09612-22011



3. **LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT D'ARBRE INTERMEDIAIRE**

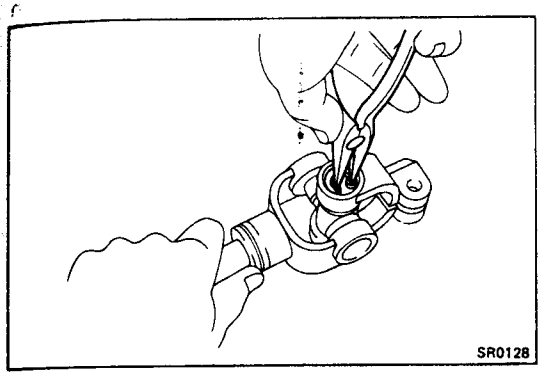
(a) Dégager le circlip à l'aide d'un pince à circlip.

(b) Sortir le roulement de l'arbre intermédiaire.



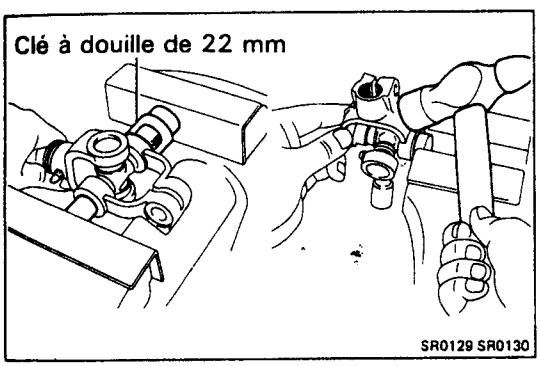
(c) Mettre le roulement en place.

(d) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



4. (Séries FJ, BJ, HJ 6_)
LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT DE CROISILLON

(a) Dégager les quatre circlips à l'aide d'une pince à bec éffilé.



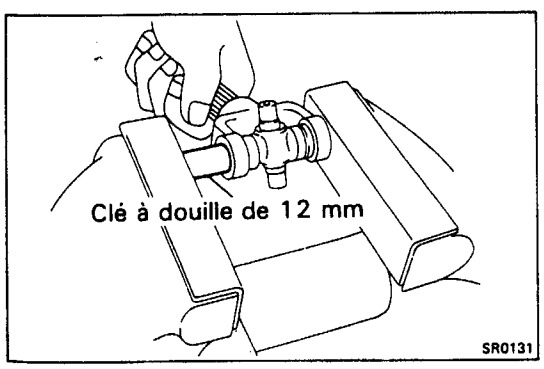
(b) Chasser la cage extérieure côté fourche à l'aide de deux clés à douille de 12 et 22 mm et d'un étau.

(c) Serrer la cage extérieure dans un étau et chasser la fourche en la tapotant à l'aide d'un marteau.

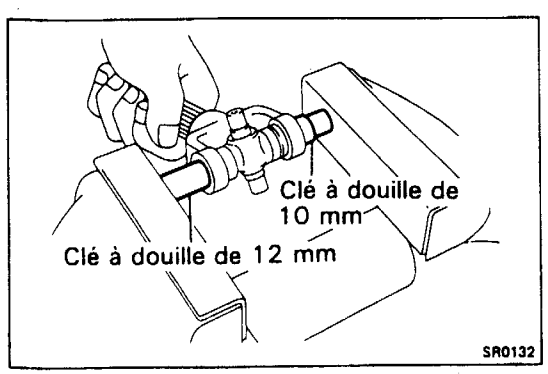
NOTE: Déposer les cages extérieures de roulement du côté opposé en suivant la même méthode.

(d) Passer de la graisse à base de lithium et bisulfure de molybdène sur le croisillon et les roulements.

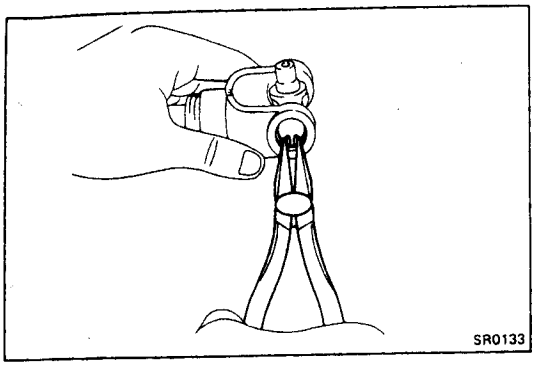
NOTE: Attention à ne pas appliquer trop de graisse.



(e) Enfoncer la cage extérieure de roulement à l'aide d'une clé à douille de 12 mm et d'un étau.



(f) Régler les deux roulements à l'aide de deux clés à douille de 10 et 12 mm de façon à ce que les gorges de circlip présentent une même largeur maximum.


SR0133

(g) Choisir deux circlips de même épaisseur permettant un jeu axial de 0 — 0,05 mm.

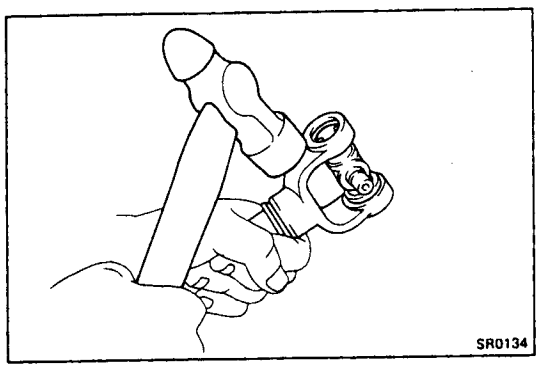
NOTE: Ne pas réemployer les circlips.

Epaisseur de circlip

Repère	Epaisseur (mm)
Néant	1,175 — 1,225
Marron	1,225 — 1,275
Bleu	1,275 — 1,325

(h) Poser les circlips à l'aide de pinces à bec effilé.

NOTE: Mettre les cages extérieures de roulement en place du côté fourche en suivant la même méthode.

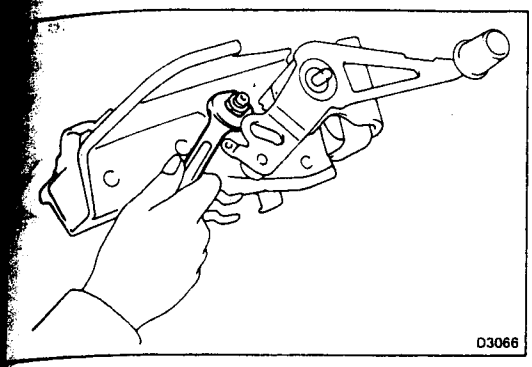

SR0134

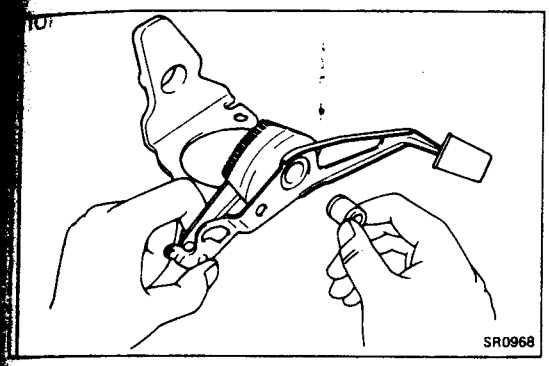
(i) Tapoter l'arbre et la fourche à l'aide d'un marteau jusqu'à ce que le jeu entre la cage extérieure de roulement et le circlip soit nul.

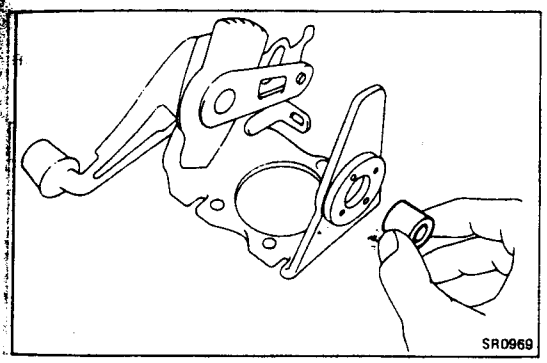
(j) Vérifier le roulement de croisillon.

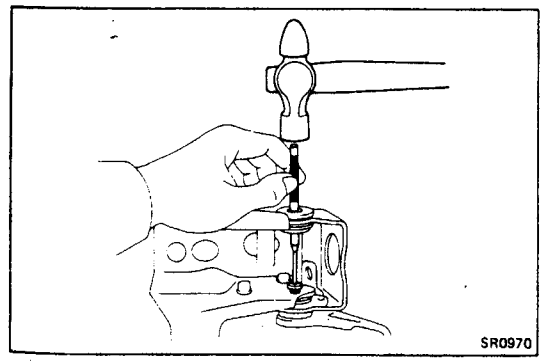
- S'assurer de la bonne rotation du roulement de croisillon.
- Vérifier le jeu axial du roulement de croisillon.

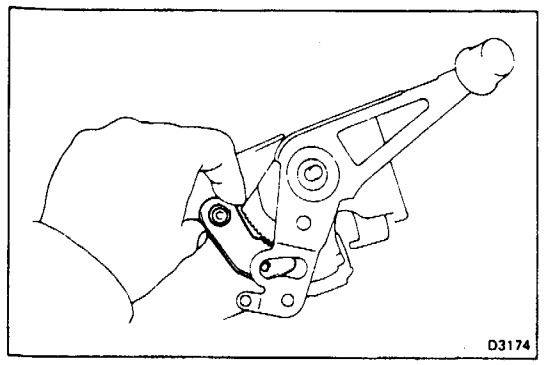
Jeu axial de roulement: 0,05 mm ou moins.











MONTAGE DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION ET DU MECANISME DE BASCULE

(Voir page DR-6)

1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR TOUTES LES PAROIS DE FROTTEMENT**

2. **MONTER LE BOULON DE FIXATION DE CLIQUET**

   Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)

3. **MONTER LE LEVIER DE DIRECTION BASCULANTE SUR L'APPUI**

   (a) Choisir une bague (No. 1) qui permette d'éliminer le jeu.

Diamètre extérieur (mm)
17,989 — 17,996
17,996 — 18,003
18,003 — 18,010
18,010 — 18,017
18,017 — 18,024

   (b) Mettre le levier de direction basculante et la bague No. 1 en place sur l'appui.

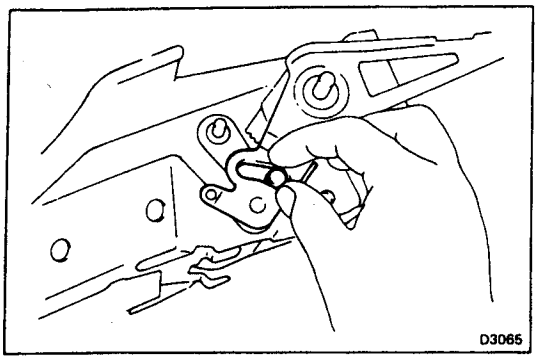
   (c) Choisir une bague (No. 2) qui permette d'éliminer le jeu.

Diamètre extérieur (mm)
17,982 — 18,000
18,000 — 18,018

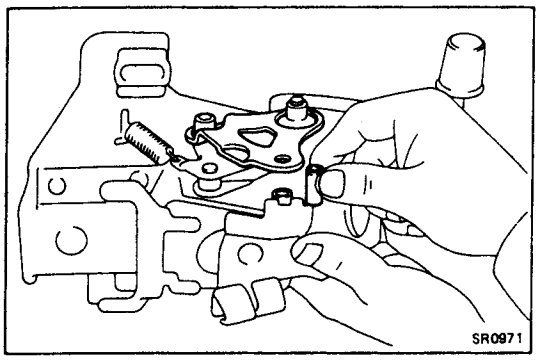
   (d) Poser la bague (No. 2) sur l'appui.

   (e) Enfoncer le boulon de crantage sur l'appui.

   (f) Mettre le cliquet de direction basculante en place.

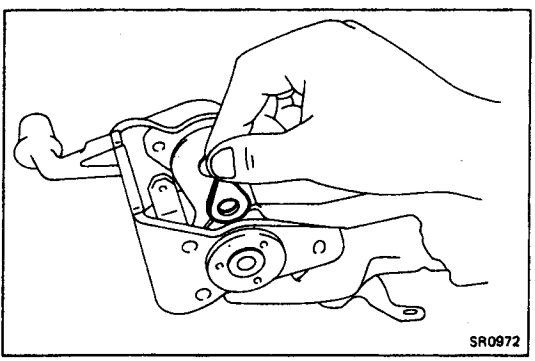


(g) Mettre le ressort de traction ainsi que la goupille de déclenchement en place.



(h) Monter la bague et la retenue de levier de direction basculante.

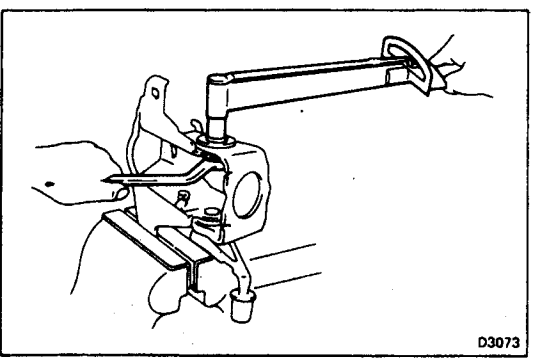
Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)



4. POSER LA CALE, LE BOULON ET L'ECROU

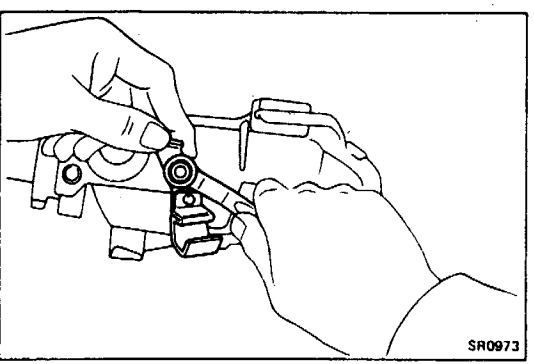
(a) Choisir une cale qui arrive à fleur quand on l'enfonce à la main.

Repère	Epaisseur (mm)
Néant	0,197 — 0,203
5	0,495 — 0,505
8	0,795 — 0,805
14	1,395 — 1,405
18	1,795 — 1,805



(b) Poser la cale, le boulon, la rondelle et un contre-écrou.

Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)

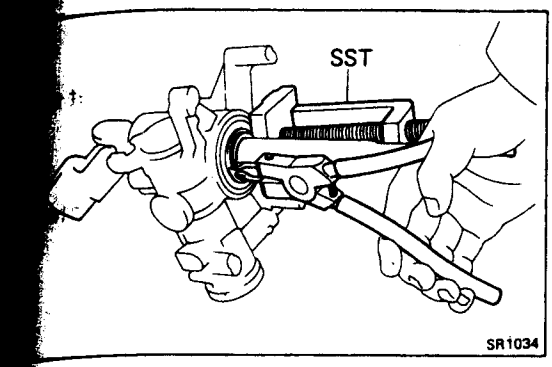


5. POSER LE BOULON DE BUTEE D'APPUI DE DIRECTION BASCULANTE

(a) Poser le boulon de butée, la platine, la rondelle et l'écrou.

(b) Immobiliser la platine pour serrer l'écrou. Voir l'illustration.

Couple de serrage: 100 cm-kg (10 N·m)



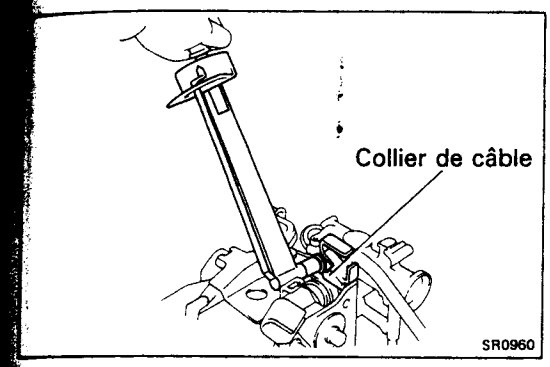
6. MONTER L'ARBRE PRIMAIRE ET LA PLATINE SUPERIEURE

(a) Monter la bague, le ressort et l'arbre primaire ensemble et les introduire dans la platine.

(b) Poser le circlip à l'aide du SST et d'une pince à circlip en comprimant l'arbre primaire et le roulement supérieur.

SST 09950-20016

ATTENTION: Ne pas serrer le SST plus que nécessaire.



7. MONTER LA PLATINE SUPERIEURE ET L'APPUI

(a) Passer un adhésif d'anaréobie et du produit de blocage (THREE BOND 1324 (Pièce No. 08833-00070) ou un produit équivalent) sur un ou deux filetages à l'extrémité du boulon.

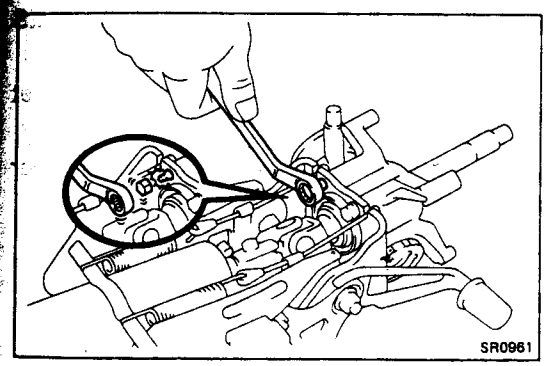
NOTE: Cette colle ne durcit pas au contact de l'air. Elle agira en tant que produit de blocage seulement lorsqu'elle est appliquée sur les filetages, etc . . . et lorsqu'elle n'est pas au contact de l'air.

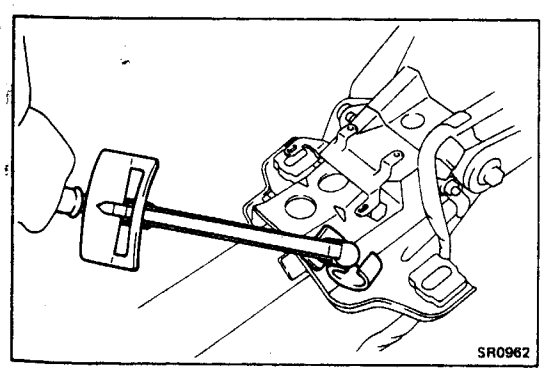
(b) Poser les deux boulons, dont l'un avec le collier de câble.

Couple de serrage: 75 cm-kg (7,4 N·m)

(c) Poser le boulon forcé et serrer jusqu'à ce que la tête de boulon casse.

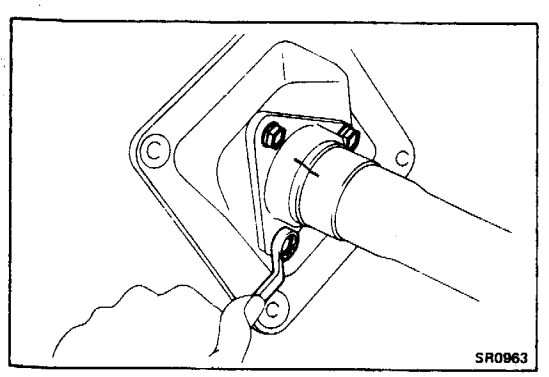
(d) Mettre le renfort d'appui en place.





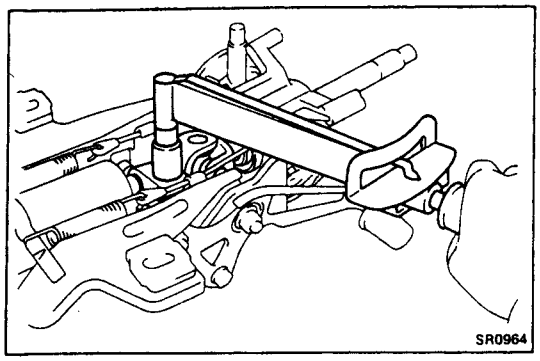
8. METTRE LA PLATINE DESOLIDARISATRICE EN PLACE SUR LE TUBE DE COLONNE

Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)



9. METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE COLONNE EN PLACE SUR LE TUBE DE COLONNE

Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)

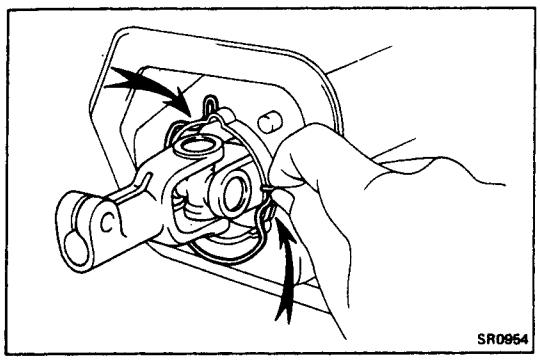


10. ACCOUPLER L'ARBRE PRIMAIRE ET L'ARBRE INTERMEDIAIRE

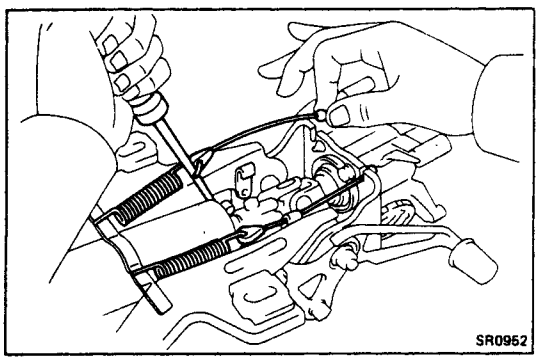
(a) Faire coïncider les repères portés sur la fourche et sur l'arbre intermédiaire et serrer le boulon.

Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

NOTE: Attention à ne pas expulser le joint-modérateur lors de la pose de l'arbre intermédiaire.



(b) Poser le circlip.



11. METTRE LES DEUX RESSORTS ET LES DEUX CABLES EN PLACE

(a) Accoupler le ressort de traction et le câble et accorcher le ressort à la barre.

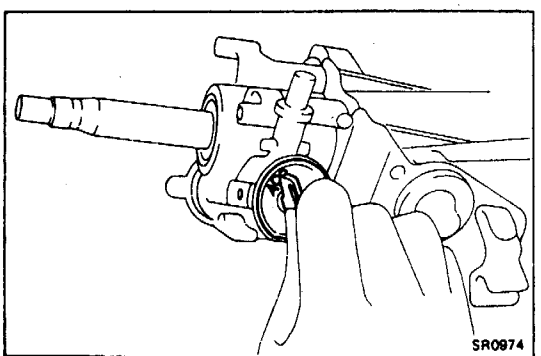
(b) Faire levier sur l'extrémité de ressort et accrocher l'extrémité du câble à son support.

(c) Accrocher les câbles aux guide-câbles.

12. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU LEVIER ET DE L'APPUI DE DIRECTION BASCULANTE

(a) S'assurer qu'il n'y a aucun jeu horizontal ou axial à l'extémité de l'arbre primaire.

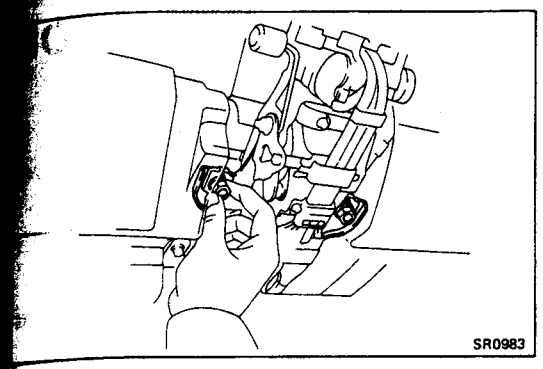
(b) S'assurer que l'arbre primaire est solidement bloqué sur les six positions possibles.

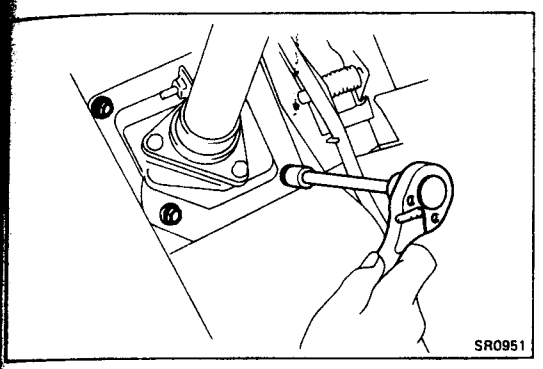


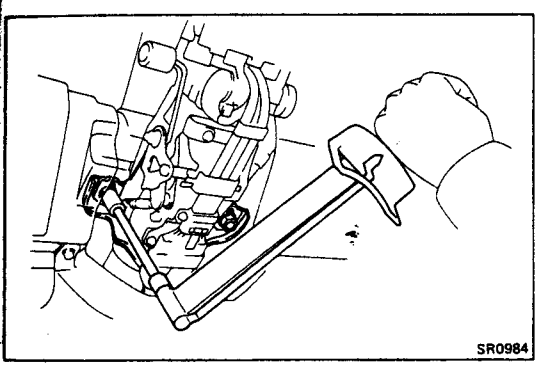
13. METTRE LE CONTACTEUR D'ALLUMAGE EN PLACE

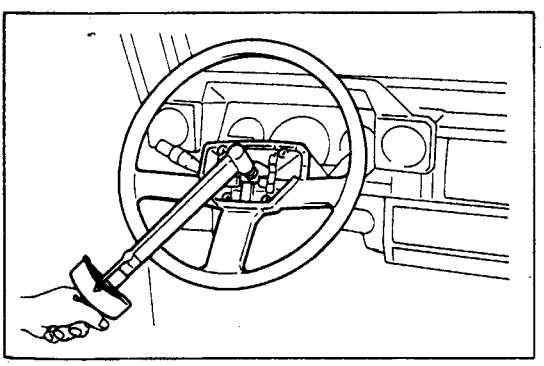
(a) Tourner la clé de contact sur la position "ACC" et poser le barillet de clé de contact dans la platine supérieure.

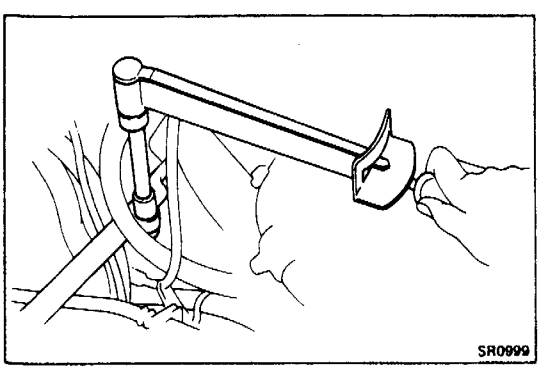
(b) Mettre le contacteur à clé en place.


SR0983


SR0951


SR0984




SR0999

MISE EN PLACE DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION

(Voir page DR-4)

1. METTRE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION EN PLACE

(a) Présenter l'ensemble de colonne de direction en position.

(b) Poser provisoirement les deux écrous d'accouplement de platine désolidarisatrice.

(c) Poser et serrer les quatre boulons de garniture d'ouverture de colonne.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

(d) Serrer les deux écrous d'accouplement de platine stabilisatrice au couple spécifié.

Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

2. METTRE LE CONTACTEUR MIXTE EN PLACE

3. METTRE LE CAPOTAGE DE COLONNE ET LE CONDUIT D'AERATION EN PLACE

4. METTRE LE VOLANT EN PLACE

(a) Faire coïncider les repères portés sur le volant et sur l'arbre primaire et poser le volant sur l'arbre primaire.

(b) Poser et serrer au couple spécifié l'écrou de fixation.

Couple de serrage: 350 cm-kg (34 N·m)

(c) Poser le rembourrage de volant.

5. ACCOUPLER LES ARBRES INTERMEDIAIRES NO. 1 ET NO. 2

(a) Faire coïncider les traits de repères portés sur la fourche d'articulation des arbres intermédiaires No. 1 et No. 2, puis accoupler les deux arbres.

(b) Poser et serrer au couple spécifié le boulon de fixation.

Couple de serrage: 360 cm-kg (35 N·m)

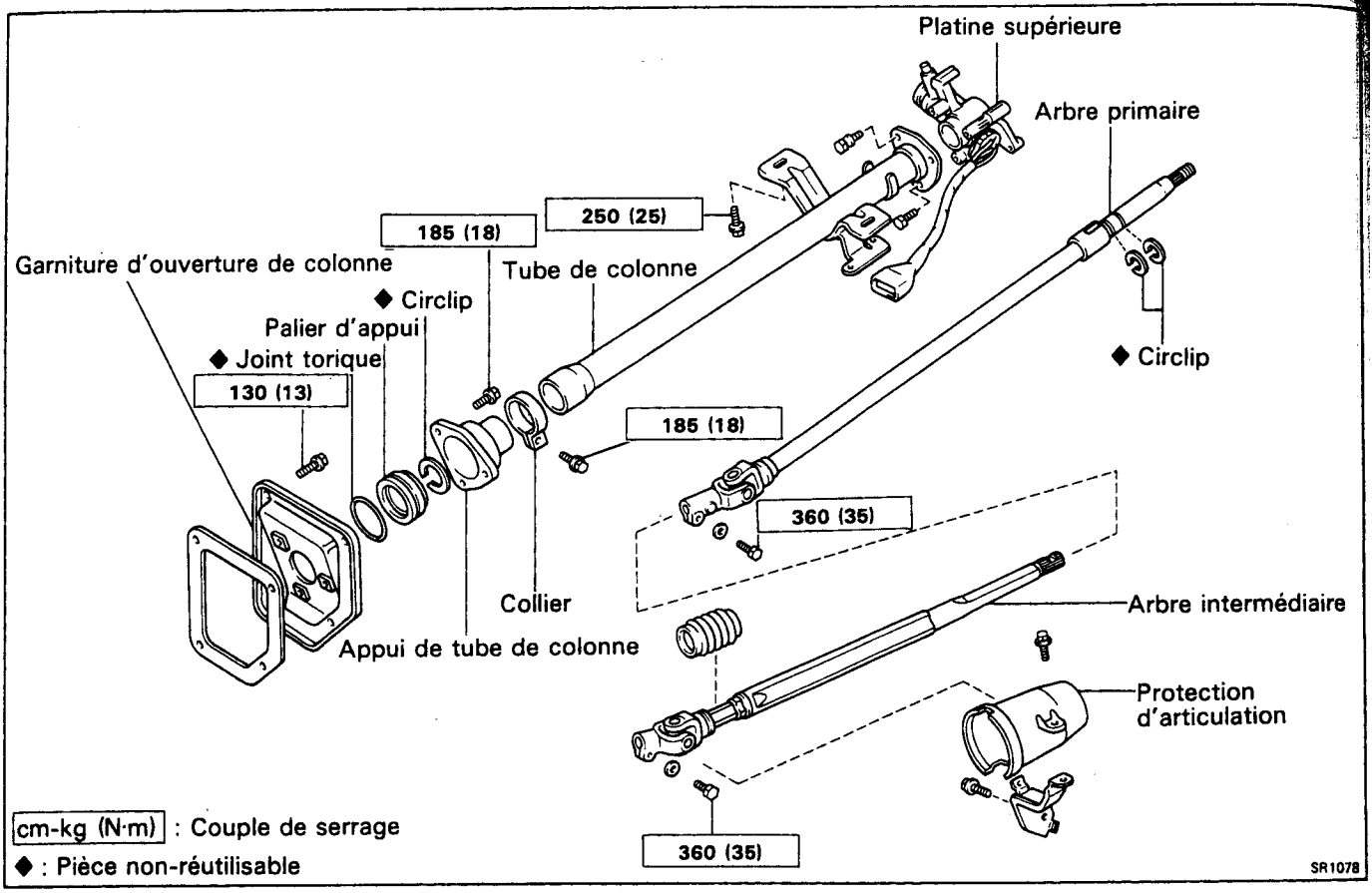
6. BRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE

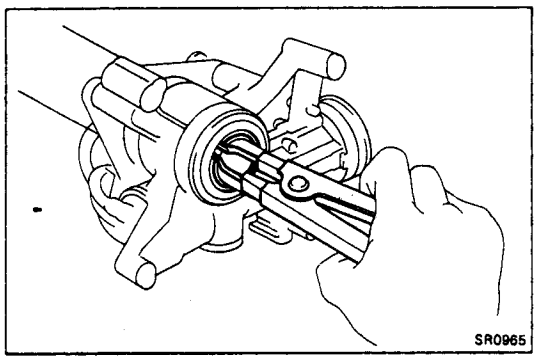
7. VERIFIER LE POINT D'EQUILIBRE CENTRAL DU VOLANT

ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION

DEPOSE DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION (Voir page DR-4)

PIECES CONSTITUTIVES





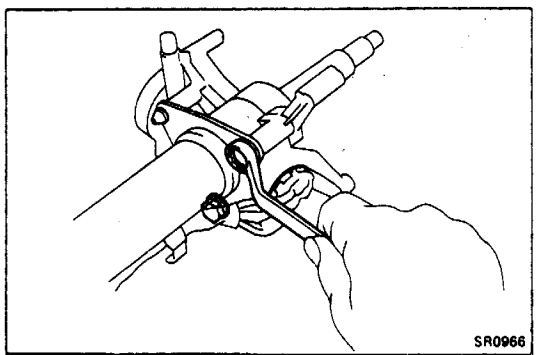
DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION

1. DEPOSER L'ARBRE PRIMAIRE

(a) Positionner la clé de contact sur "ACC".

(b) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(c) Sortir l'arbre primaire.

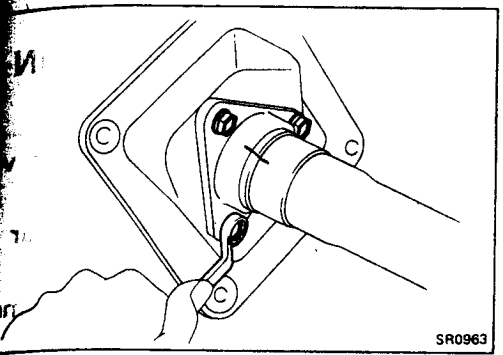


2. SEPARER LA PLATINE SUPERIEURE DU TUBE DE COLONNE

(a) Desserrer le boulon forcé en le tapotant à l'aide d'un burin.

(b) Retirer les trois boulons.

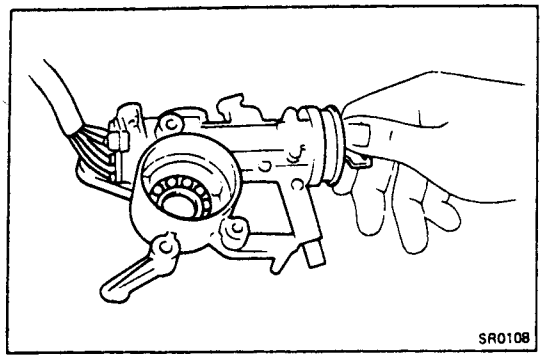
(c) Désaccoupler la platine supérieure d'avec la platine désolidarisatrice.

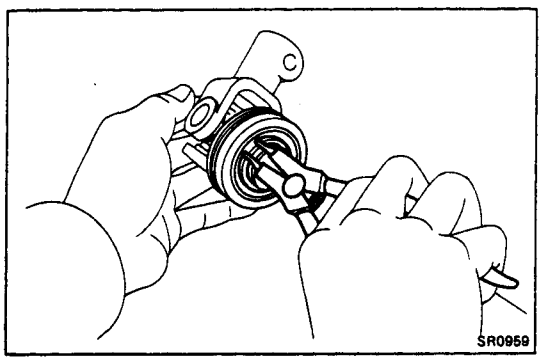


3. SEPARER LA GARNITURE D'OUVERTURE DE COLONNE D'AVEC LE TUBE DE COLONNE

(a) Retirer les trois boulons.

(b) Déposer la garniture d'ouverture de colonne.


SR0108


SR0959

VERIFICATION ET REPARATION DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION

1. VERIFIER LA PLATINE SUPERIEURE

(a) Vérifier le fonctionnement du mécanisme de verrouillage de direction.

(b) Vérifier la rotation du roulement supérieur et s'assurer qu'il n'y a pas de bruit anormal.

Remplacer la platine supérieure si le roulement s'avère usé ou endommagé.

2. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT INFERIEUR D'ARBRE PRIMAIRE

(a) Déposer le joint cache-poussière.

(b) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(c) Sortir le roulement inférieur.

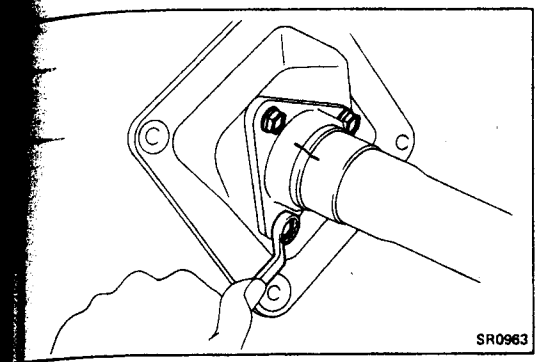
(d) Enfoncer le roulement inférieur.

(e) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(f) Mettre le joint cache-poussière en place.

3. (Séries FJ, BJ, HJ 6_) LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT DE CROISILLON

(Voir page DR-11)



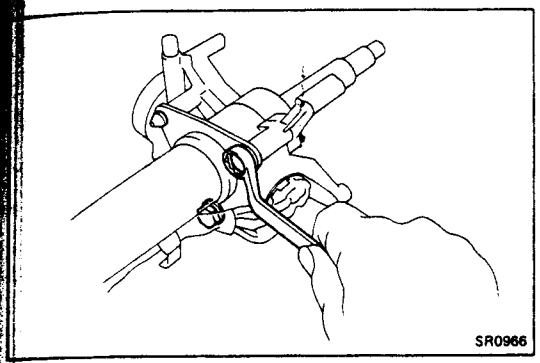
MONTAGE DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION

(Voir page DR-18)

1. METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE COLONNE EN PLACE SUR LE TUBE DE COLONNE

Mettre la garniture d'ouverture de colonne en place à l'aide des trois boulons.

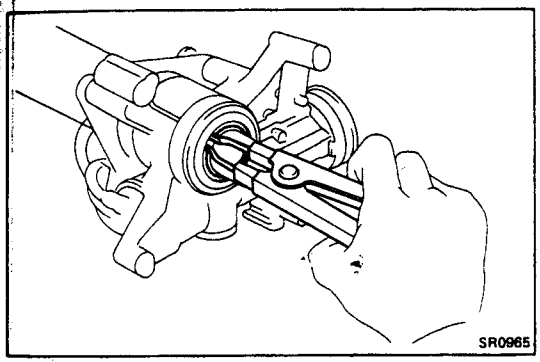
Couple de serrage: 185 cm-kg (18 N·m)



2. METTRE LA PLATINE SUPERIEURE EN PLACE SUR LE TUBE DE COLONNE

Mettre la platine supérieure en place à l'aide des trois boulons.
(Voir page DR-15)

Couple de serrage: 75 cm-kg (7,4 N·m)



3. METTRE L'ARBRE PRIMAIRE EN PLACE SUR LE TUBE DE COLONNE

(a) Positionner la clé de contact sur "ACC".

(b) Introduire l'arbre primaire dans le tube de colonne.

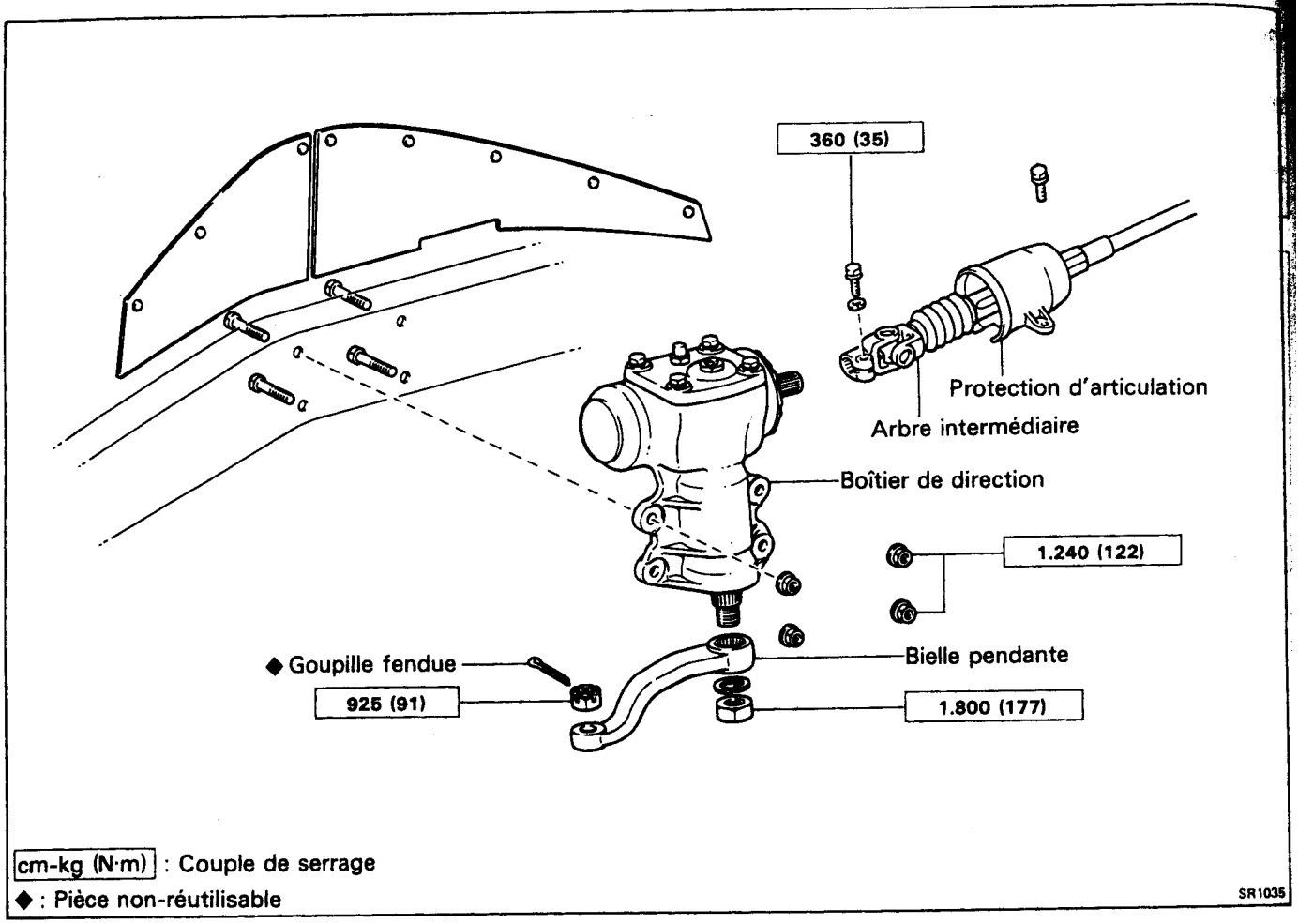
(c) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

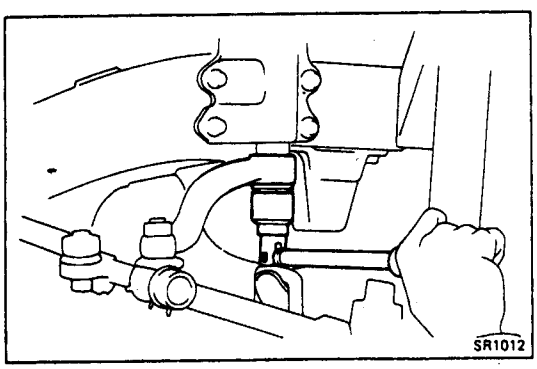
MISE EN PLACE DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION

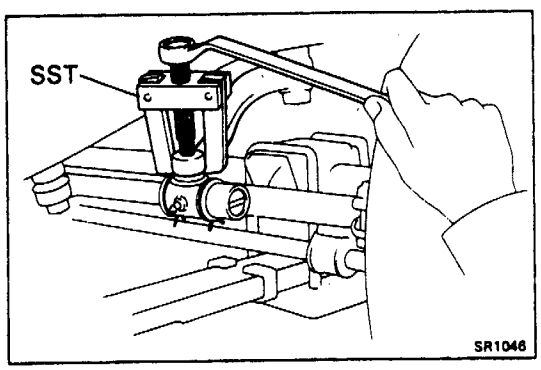
(Voir page DR-17)

BOITIER DE DIRECTION

DEPOSE DU BOITIER DE DIRECTION







1. DESACCOUPLER L'ARBRE INTERMEDIAIRE

(a) Déposer la protection d'articulation.

(b) Porter des repères de coïncidence sur l'arbre à vis sans fin et la fourche d'articulation d'arbre intermédiaire.

(c) Retirer les deux boulons de fixation au niveau des fourches d'articulation.

(d) Désaccoupler l'arbre intermédiaire d'avec l'arbre à vis sans fin.

2. DESSERRER L'ECROU DE FIXATION DE BIELLE PENDANTE

3. DESACCOUPLER LA BARRE DE RELAIS D'AVEC LA BIELLE PENDANTE

(a) Déposer la goupille de verrouillage.

(b) Déposer l'écrou de fixation.

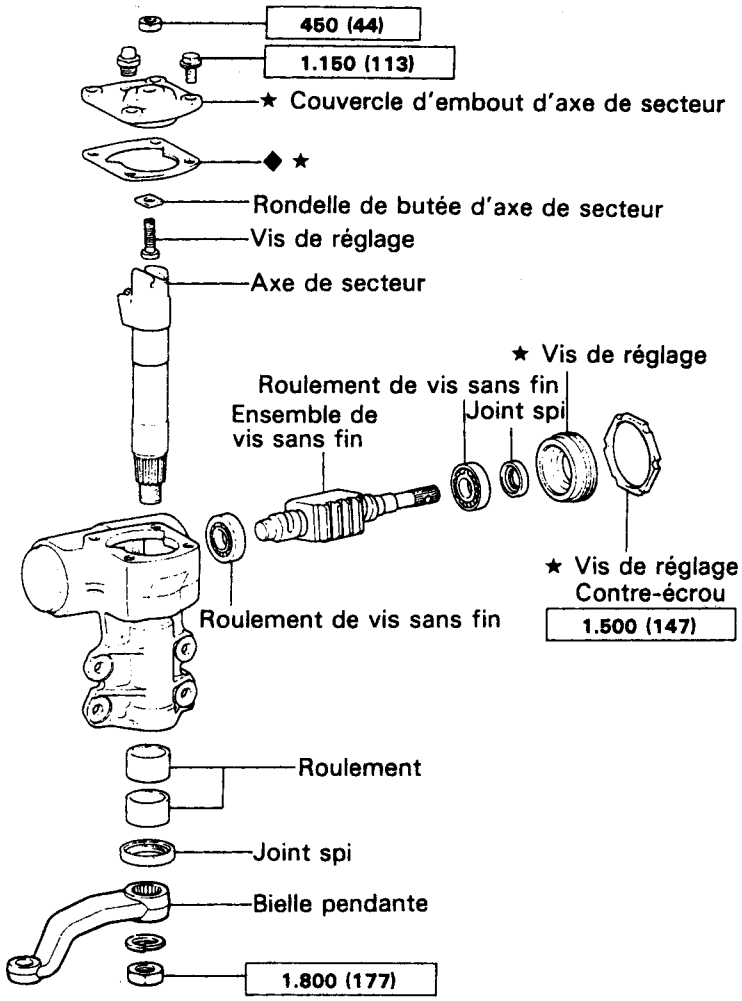
(c) Décaccoupler l'extrémité de barre de relais au niveau de la bielle pendante.

SST 09628-62011

4. DEPOSER LE BOITIER DE DIRECTION

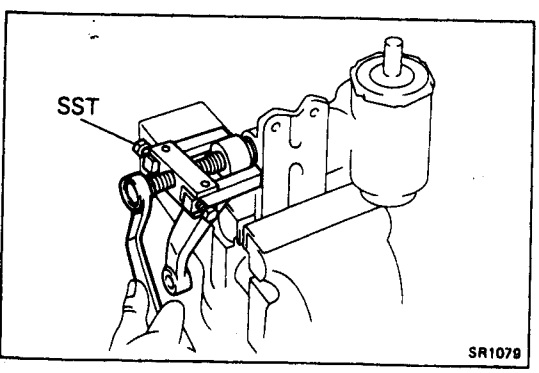
Retirer les quatre écrous et les quatre boulons et déposer le boîtier de direction.

PIECES CONSTITUTIVES

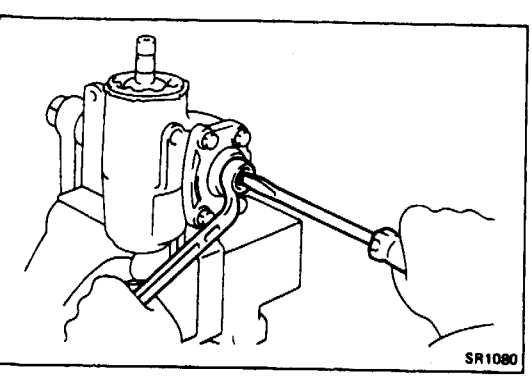


cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable
★ : Pièce pré-enduite

SR1024



SR1079



SR1080

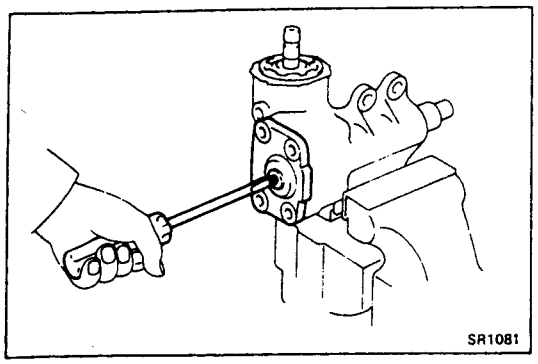
DEMONTAGE DU BOITIER DE DIRECTION

1. **DEPOSER LE BOUCHON DE PURGE ET VIDANGER LE LIQUIDE DE BOITIER DE DIRECTION**

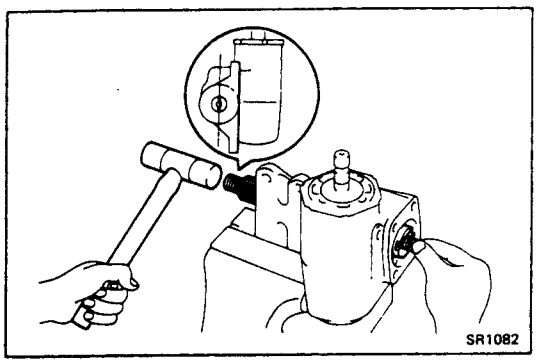
2. **DESACCOUPLER LA BIELLE PENDANTE AU NIVEAU DU BOITIER DE DIRECTION**
   (a) Retirer l'écrou de fixation de bielle pendante.
   (b) Désaccoupler la bielle pendante au niveau du boîtier de direction.

   SST 09628-62011

3. **DEPOSER LE COUVERCLE D'EMBOUT**
   (a) Retirer le contre-écrou de vis de réglage et les quatre écrous.



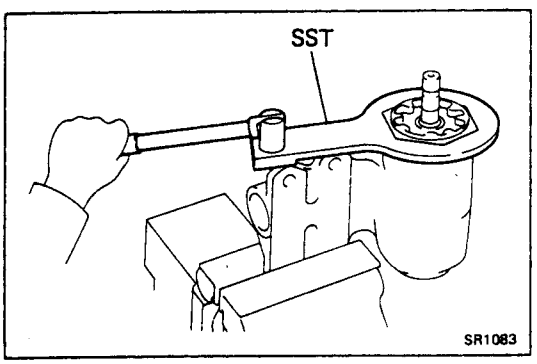
(b) Déposer le couvercle d'embout en tournant la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre.



4. DEPOSER L'AXE DE SECTEUR

(a) Chasser l'axe de secteur en le tapotant à l'aide d'un maillet en plastique.

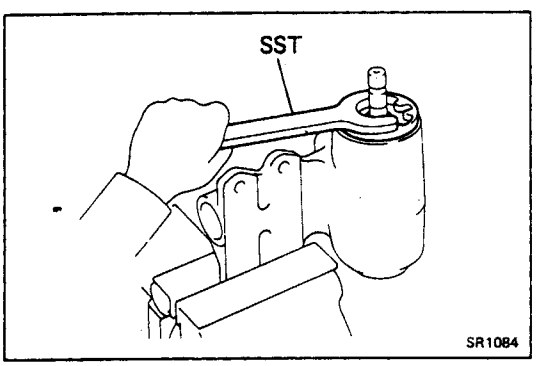
(b) Déposer l'axe de secteur.



5. DEPOSER LE CONTRE-ECROU DE VIS DE REGLAGE DE ROULEMENT DE VIS SANS FIN

Déposer le contre-écrou à l'aide du SST.

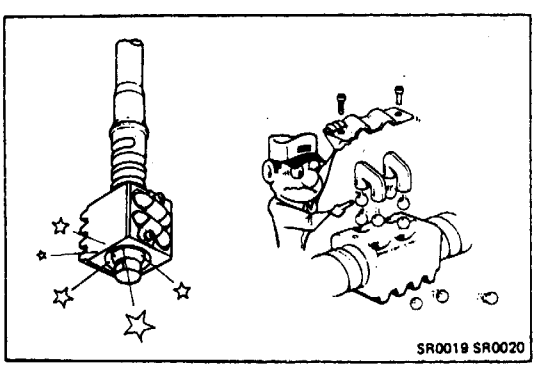
SST 09617-60010



6. DEPOSER LA VIS DE REGLAGE DE ROULEMENT DE VIS SANS FIN

Déposer la vis de réglage à l'aide du SST.

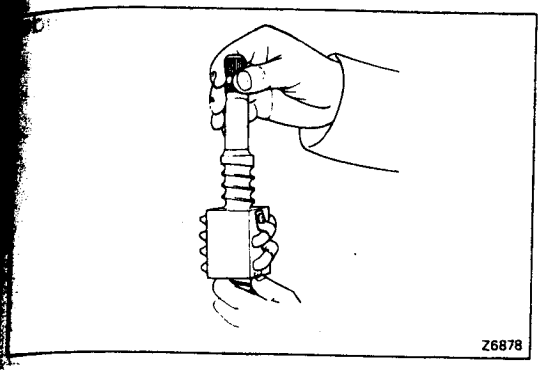
SST 09616-30020



7. DEPOSER L'ARBRE DE VIS SANS FIN

Sortir l'arbre de vis sans fin du boîtier de direction.

ATTENTION: Ne pas démonter l'écrou à billes au niveau de l'arbre de vis sans fin. L'écrou à billes ne doit pas entrer en contact avec l'extrémité de l'arbre de vis sans fin.



VERIFICATION ET REPARATION DU BOITIER DE DIRECTION

1. VERIFIER LA VIS SANS FIN AINSI QUE L'ECROU A BILLES

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général de la vis sans fin et de l'écrou à billes

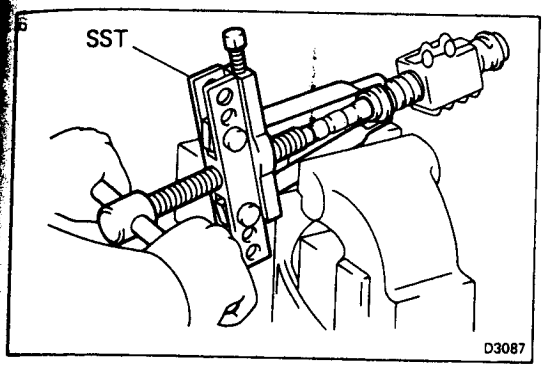
(b) Vérifier si l'écrou descend en douceur le long de l'arbre sous l'effet de son propre poids.

ATTENTION: L'écrou à billes ne doit pas entrer en contact avec l'extrémité de l'arbre de vis sans fin.

2. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT DE VIS SANS FIN

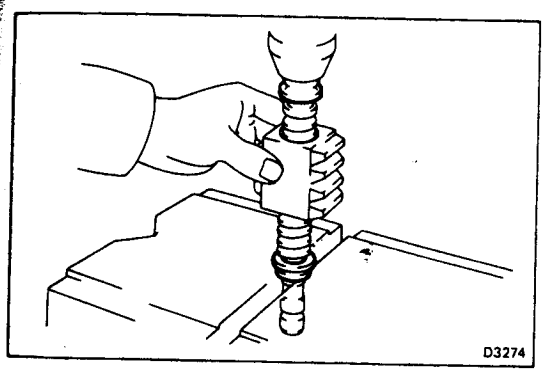
(a) Déposer les roulement de chaque côté à l'aide du SST.

SST 09950-20016



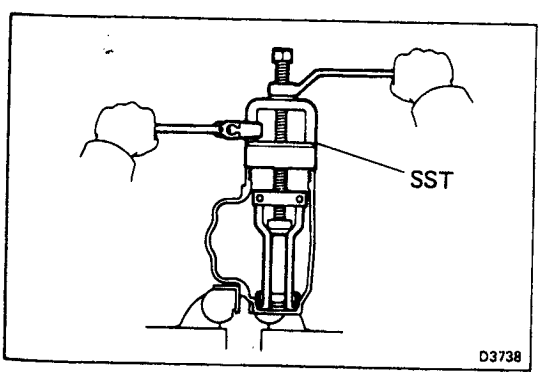
(b) Mettre les roulements en place de chaque côté à l'aide du SST.

ATTENTION: Tenir l'écrou à billes avec la main et faire attention à ne pas l'endommager.



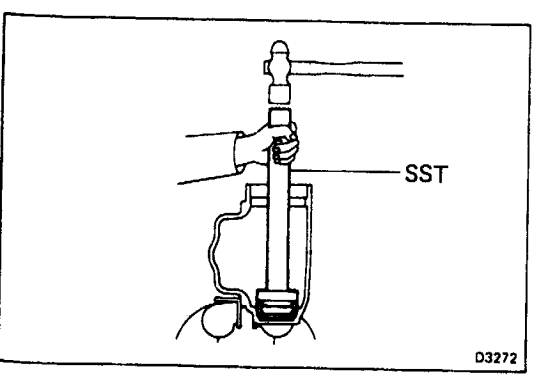
(c) Sortir la cage extérieure du boîtier de direction à l'aide du SST.

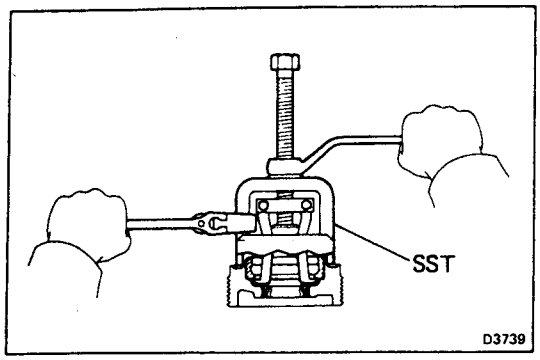
SST 09612-65013



(d) Enfoncer la cage extérieure dans le boîtier de direction à l'aide du SST.

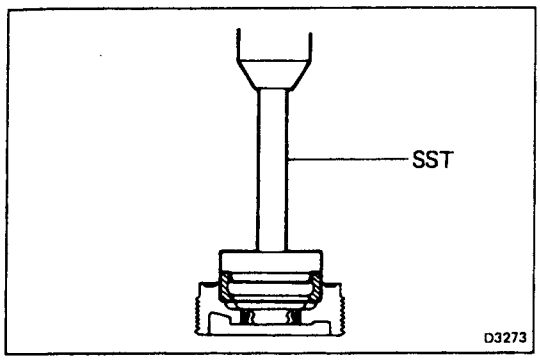
SST 09550-10012





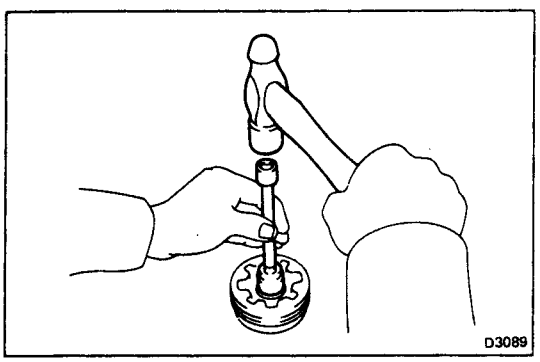
(e) Séparer la cage extérieure de la vis de réglage à l'aide du SST.

SST 09612-65013



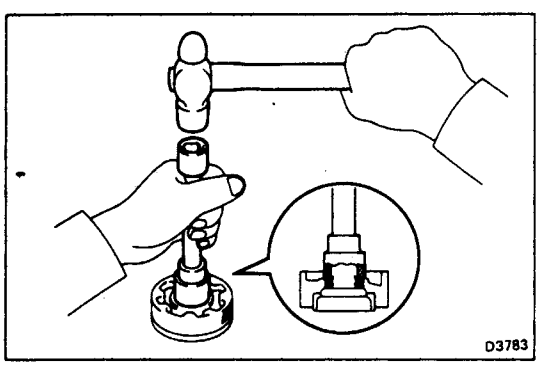
(f) Enfoncer la cage extérieure dans la vis de réglage à l'aide du SST.

SST 09550-10012

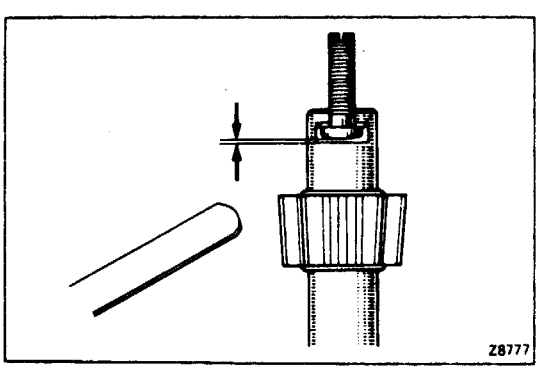


3. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI D'ARBRE DE VIS SANS FIN

(a) Chasser le joint spi à l'aide d'une clé à douille de 19 mm.



(b) Enfoncer le joint spi à l'aide d'une clé à douille de 23 mm.



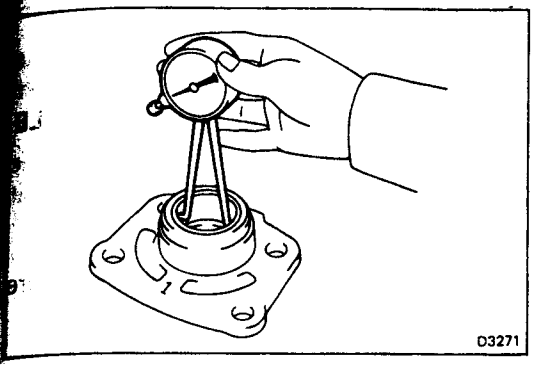
4. MESURER LE JEU LATERAL D'AXE DE SECTEUR

Mesurer le jeu de graissage d'axe de secteur à l'aide d'un calibre d'épaisseur.

Limite de jeu: 0,05 mm ou moins

Le cas écheant, mettre une nouvelle rondelle de butée en place afin que le jeu entre l'axe de secteur et la vis de réglage soit minimum.

Epaisseur de rondelle de butée (mm)	
1,95 2,00	2,05



5. VERIFIER LE COUVERCLE D'EMBOUT D'AXE DE SECTEUR

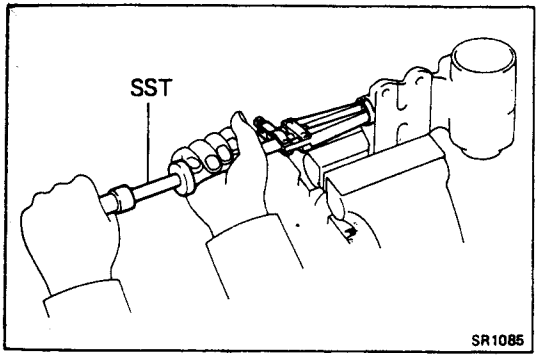
(a) Vérifier l'état général.

(b) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général du manchon.

Le cas échéant, remplacer le couvercle d'embout.

No.	Diamètre intérieur de manchon (mm)
1	36,055 — 36,065
2	36,045 — 36,055
3	36,035 — 36,045
4	36,025 — 36,035

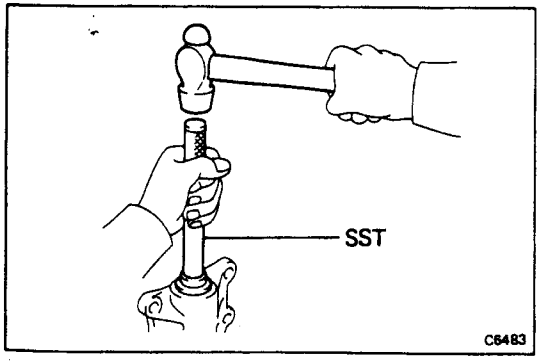
NOTE: Lors du remplacement du carter de la tige, choisir un carter ayant le même numéro.



6. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI D'AXE DE SECTEUR

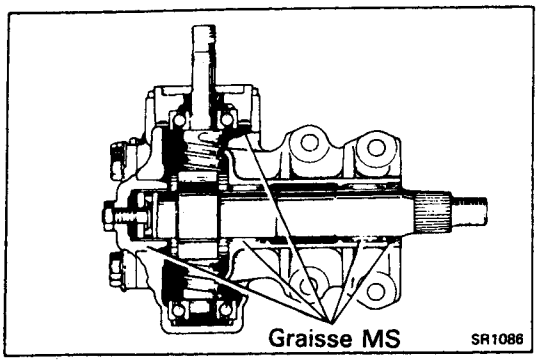
(a) Déposer le joint spi à l'aide du SST.

SST 09308-00010



(b) Enfoncer le joint spi à l'aide du SST.

SST 09550-10012



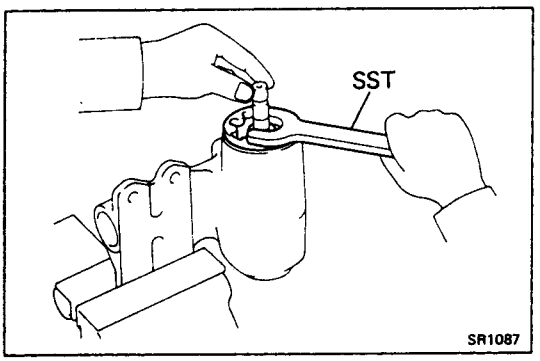
MONTAGE DU BOITIER DE DIRECTION

(Voir page DR-23)

1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LE MANCHON, LE ROULEMENT A AIGUILLES ET LES JOINTS SPI**

2. **INTRODUIRE L'ARBRE DE VIS SANS FIN DANS LE BOITIER DE DIRECTION**

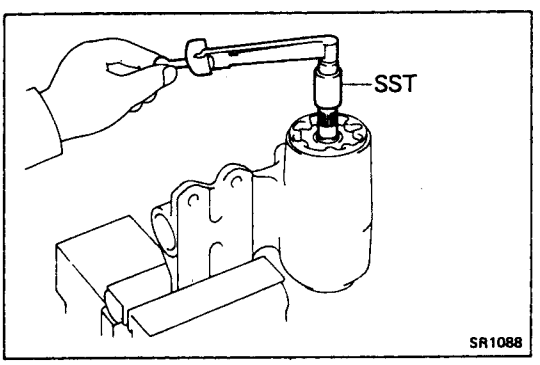
   Présenter le roulement de vis sans fin et introduire l'arbre dans le boîtier.



3. **POSER ET REGLER LA VIS DE REGLAGE DE ROULEMENT**

   (a) Serrer progressivement la vis de réglage à l'aide du SST jusqu'à ce qu'elle soit bien assise.

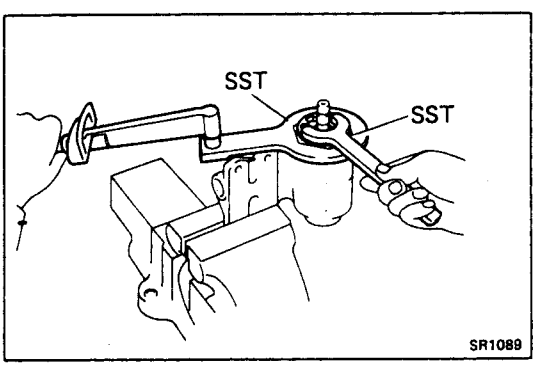
   SST 09616-30020



   (b) Mesurer la précharge du roulement dans les deux sens à l'aide d'un torsiomètre et du SST. Faire tourner la vis de réglage jusqu'à ce que la précharge soit correcte.

   Précharge (au départ):
   3,5 — 5 cm-kg (0,34 — 0,49 N·m)

   SST 09616-00010

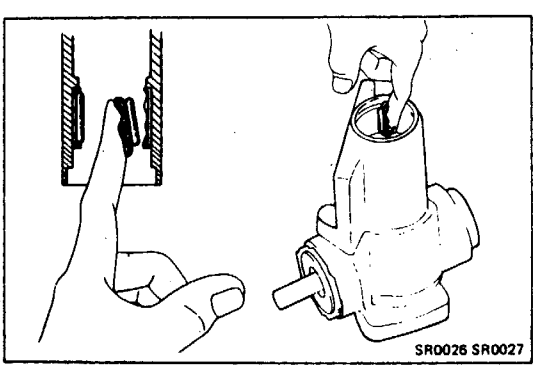


   (c) Immobiliser la vis de réglage à l'aide du SST et serrer le contre-écrou à l'aide de l'autre SST.

   Couple de serrage: 1.500 cm-kg (147 N·m)

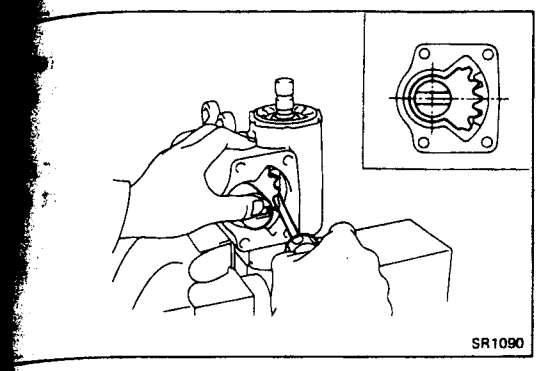
   SST 09616-30020 et 09617-60010

   NOTE: S'assurer que la précharge de roulement est toujours correcte.



4. **METTRE LE ROULEMENT A AIGUILLES EN PLACE**

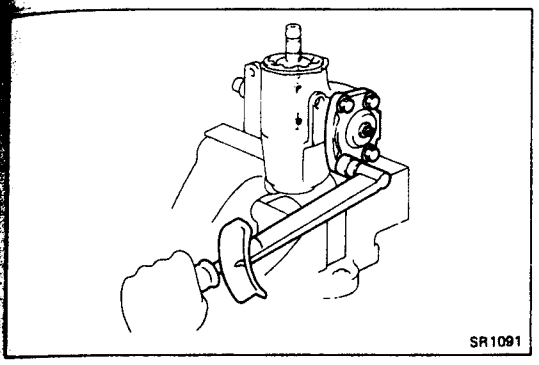
   Passer de la graisse MS sur les aiguilles et poser le roulement dans le boîtier.



5. METTRE L'AXE DE SECTEUR EN PLACE

(a) Mettre la vis de réglage et la rondelle de butée en place sur l'axe de secteur.

(b) Positionner l'écrou à billes au centre de l'arbre de vis sans fin. Introduire l'axe de secteur dans le boîtier de direction en engrènant les dents centrales.



6. METTRE LE COUVERCLE D'EMBOUT EN PLACE

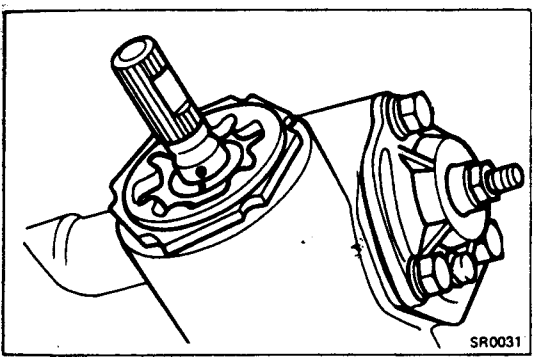
(a) Passer du produit de blocage sur le joint et sur le couvercle d'embout.

(b) Poser le couvercle d'embout sur le joint.

(c) Desserrer la vis de réglage le plus loin possible.

(d) Serrer les trois boulons de couvercle au couple spécifié.

Couple de serrage: 1.150 cm-kg (113 N·m)

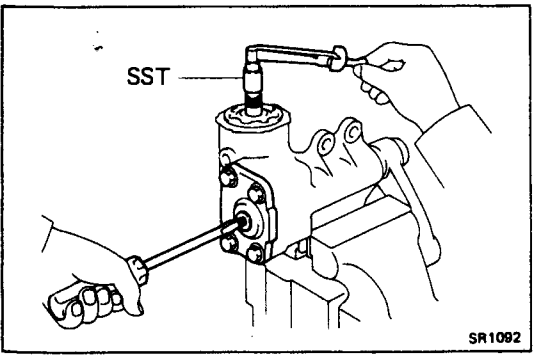


7. AMENER L'ARBRE DE VIS SANS FIN EN POSITION DE POINT MORT

(a) Faire tourner complètement l'arbre de vis sans fin et compter le nombre de tours total effectué.

(b) Puis faire reculer l'arbre de moitié. L'arbre se trouve alors en position de point mort.

(c) Porter des repères sur l'arbre et le boîtier pour indiquer la position de point mort.



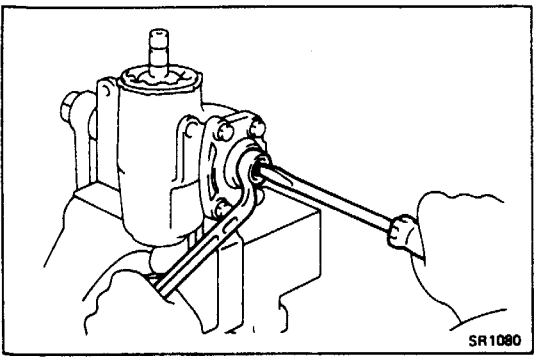
8. REGLER LA PRECHARGE GLOBALE

Faire tourner la vis de réglage à l'aide d'un torsiomètre et du SST jusqu'à ce que la précharge soit correcte.

NOTE: L'arbre de vis sans fin doit être en position de point mort.

Précharge (au démarrage):
8 — 11 cm-kg (0,78 — 1,08 N·m)

SST 09616-00010



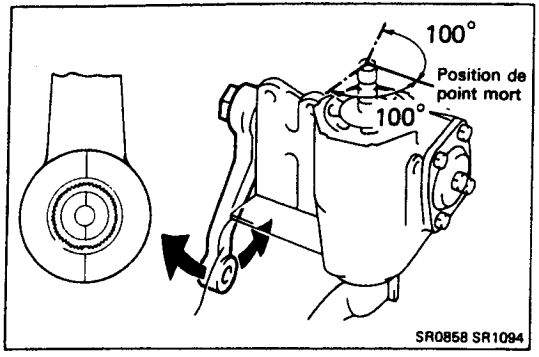
9. SERRER LE CONTRE-ECROU DE VIS DE REGLAGE

(a) Immobiliser la vis à l'aide d'un tournevis tout en serrant le contre-écrou.

(b) Serrer le contre-écrou au couple spécifié.

Couple de serrage: 450 cm-kg (44 N·m)

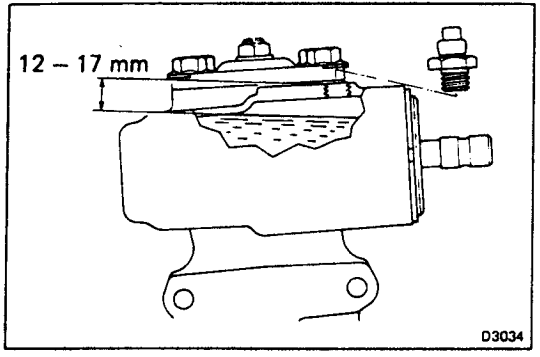
NOTE: S'assurer que la précharge est toujours correcte.



10. MESURER LE BATTEMENT D'AXE DE SECTEUR

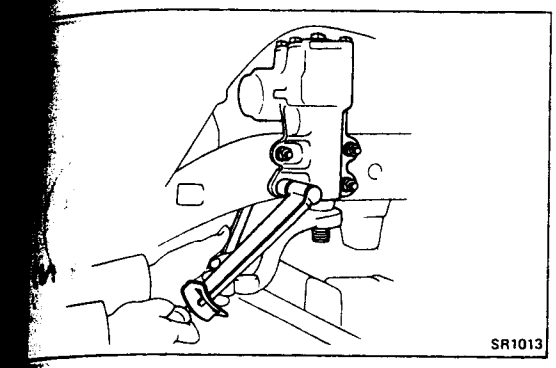
(a) Faire coïncider les repères portés sur l'axe de secteu et la bielle pendante. Mettre la bielle pendante e place et serrer l'écrou à la main.

(b) Disposer un calibre de battement. L'axe de secteur n doit pas présenter de battement sur 100° de part e d'autre de la position de point mort.



11. FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE DE BOITIER DE DIRECTION

Niveau d'huile: 12 — 17 mm
Contenance: 630 cm³



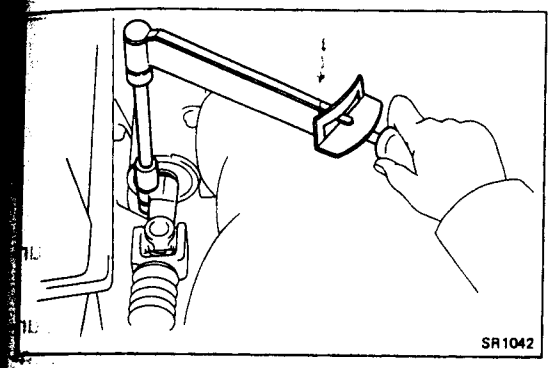
MISE EN PLACE DU BOITIER DE DIRECTION

(Voir page DR-22)

1. METTRE LE BOITIER DE DIRECTION EN PLACE

(a) Mettre le boîtier de direction en place à l'aide des quatre boulons et écrous.

Couple de serrage: 1.240 cm-kg (122 N·m)

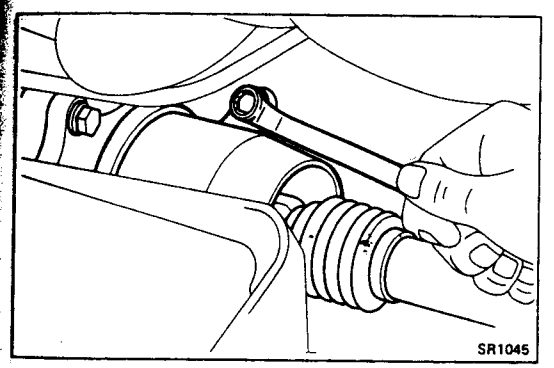


2. ACCOUPLER L'ARBRE INTERMEDIAIRE

(a) Faire coïncider les repères portés sur l'arbre de vis sans fin et sur la fourche d'articulation d'arbre intermédiaire et accoupler les deux pièces.

(b) Poser et serrer au couple spécifié les deux boulons.

Couple de serrage: 360 cm-kg (35 N·m)

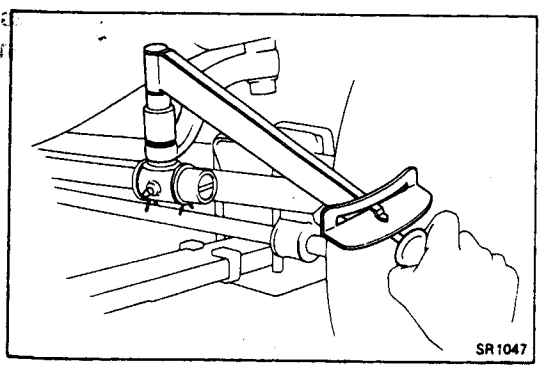


3. METTRE LA PROTECTION D'ARTICULATION EN PLACE

(a) Poser la protection d'articulation.

(b) Poser et serrer le boulon au couple spécifié.

Couple de serrage: 65 cm-kg (6,4 N·m)



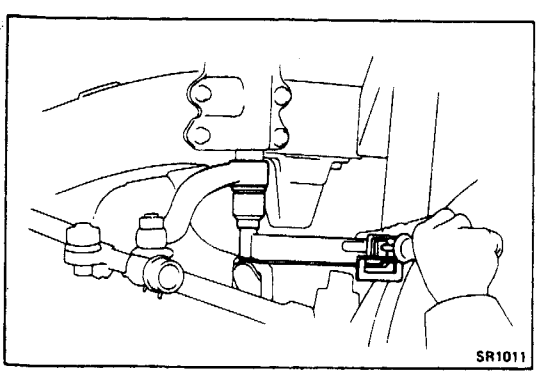
4. ACCOUPLER LA BARRE DE RELAIS

(a) Mettre la bielle pendante en place sur la barre de relais.

(b) Poser et serrer l'écrou au couple spécifié.

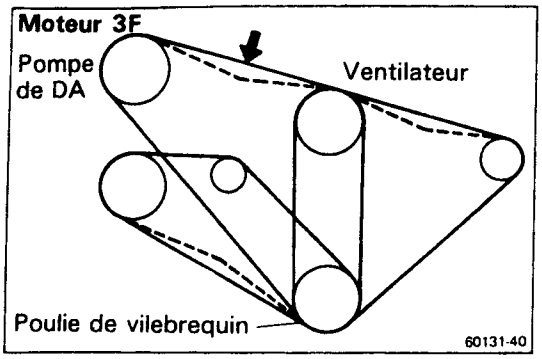
Couple de serrage: 925 cm-kg (91 N·m)

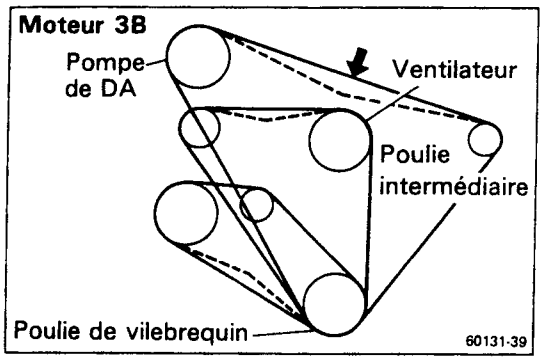
(c) Mettre la goupille fendue en place.

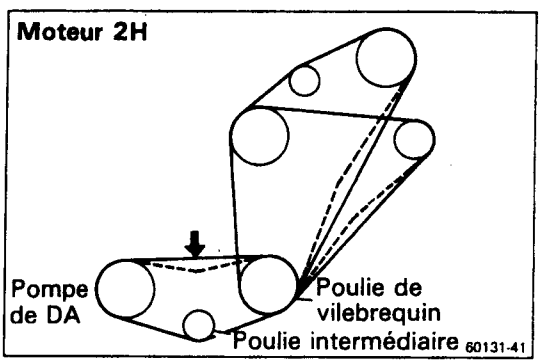


5. SERRER L'ECROU DE FIXATION DE BIELLE PENDANTE AU COUPLE SPECIFIE

Couple de serrage: 1.800 cm-kg (177 N·m)







DIRECTION ASSISTEE

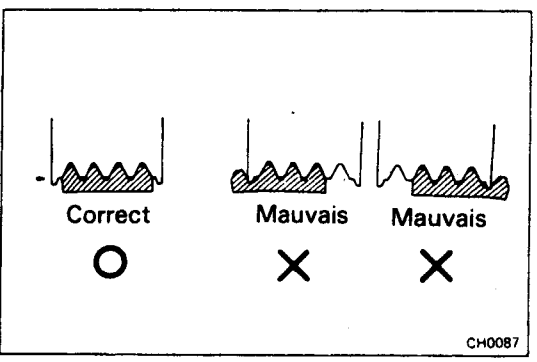
Vérification sur le véhicule

VERIFICATION DE LA FLECHE DE LA COURROIE D'ENTRAINEMENT

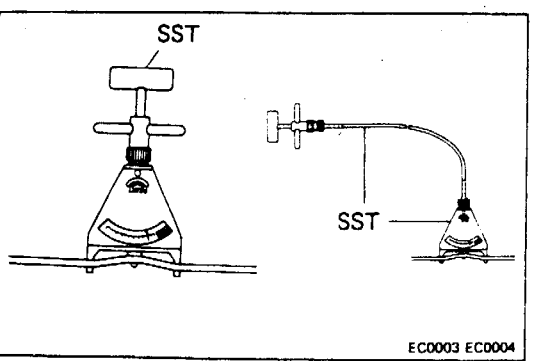
Mesurer la flèche de la courroie d'entraînement.

Flèche de courroie d'entraînement sous 10 kg (98 N)
[Moteur 3F]
Courroie neuve: 7 — 9,5 mm
Courroie usagée: 8 — 10 mm
[Moteur 3B]
Courroie neuve: 13 — 17 mm
Courroie usagèe: 16 — 22 mm
[Moteur 2H]
Courroie neuve: 6,5 — 8,5 mm
Courroie usagée: 7 — 9 mm

NOTE:
- Le terme de "courroie neuve" se rapporte à une courroie qui n'a jamais été utilisée auparavant.
- Le terme de "courroie usagée" se rapporte à une courroie qui a déjà été utilisée sur un moteur tournant pendant 5 minutes ou davantage.



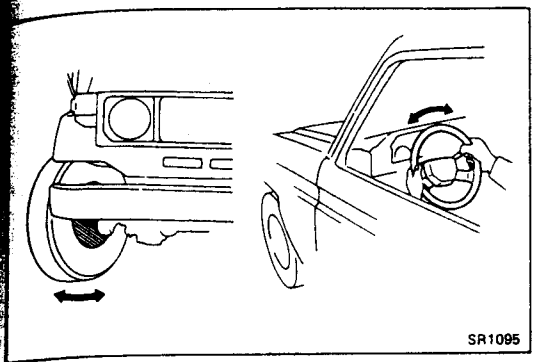
- Vérifier si la courroie s'adapte bien dans les gorges cotelées après avoir mis la courroie d'entraînement en place.



- Vérifier la tension de la courroie d'entraînement à l'aide des SST.

SST 09216-00020 et 09216-00030

Tension de courroie d'entraînement
Courroie neuve: 45 — 55 kg
Courroie usagée: 20 — 35 kg


SR1095

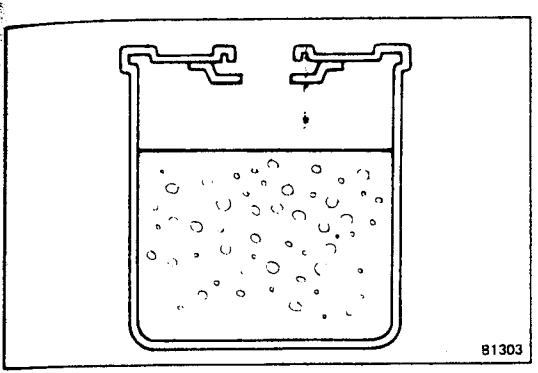
VERIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE

1. AMENER LE VEHICULE SUR UN SOL DE NIVEAU

2. FAIRE CHARFFER LE LIQUIDE

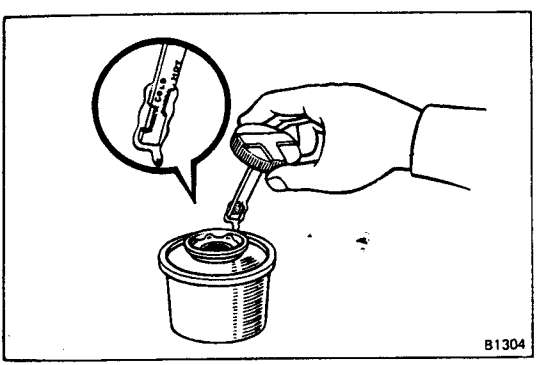
Le moteur tournant au ralenti à 1.000 tr/mn ou moins, faire tourner plusieurs fois le volant, de butée à butée, afin de chauffer le liquide.

Température de liquide: 80°C


B1303

3. VERIFIER S'IL N'Y A PAS FORMATION DE MOUSSE, NI EMULSION

NOTE: La formation de mousse et l'émulsion indiquent la présence d'air dans le circuit ou bien un manque de liquide.

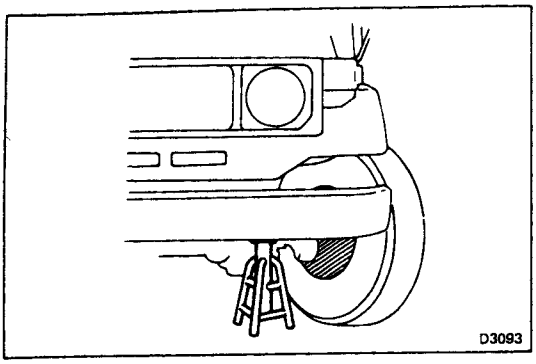

B1304

4. VERIFIER LE NIVEAU D'HUILE DANS LE RESERVOIR

Vérifier le niveau d'huile et en ajouter le cas échéant.

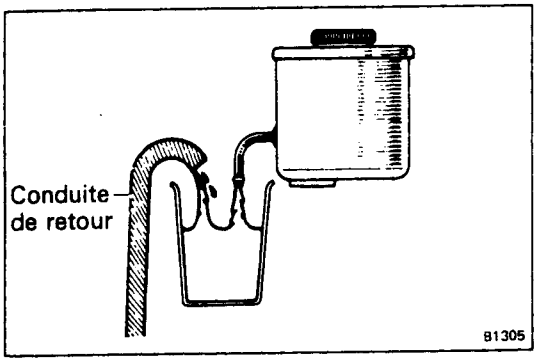
Type de liquide: ATF DEXRON® ou DEXRON® II

NOTE: S'assurer que le niveau de liquide arrive bien sur la plage HOT LEVEL (niveau à chaud) de la jauge. Si le liquide est froid, il doit arriver sur la plage COLD LEVEL (niveau à froid) de la jauge.

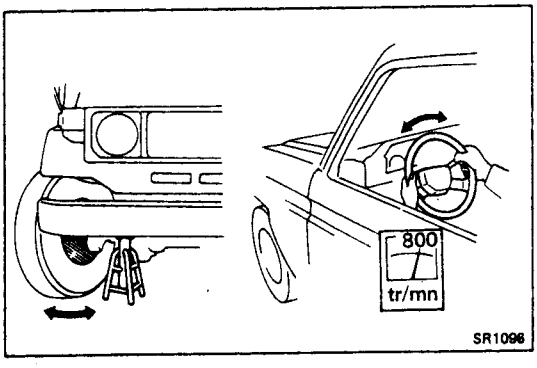


REMPLACEMENT DE LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTEE

1. **LEVER L'AVANT DU VEHICULE SUR UN CRIC ET LE SOUTENIR SUR DES CHANDELLES D'ATELIER**

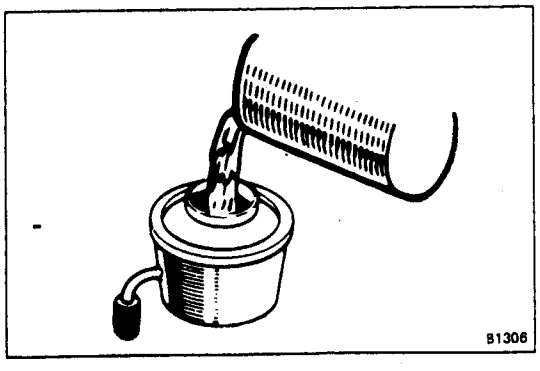


2. **DEBRANCHER LA CONDUITE DE RETOUR DE LIQUIDE AU NIVEAU DU RESERVOIR D'HUILE ET VIDANGER LE LIQUIDE DANS UN RECIPIENT**



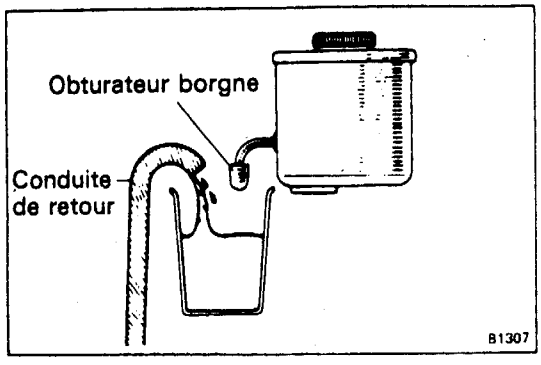
3. **LE MOTEUR TOURNANT AU RALENTI, TOURNER LE VOLANT DE BUTEE A BUTEE PENDANT LA VIDANGE DU LIQUIDE**

4. **COUPER LE CONTACT DU MOTEUR**



5. **FAIRE LE PLEIN DU RESERVOIR AVEC DU LIQUIDE NEUF**

   Type de liquide: ATF DEXRON® ou DEXRON® II



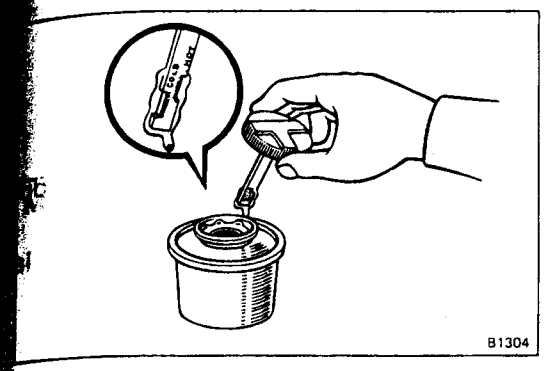
6. **DEMARRER LE MOTEUR ET LE FAIRE TOURNER A 1.000 TR/MN**

   Au bout d'une à deux secondes, le liquide commencera à être déchargé par la conduite de retour. Arrêter le moteur immédiatement à ce moment-là.

7. **RECOMMENCER LES MANOEUVRES DES ALINEAS 5 ET 6 QUATRE OU CINQ FOIS JUSQU'A CE QU'IL N'Y AIT PLUS D'AIR DANS LE LIQUIDE**

8. **BRANCHER LA CONDUITE DE RETOUR AU RESERVOIR D'HUILE**

9. **PURGER LE CIRCUIT DE DIRECTION ASSISTEE**



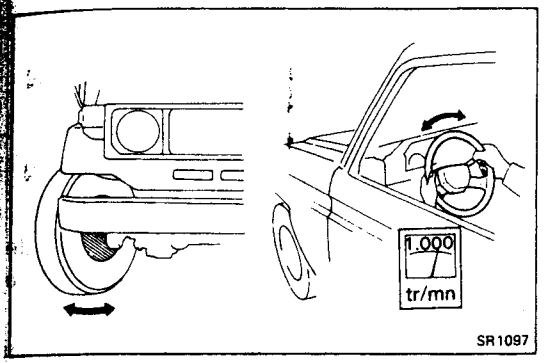
Purge du circuit de direction assistée

1. VERIFIER LE NIVEAU DE LIQUIDE DU RESERVOIR

Vérifier le niveau de liquide et faire l'appoint si besoin est.

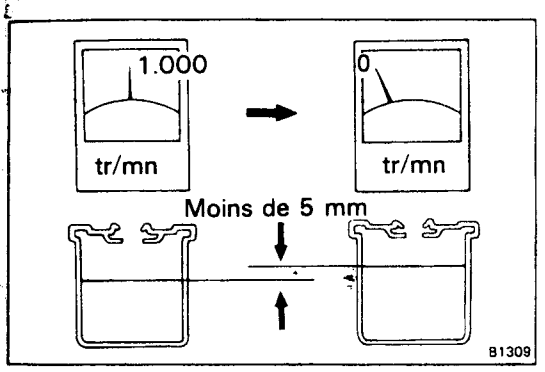
Type de liquide: ATF DEXRON® ou DEXRON® II

NOTE: Vérifier si le liquide arrive bien sur la plage HOT LEVEL (niveau à chaud) de la jauge. Si le liquide est froid, il doit arriver sur la plage COLD LEVEL (niveau à froid) de la jauge.



2. DEMARRER LE MOTEUR ET TOURNER LE VOLANT DE BUTEE A BUTEE TROIS OU QUATRE FOIS

Faire tourner le moteur à 1.000 tr/mn ou moins.



3. VERIFIER S'IL N'Y A PAS DE FORMATION DE MOUSSE DANS LE LIQUIDE DU RESERVOIR VERIFIER SI LE LIQUIDE N'EST PAS TROUBLE ET NE S'ELEVE PAS AU-DESSUS DU NIVEAU MAXIMUM LORSQUE LE MOTEUR EST A L'ARRET

Mesurer le niveau de liquide alors que le moteur tourne. Arrêter le moteur et mesurer le niveau de liquide.

Elévation maximum: 5 mm

En cas de défaillance, recommencer les alinéas 7. Réparer la pompe de DA si la défaillance persiste.

Vérification de la pression d'huile

1. BRANCHER UN MANOMETRE

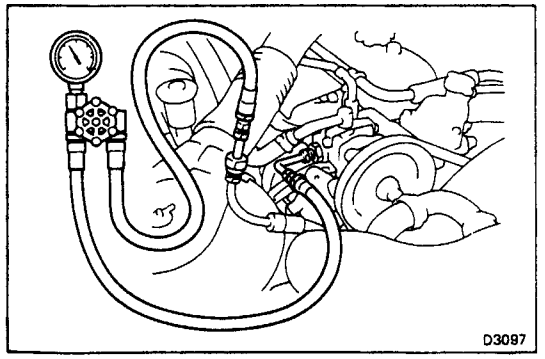
(a) Débrancher la conduite de pression au niveau de la pompe de DA à l'aide d'un SST.

SST 09631-22020

(b) Brancher le côté mesure du manomètre à la pompe de DA et le côté clapet à la conduite de pression.

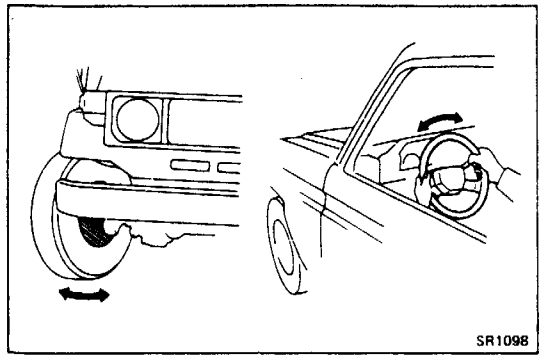
(c) Purger le circuit. Démarrer le moteur et tourner le volant de butée a butée deux ou trois fois.

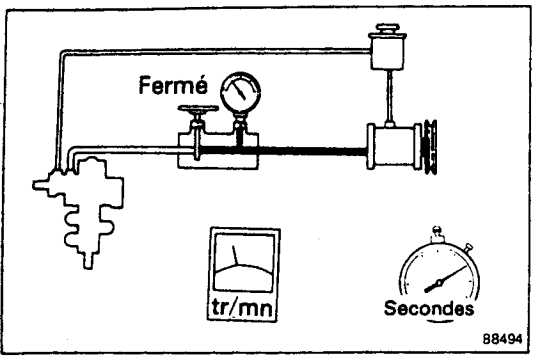
(d) Vérifier si le niveau de liquide est correct.



2. S'ASSURER QUE LA TEMPERATURE DU LIQUIDE EST AU MOINS DE 80°C

3. DEMARRER LE MOTEUR ET LE LAISSER TOURNER AU RALENTI





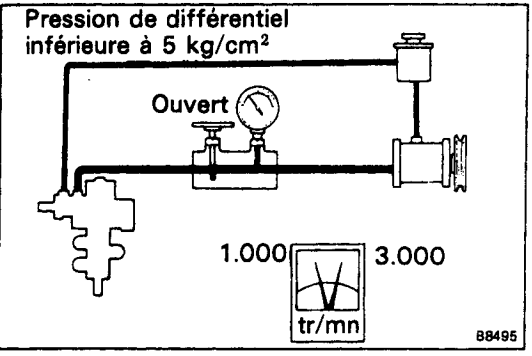
4. RELEVER L'INDICATION DE PRESSION APRES AVOIR FERME LE CLAPET

Fermer le clapet du manomètre et relever l'indication.

Pression minimum: 75 kg/cm² (7.355 kPa)

NOTE: Ne pas garder le clapet fermé plus de dix secondes.

Si la pression est trop basse, réparer ou remplacer la pompe de DA.



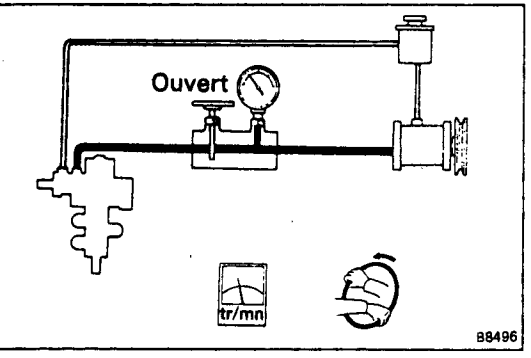
5. OUVRIR COMPLETEMENT LE CLAPET

6. VERIFIER ET RELEVER L'INDICATION DE PRESSION A 1.000 TR/MN

7. VERIFIER ET RELEVER L'INDICATION DE PRESSION A 3.000 TR/MN

Vérifier s'il y a bien moins de 5 kg/cm² (490 kPa) de différence de pression entre les pressions relevées à 1.000 tr/mn et 3.000 tr/mn.

Si la différence est plus grande, il convient de réparer ou remettre en état la soupape de régulation de débit de la pompe de DA.

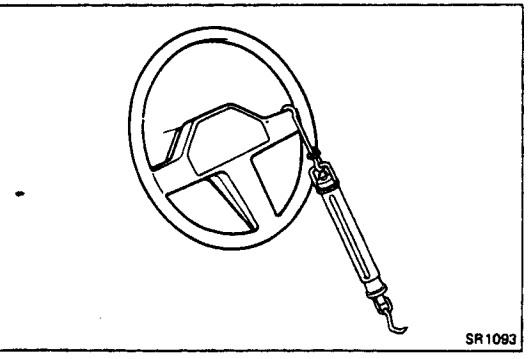


8. RELEVER L'INDICATION DE PRESSION EN AMENANT LE VOLANT EN BUTEE

Veiller à ce que le clapet du manomètre soit totalement ouvert et à ce que le moteur tourne au ralenti.

Pression minimum: 75 kg/cm² (7.355 kPa)

Si la pression est trop basse, il y a une fuite dans le boîtier de direction qui doit donc être remis en état ou remplacé.



9. MESURER LE TRAVAIL DE DIRECTION

Centrer le volant et faire tourner le moteur au ralenti.

Mesurer le travail de direction dans les deux sens à l'aide d'une échelle.

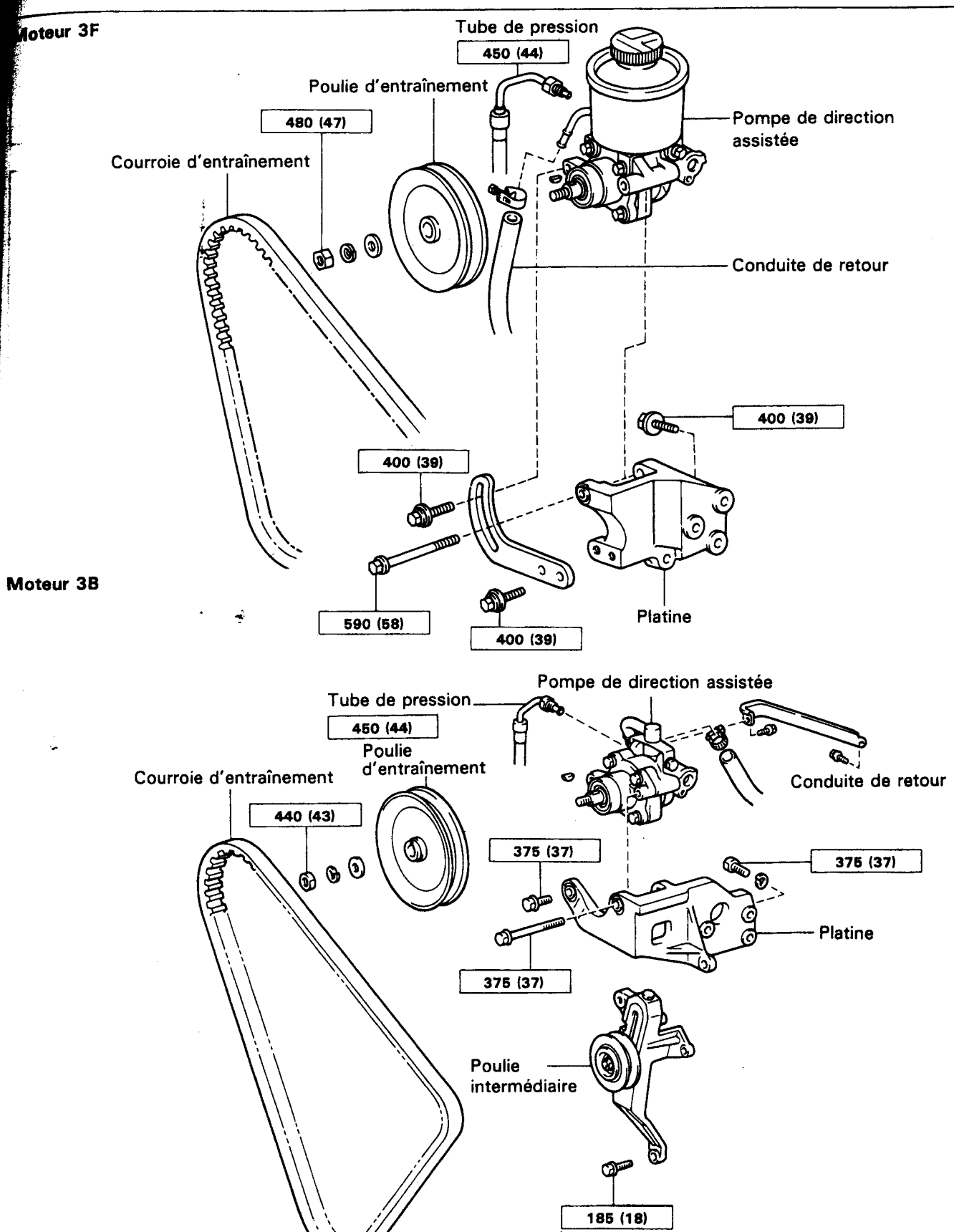
Travail de direction maximum: 4 kg (39 N)

Si le travail de direction est trop élevé, réparer le bloc de direction assistée.

NOTE: Veiller à bien examiner le modèle de pneu, la pression ainsi que les parois frottement avant de porter un diagnostic.

Pompe de direction assistée

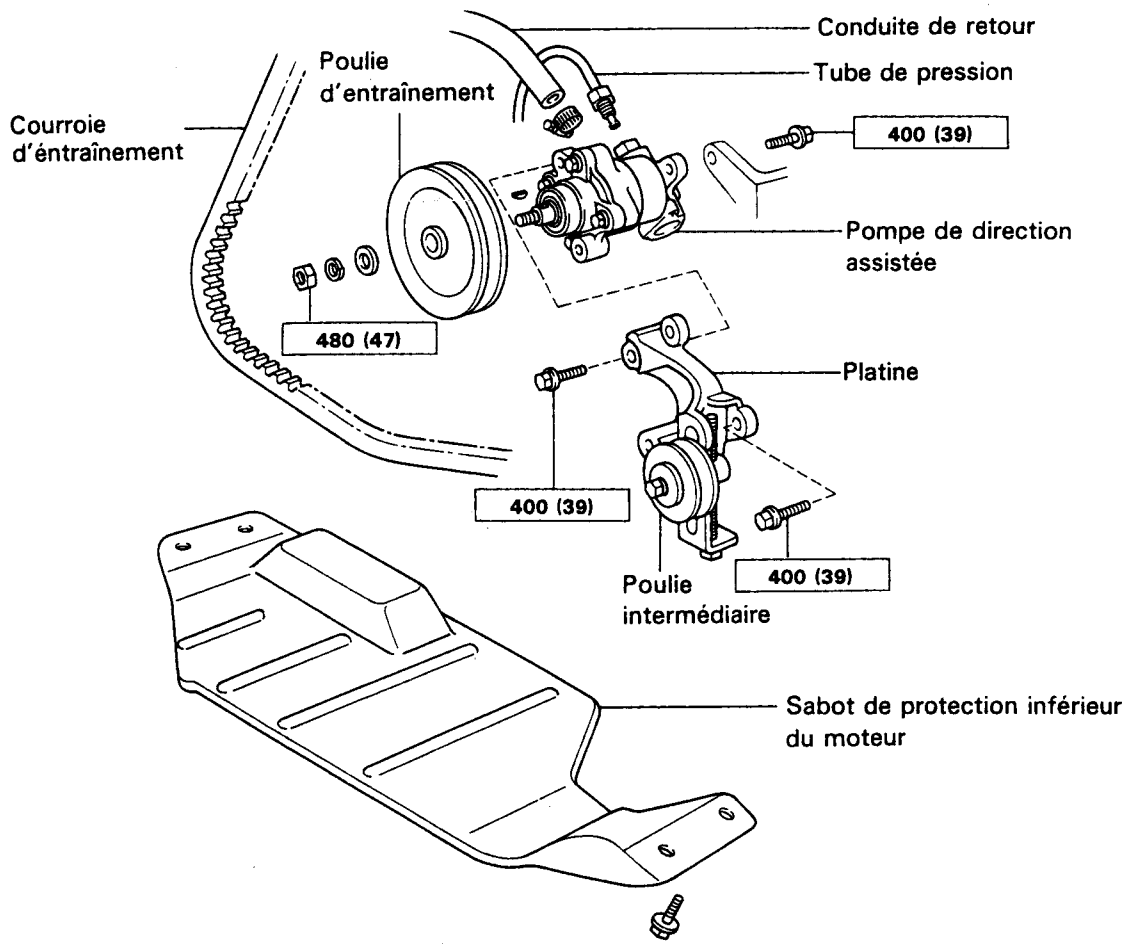
DEPOSE DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

SR0978
D3171

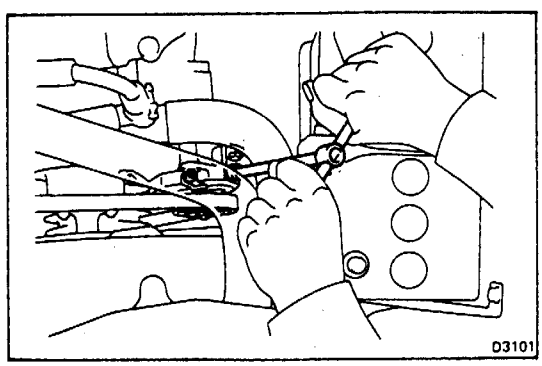
Moteur 2H



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

SR0978





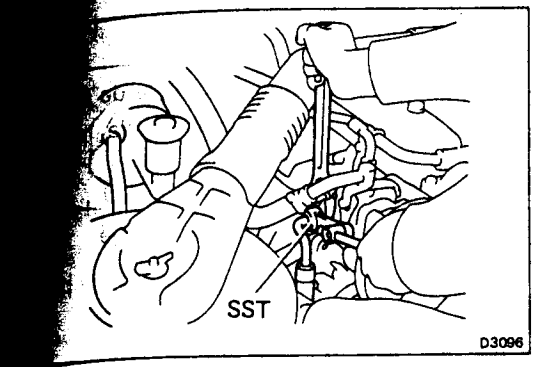
1. **(MOTEUR 2H)**
   DEPOSER LE SABOT DE PROTECTION INFERIEUR DU MOTEUR

2. **VIDANGER LE LIQUIDE DU RESERVOIR**

3. **DESSERRER L'ECROU DE POULIE D'ENTRAINEMENT**
   Presser la courroie d'entraînement afin d'immobiliser la poulie et desserrer l'écrou de poulie.

4. **DEPOSER LA COURROIE D'ENTRAINEMENT**
   (a)-1 (moteurs 3F et 3B)
   Desserrer l'écrou de poulie intermédiaire.
   (a)-2 (moteur 2H)
   Desserrer l'écrou de pivot.
   (b) Desserrer le boulon de réglage et déposer la courroie d'entraînement.

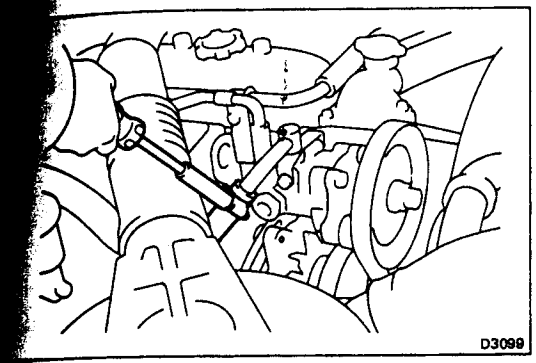
5. **DEPOSER LA POULIE D'ENTRAINEMENT AINSI QUE LA CLAVETTE WOODRUFF**



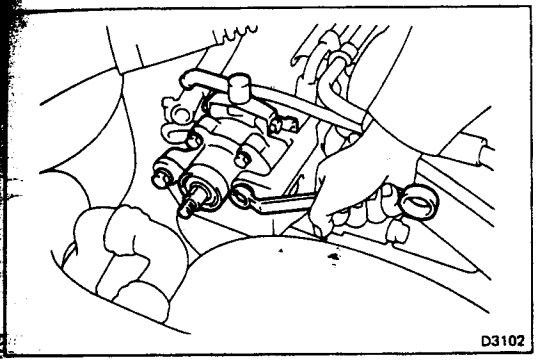
6. DEBRANCHER LA CONDUITE DE PRESSION

Débrancher la conduite de pression à l'aide du SST.

SST 09631-22020



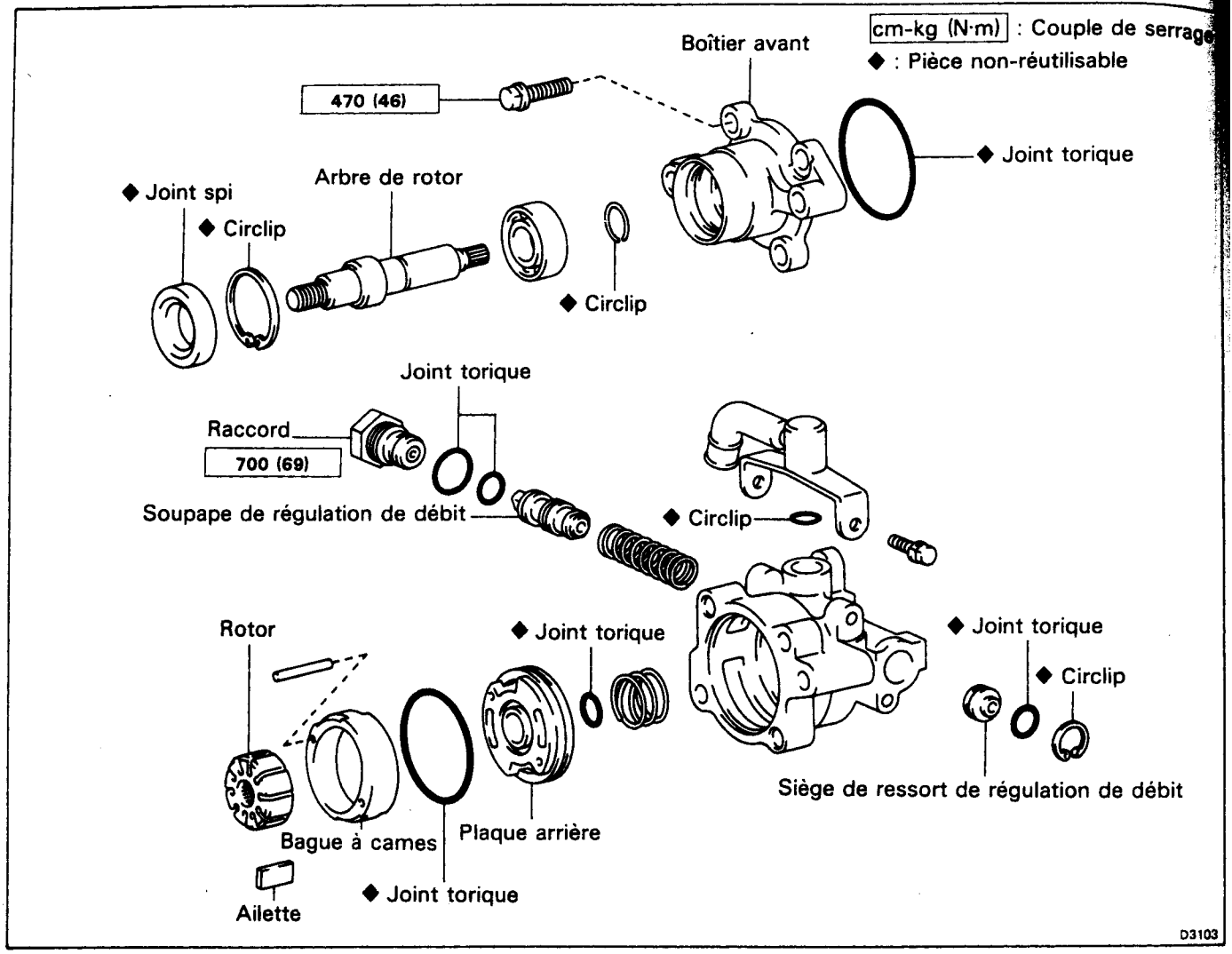
7. DEBRANCHER LA CONDUITE DE RETOUR

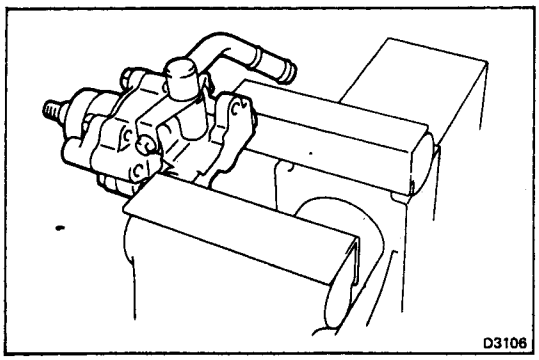


8. DEPOSER LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

Retirer les boulons d'accouplement de pompe de direction assistée et séparer la pompe de DA de sa platine.

PIECES CONSTITUTIVES

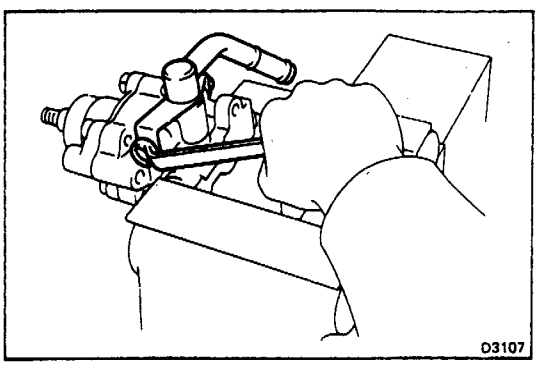




DEMONTAGE DE LA POMPE DE DA

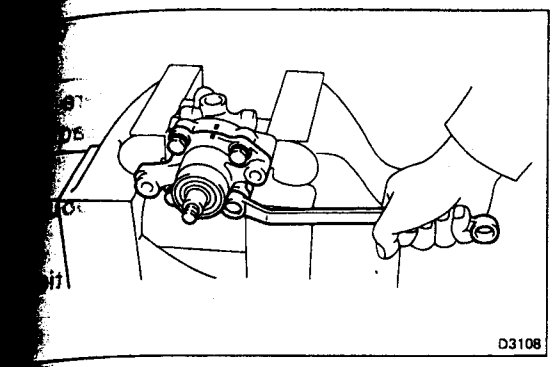
1. SERRER LA POMPE DE DA DANS UN ETAU

ATTENTION: Ne pas trop serrer l'étau.



2-1 (MOTEUR 3F)
DEPOSER LE RESERVOIR ET LE JOINT TORIQUE

2-2 (MOTEURS 3B ET 2H)
DEPOSER LE RACCORD DE LUMIERE D'ASPIRATION ET LE JOINT TORIQUE

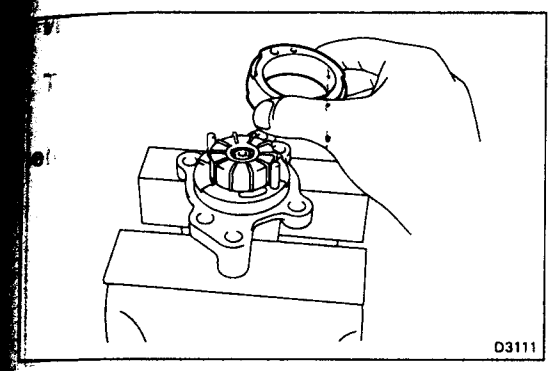


3. DEPOSER LE BOITIER AVANT

(a) Porter des repères de coïncidence sur les boîtiers avant et arrière.

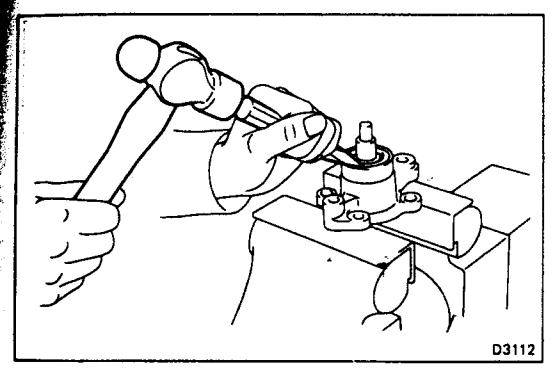
(b) Retirer les quatre boulons et déposer le boîtier avant en le tapotant à l'aide d'un maillet en plastique.

ATTENTION: Veiller à ne pas laisser tomber les ailettes de pompe, le rotor ainsi que la bague à cames.



4. DEPOSER LA BAGUE A CAMES, LE ROTOR AINSI QUE LES AILETTES DE POMPE

ATTENTION: Veiller à ne pas érafler la bague à cames, le rotor ou les ailettes de pompe.

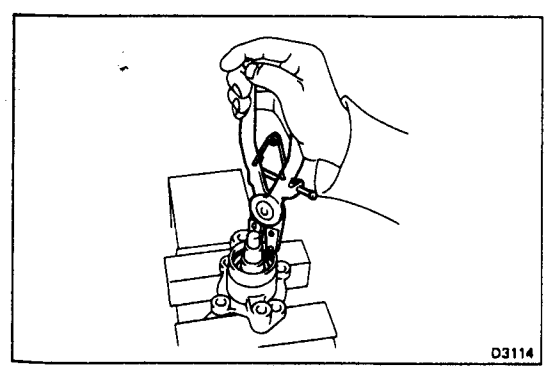


5. DEPOSER L'ARBRE DE ROTOR

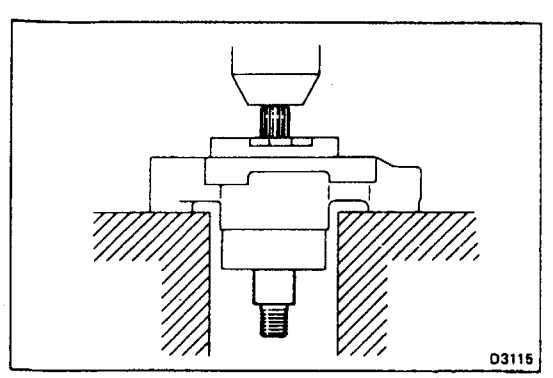
(a) Serrer le boîtier avant dans un étau.

ATTENTION: Ne pas trop serrer l'étau.

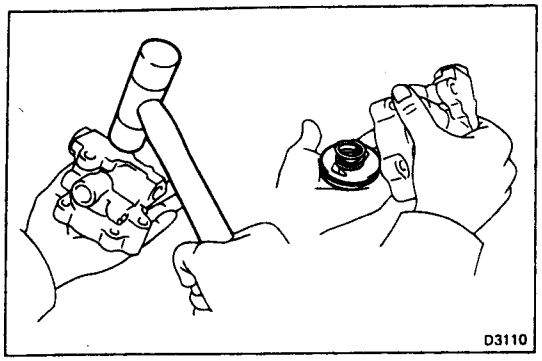
(b) Dégager le joint spi à l'aide d'un marteau et d'un burin.



(c) Déposer le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



(d) Séparer l'arbre de rotor du boîtier avant à l'aide d'une presse.

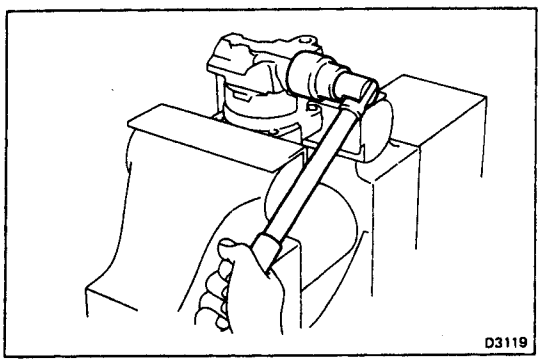


6. **DEPOSER LA PLAQUE ARRIERE AINSI QUE LE RESSORT**

(a) Tapoter l'extrémité inférieure du boîtier arrière à l'aide d'un maillet en plastique et déposer la plaque arrière et le ressort.

ATTENTION: Ne pas utiliser de pinces car cela pourrait endommager la plaque arrière.

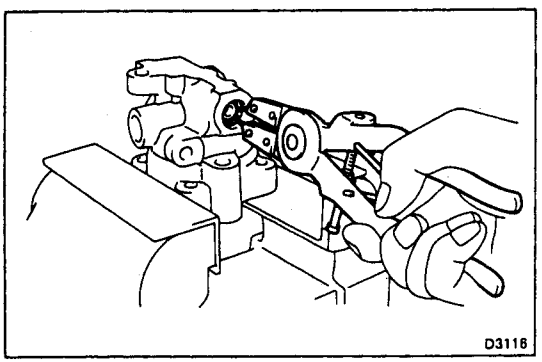
(b) Dégager les deux joints toriques au niveau du boîtier avant et de la plaque arrière.



7. **DEPOSER LE RACCORD DE LUMIERE DE PRESSION**

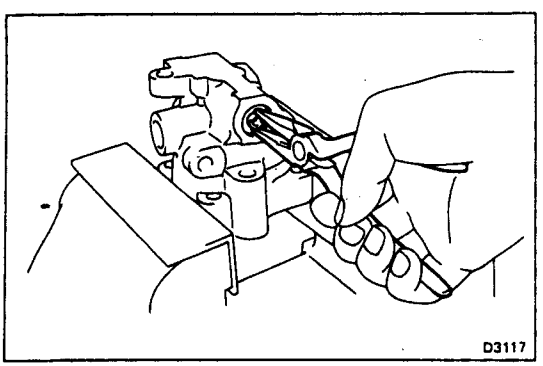
8. **DEPOSER LA SOUPAPE DE REGULATION DE DEBIT AINSI QUE LE RESSORT**

ATTENTION: Attention à ne pas rayer ou entailler cette soupape et à ne pas la faire tomber.



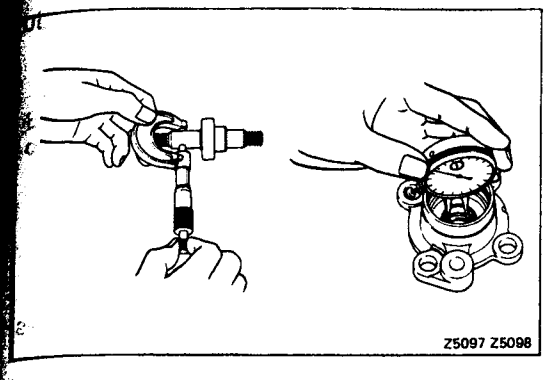
9. **DEPOSER LE SIEGE DE RESSORT DE REGUALTION DE DEBIT**

(a) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



(b) Déposer le siège de ressort à l'aide d'une pince à bec effilé.

(c) Dégager le joint torique au niveau du siège de ressort.


Z5097 Z5098

VERIFICATION DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

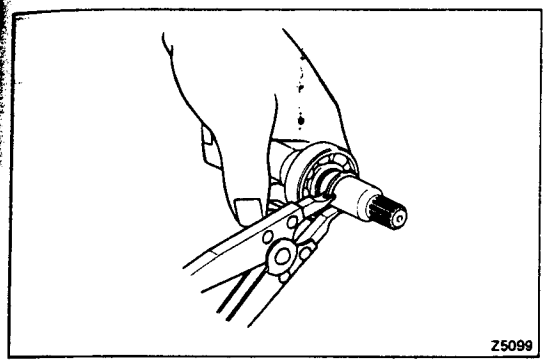
1. VERIFIER LE MANCHON AINSI QUE SON JEU DE GRAISSAGE

(a) Vérifier l'état général ainsi que le degré d'usure du manchon. Le manchon ne peut pas être remplacé séparément.

S'il doit être remplacé, il convient de remplacer tout le boîtier.

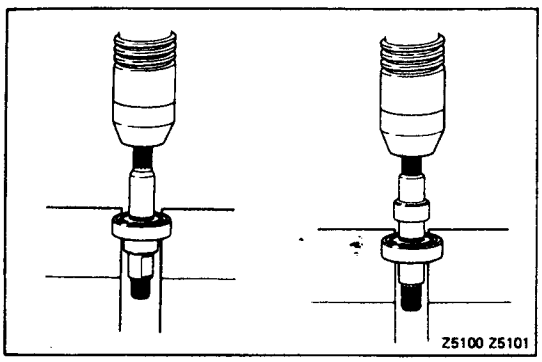
(b) Vérifier le jeu de graissage entre le manchon et l'arbre du rotor.

Jeu de graissage maximum: 0,03 mm


Z5099

2. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT D'ARBRE DU ROTOR

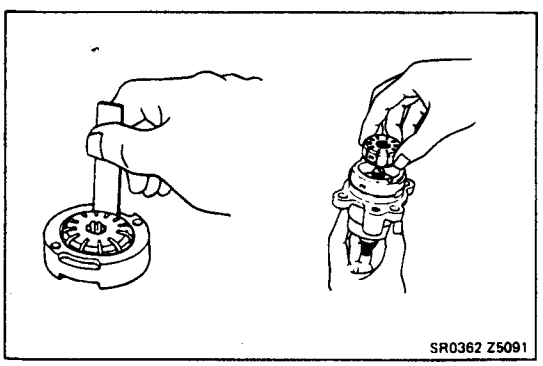
(a) Déposer le circlip à l'aide d'une pince à circlip.


Z5100 Z5101

(b) Dégager le roulement à l'aide d'une presse.

(c) Enfoncer le roulement neuf à l'aide d'une presse.

(d) Mettre le circlip en place à l'aide d'une pince à circlip.

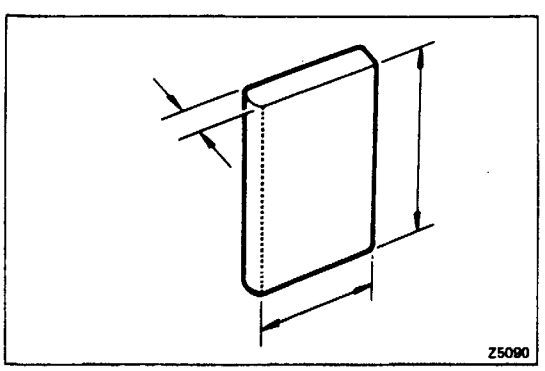

SR0362 Z5091

3. VERIFIER LE ROTOR AINSI QUE LA BAGUE A CAMES

Vérifier l'épaisseur de la bague à cames. Vérifier si la différence entre la mesure du rotor et celle de la bague à cames est inférieure à la limite.

Limite de jeu: 0,06 mm

Si la différence dépasse la limite, remplacer la bague à cames par une neuve portant la même lettre que celle visible sur le rotor.

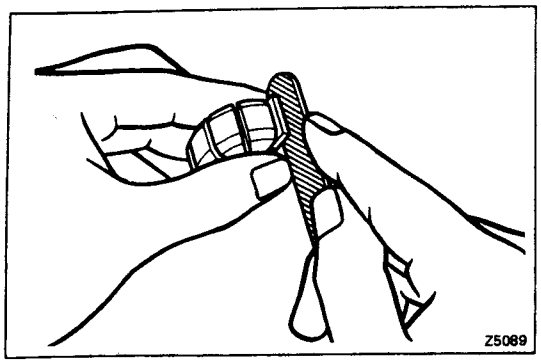

Z5090

4. VERIFIER ET MESURER LES AILETTES DE POMPE

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général des ailettes.

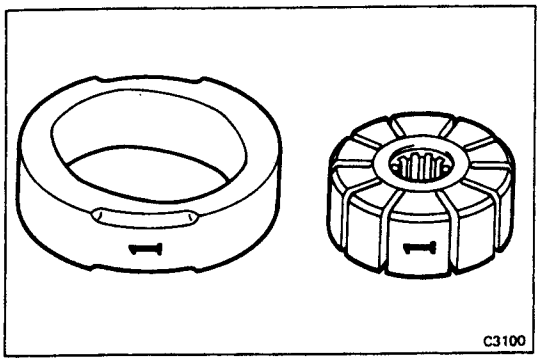
(b) Mesurer la longueur, la hauteur et l'épaisseur des ailettes.

Longueur minimum: 14,97 mm
Hauteur minimum: 8,1 mm
Epaisseur minimum: 1,77 mm



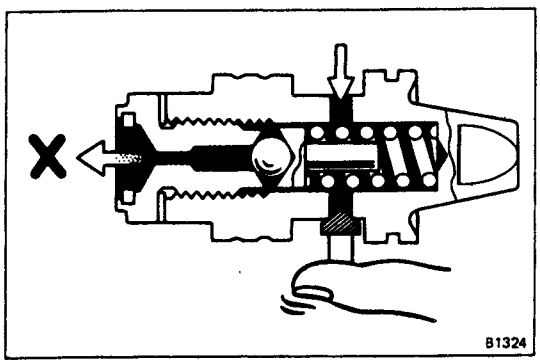
(c) Mesurer le jeu entre chaque ailette et la gorge du rotor.

Limite de jeu: 0,03 mm



NOTE: Il y a cinq longueurs d'ailettes de pompe pour des rotor et bague à cames de références suivantes:

Repère de rotor et de bague à cames	Longueur d'ailettes (mm)
Néant	14,996 — 14,998
1	14,994 — 14,996
2	14,992 — 14,994
3	14,990 — 14,992
4	14,988 — 14,990



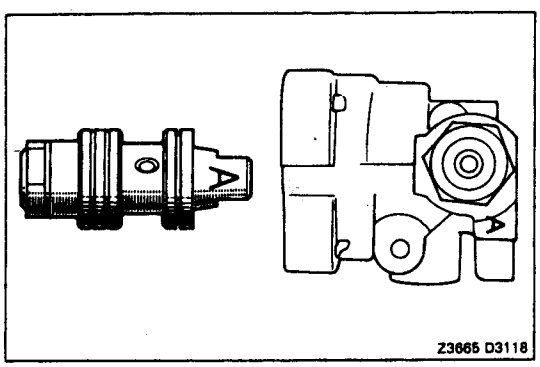
5. VERIFIER LA SOUPAPE DE REGULATION DE DEBIT ET MESURER LE RESSORT

(a) Vérifier l'état général ainsi que le degré d'usure de la soupape de régulation de débit.

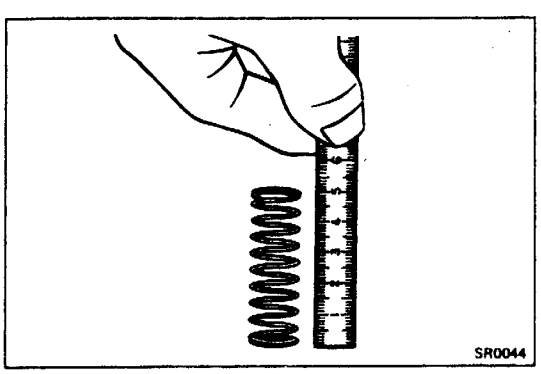
(b) Envoyer du liquide dans la soupape et vérifier si elle descend bien en douceur dans le trou de soupape sous l'effet de son propre poids.

(c) Vérifier si la soupape de régulation de débit ne fuit pas.

- Fermer l'un des trous de soupape et envoyer un jet d'air comprimé [4 ou 5 kg/cm² (392 — 490 kPa)] dans le trou opposé.
- Vérifier si le passage de l'air est bien bloqué au niveau de l'extrémité du trou.



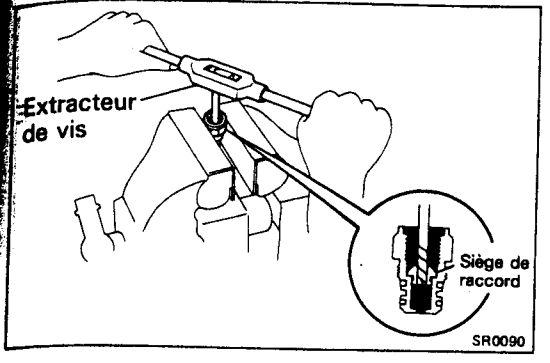
Le cas échéant, remplacer la soupape avec une nouvelle soupape estampillée de la même lettre que celle visible sur le boîtier arrière.



(d) Vérifier si longueur du ressort correspond à la valeur spécifiée.

Longueur de ressort: 47 — 50 mm

Remplacer le ressort si sa longueur ne correspond pas à la valeur spécifiée.

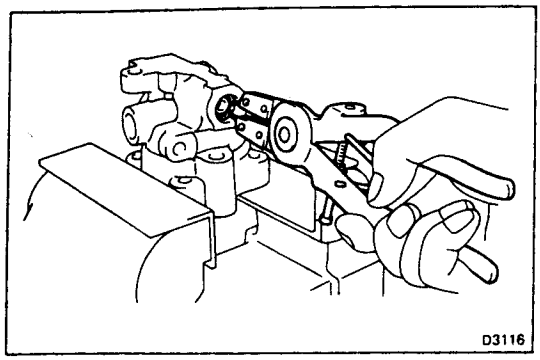


6. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE SIEGE DE RACCORD

(a) Déposer le siège de raccord à l'aide d'une clé d'extraction de vis.

(b) Mettre un siège de raccord neuf en place.

NOTE: Seuls les modèles flottants sont disponibles.



MONTAGE DE LA DIRECTION ASSISTEE

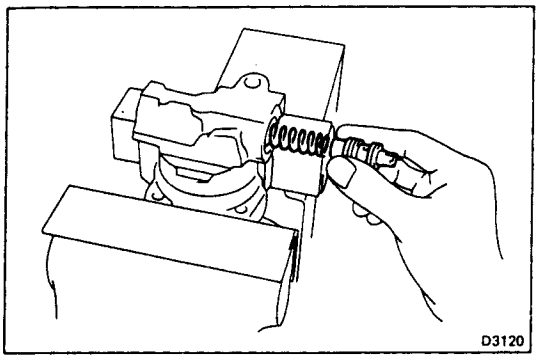
(Voir page DR-40)

1. METTRE LE SIEGE DE RESSORT DE REGULATION DE DEBIT EN PLACE

(a) Poser le joint torique sur le siège de ressort.

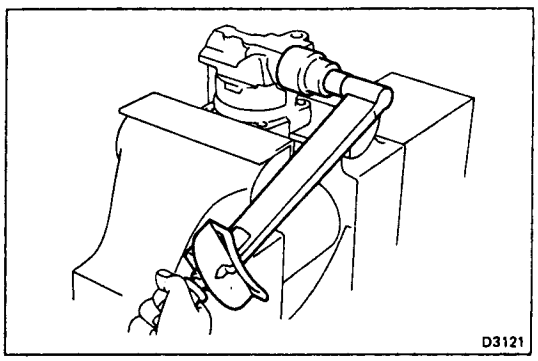
(b) Enfoncer le siège de ressort dans le boîtier avant.

(c) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



2. METTRE LE RESSORT AINSI QUE LA SOUPAPE DE REGULATION DE DEBIT EN PLACE

Enfoncer le ressort et la soupape dans le boîtier avant.

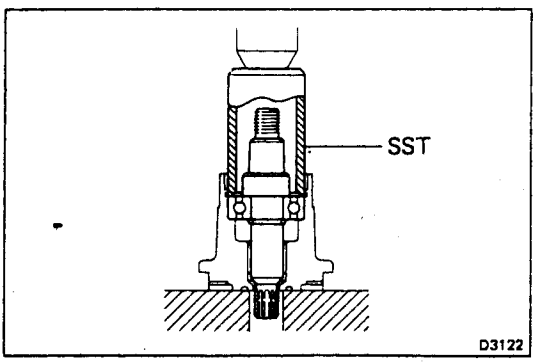


3. METTRE LE RACCORD DE LUMIERE DE PRESSION EN PLACE

(a) Mettre les deux joints toriques en place sur le raccord de lumière de pression et le boîtier avant.

(b) Poser et serrer au couple spécifié le raccord de lumière de pression.

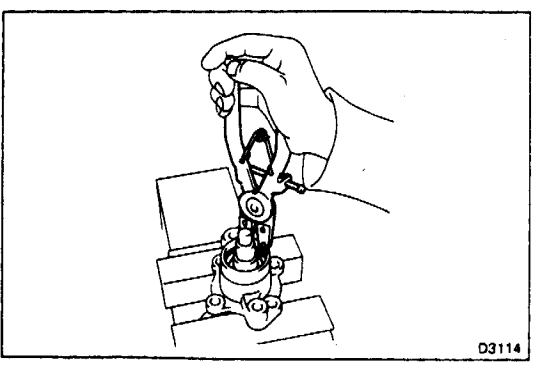
Couple de serrage: 700 cm-kg (69 N·m)



4. METTRE L'ARBRE DE ROTOR EN PLACE DANS LE BOITIER AVANT

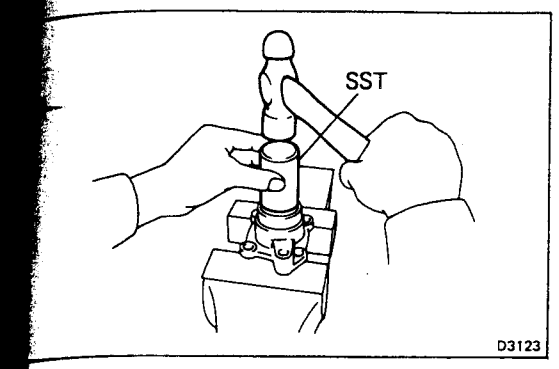
(a) Enfoncer l'arbre de rotor dans le boîtier avant à l'aide du SST.

SST 09632-36010



(b) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

5. METTRE LE JOINT TORIQUE ET LA GOUPILLE EN PLACE SUR LE BOITIER AVANT

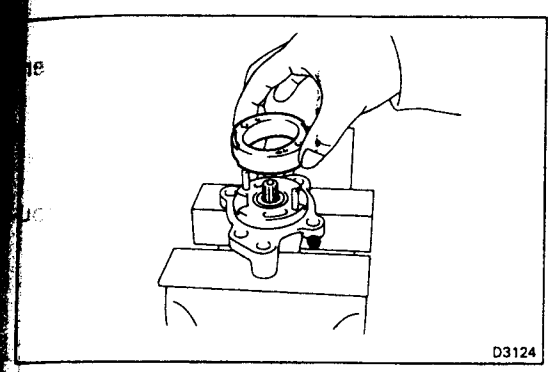


6. METTRE LE JOINT SPI EN PLACE

(a) Passer une mince couche de graisse MS sur la lèvre du joint spi.

(b) Mettre le joint spi en place à l'aide d'un marteau et du SST.

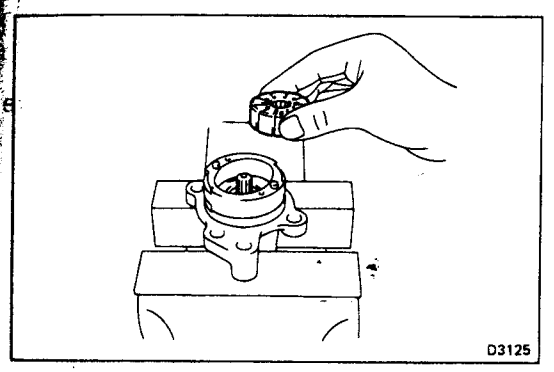
SST 09632-36010



7. METTRE LA BAGUE A CAMES EN PLACE

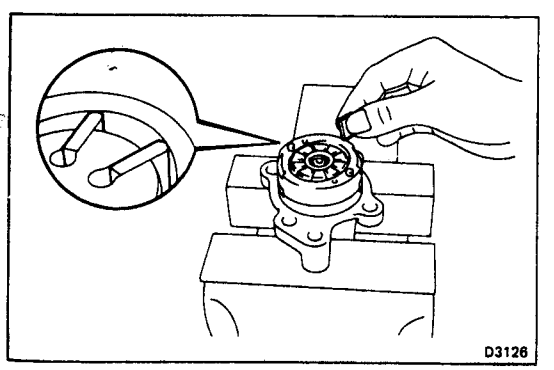
Faire coïncider le grand orifice de la bague à cames avec la goupille et mettre en place.

NOTE: Les lettres visibles sur la bague à cames doivent être tournées vers le haut.



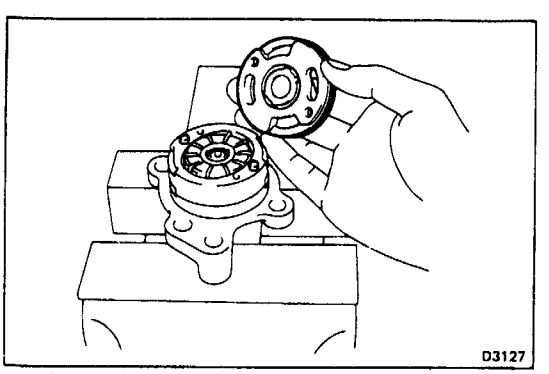
8. METTRE LE ROTOR EN PLACE

Mettre le rotor en place en tournant les lettres vers le haut.



9. METTRE LES AILETTES EN PLACE

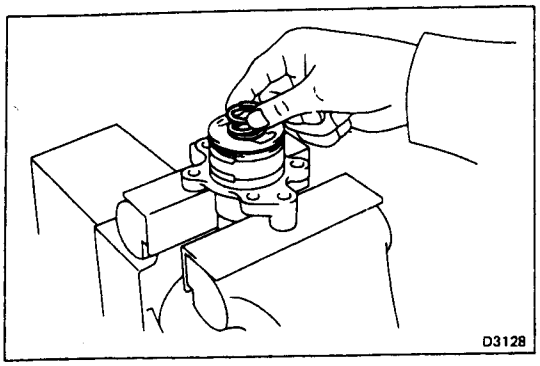
Poser les ailettes en tournant leur extrémités arrondies vers l'extérieur.



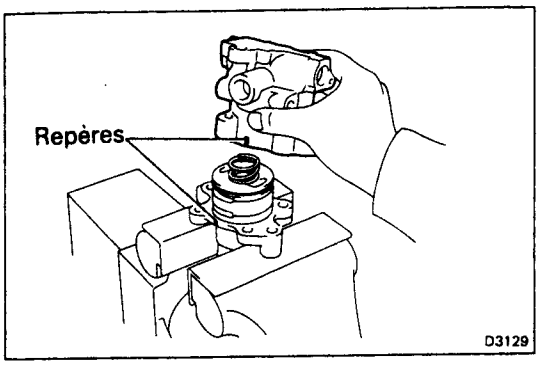
10. METTRE LA PLAQUE ARRIERE AINSI QUE LE RESSORT EN PLACE

(a) Poser les deux joints toriques sur la plaque arrière.

(b) Présenter la plaque arrière sur la bague à cames en faisant coïncider les orifices de goupille avec les goupilles.



(c) Présenter le ressort sur la plaque arrière.

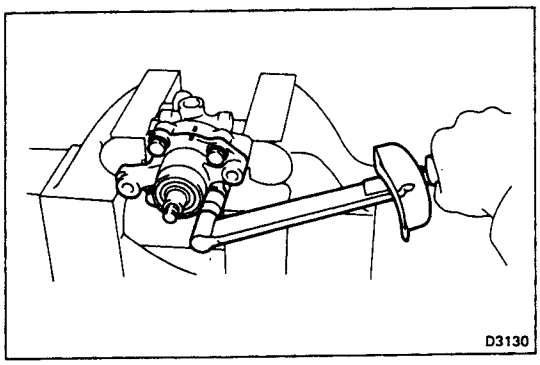


11. METTRE LE BOITIER ARRIERE EN PLACE

(a) Faire coïncider les repères portés sur les boîtiers avant et arrière et les monter ensemble.

(b) (moteur 3F)
Mettre le réservoir et le joint torique en place.

(c) Poser et serrer provisoirement les boulons d'accouplement de boîtier avant.

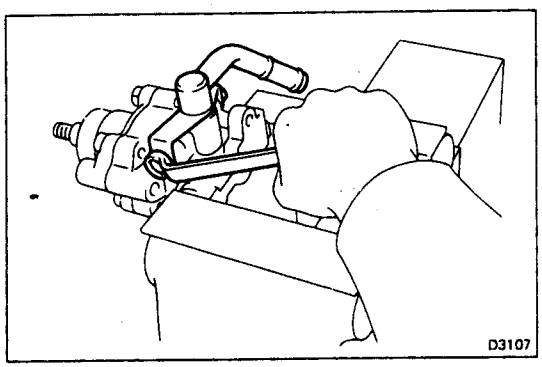


(d) Serrer le boîtier arrière dans un étau.

ATTENTION: Ne pas trop serrer l'étau.

(e) Serrer également et en plusieurs passes les quatre boulons de boîtier.

Couple de serrage: 470 cm-kg (46 N·m)

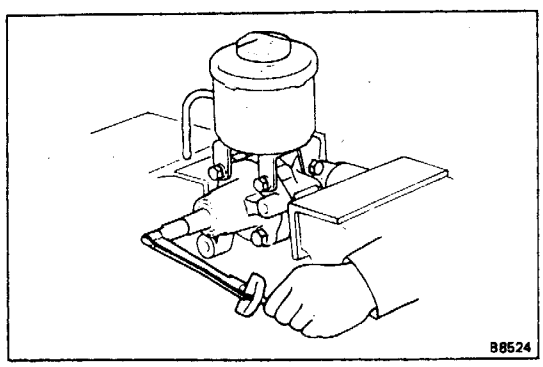


12. (moteurs 3B et 2H)
METTRE LE RACCORD DE LUMIERE D'ASPIRATION EN PLACE

(a) Mettre le raccord de lumière d'aspiration en place avec un joint torique.

(b) Poser et serrer au couple spécifié les deux boulons.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)



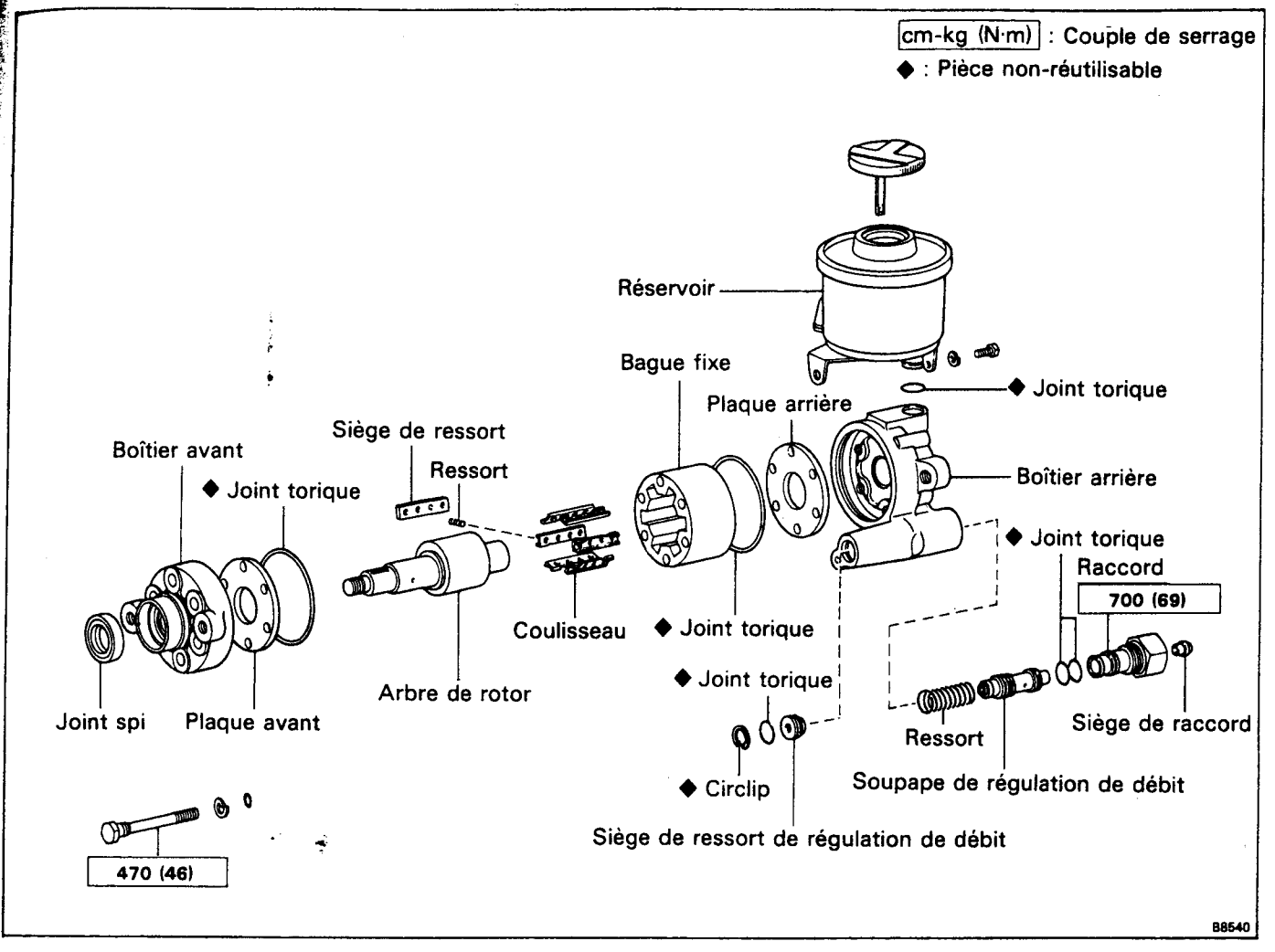
13. VERIFIER LA ROTATION DE L'ARBRE DE ROTOR

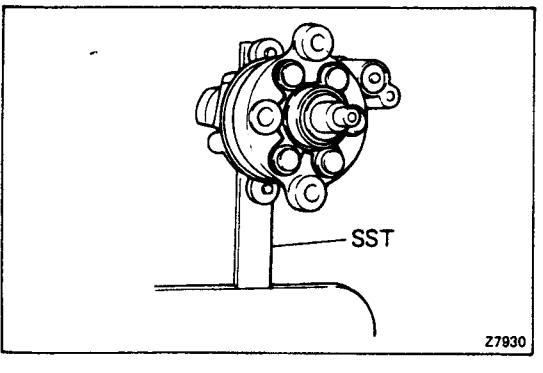
(a) Vérifier si l'arbre tourne silencieusement et normalement.

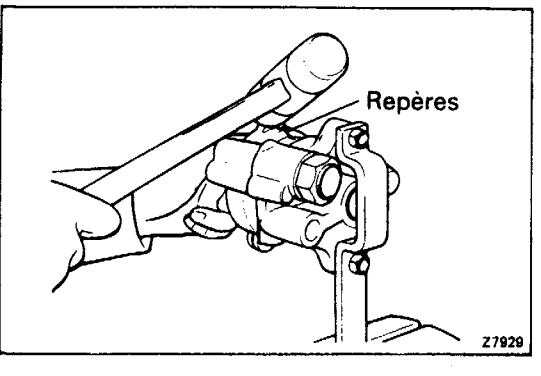
(b) Mettre l'écrou de poulie provisoirement en place et vérifier le couple de rotation.

Couple de rotation:
2,8 cm-kg (0,3 N·m) ou moins

PIECES CONSTITUTIVES (Pour les E-U)







DEMONTAGE DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

1. **FIXER LE SST SUR LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE ET IMMOBILISER LA POMPE**

   SST 09630-00011

2. **RETIRER LES BOULONS D'ACCOUPLEMENT DE BOITIER AVANT**

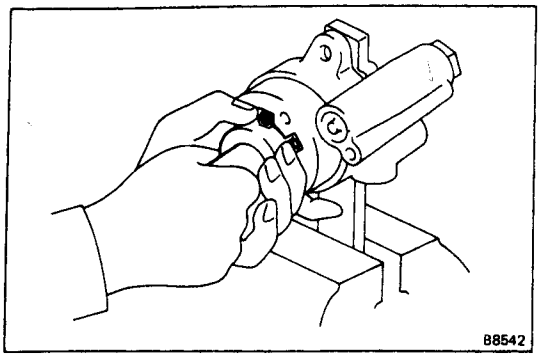
3. **DEPOSER LE RESERVOIR AINSI QUE LE JOINT TORIQUE**

4. **PORTER DES REPERES SUR LE BOITIER AVANT ET SUR LA BAGUE FIXE**

5. **DEPOSER LE BOITIER AVANT**

   Expulser le boîtier avant en le tapotant à l'aide d'un maillet en plastique et déposer le joint torique et la plaque.

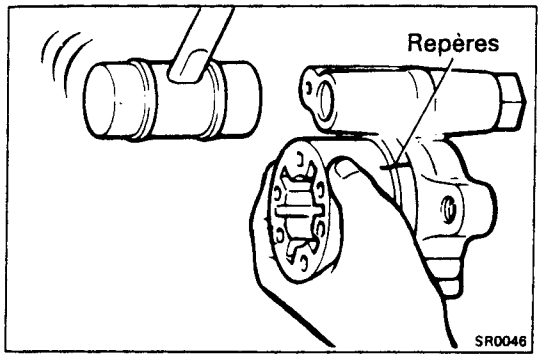
   ATTENTION:
   - **Ne pas sortir le rotor ou la bague fixe.**
   - **Ne pas laisser les coulisseaux ou les ressorts s'échapper.**



6. DEPOSER L'ARBRE DE ROTOR

(a) Déposer l'arbre de rotor.

(b) Déposer le ressort, le siège de ressort et le coulisseau.

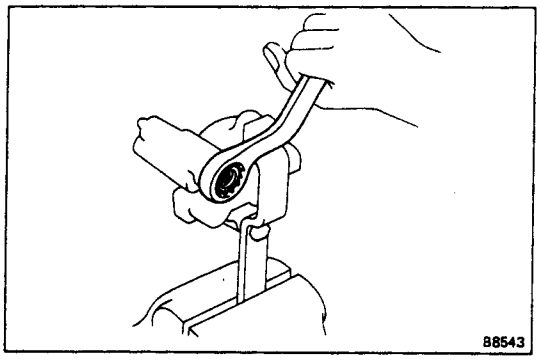


7. PORTER LES REPERES SUR LE BOITIER ARRIERE ET SUR LA BAGUE FIXE

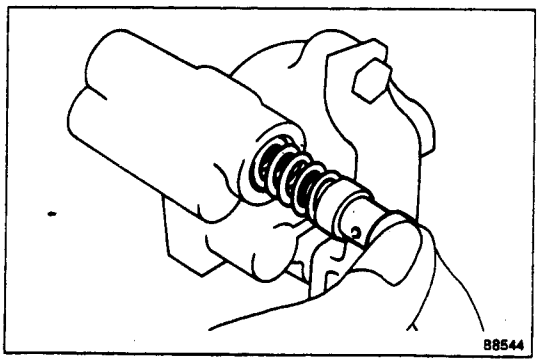
8. DEPOSER LE BOITIER ARRIERE

(a) Expulser le boîtier arrière en le tapotant à l'aide d'un maillet en plastique.

(b) Déposer le joint torique et la plaque.

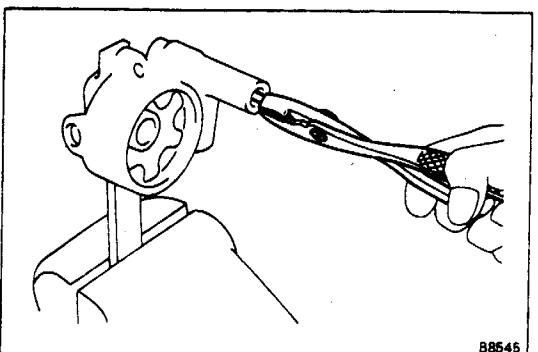


9. DEPOSER LE RACCORD DE LUMIERE DE PRESSION



10. DEPOSER LA SOUPAPE DE REGULATION DE DEBIT AINSI QUE LE RESSORT

ATTENTION: Ne pas saisir la plaque arrière avec des pinces, ce qui risquerait de l'endommager.



11. DEPOSER LE SIEGE DE RESSORT DE REGULATION DE DEBIT

(a) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

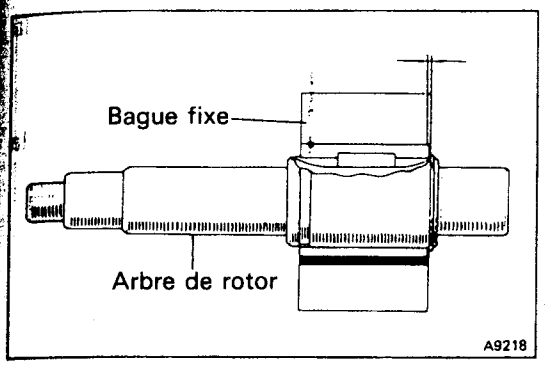
(b) Poser un boulon approprié sur le siège de ressort et l'extraire.

VERIFICATION DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

1. VERIFIER L'ARBRE DE ROTOR ET LA BAGUE FIXE

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général de la paroi de contact de l'extrémité de joint spi et du manchon.

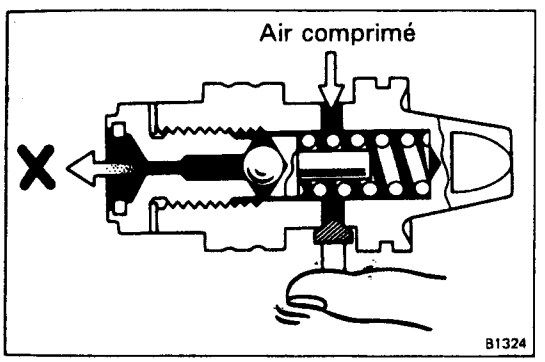
(b) Voir si le rotor ne présente pas d'usure anormale (brûlures et rayures) sur sa circonférence.



(c) Mesurer la longueur de l'arbre de rotor (paroi de contact de plaque) et la longueur de la bague fixe, puis vérifier si la valeur de leur différence ne dépasse pas la limite indiquée ci-dessous.

Limite: 0,06 mm

Remplacer l'arbre de rotor si la limite est dépassée.



2. VERIFIER LA SOUPAPE DE REGULATION DE DEBIT AINSI QUE LE RESSORT

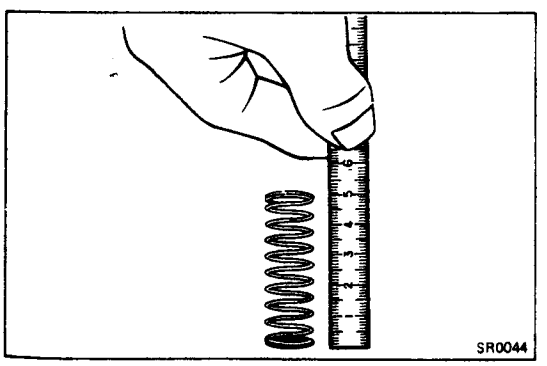
(a) Vérifier l'état général ainsi que le degré d'usure de la soupape de régulation de débit.

(b) Envoyer du liquide dans la soupape et vérifier si elle descend bien en douceur dans le trou de soupape sous l'effet de son propre poids.

(c) Vérifier si la soupape de régulation de débit ne fuit pas.

- Fermer l'un des trous de soupape et envoyer un jet d'air comprimé [4 ou 5 kg/cm² (392 — 490 kPa)] dans le trou opposé.
- Vérifier si le passage de l'air est bien bloqué au niveau de l'orifice d'extrémité.

Le cas échéant remplacer la soupape avec une nouvelle soupape estampillée de la même lettre que celle visible sur le boîtier arrière.



(d) Vérifier si la longueur du ressort correspond à la valeur spécifiée.

Longueur du ressort: 47 — 50 mm

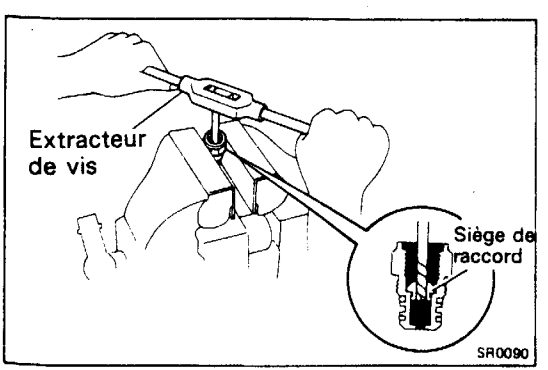
Remplacer le ressort si sa longueur ne correspond pas à la valeur spécifiée.

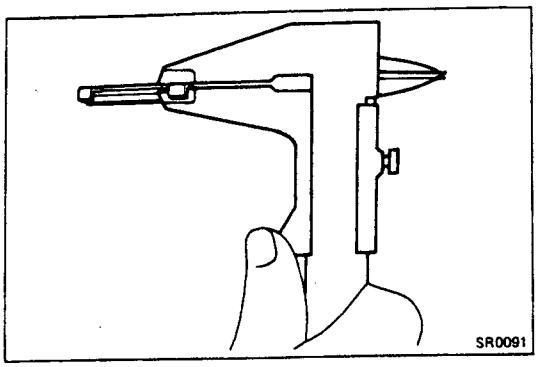
3. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE SIEGE DE RACCORD

(a) Déposer le siège de raccord à l'aide d'une clé d'extraction de vis.

(b) Mettre un siège de raccord flottant neuf en place.

NOTE: Seuls les modèles flottants sont disponibles.



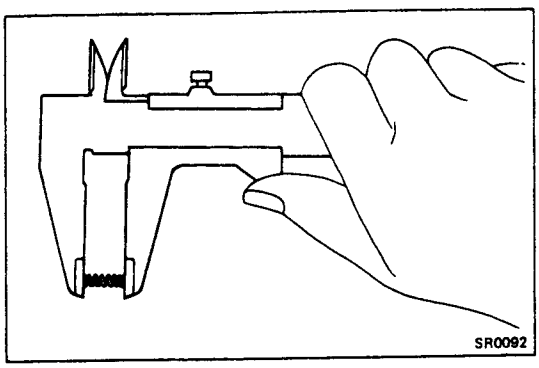


4. VERIFIER LE COULISSEAU ET LE RESSORT

(a) Vérifier le degré d'usure du coulisseau et voir s'il n'est pas rayé.

(b) Mesurer la longueur et l'épaisseur du coulisseau.

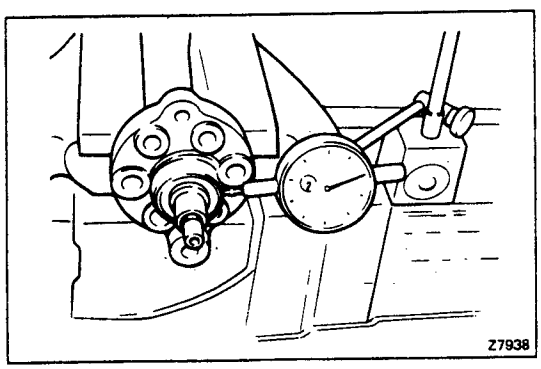
Limite d'épaisseur: 1,40 mm
Limite de longueur: 39,920 mm



(c) Vérifier si la longueur du ressort correspond à la valeur spécifiée.

Longueur de ressort: 13 — 14 mm

Remplacer le ressort si sa longueur ne correspond pas à la valeur spécifiée.

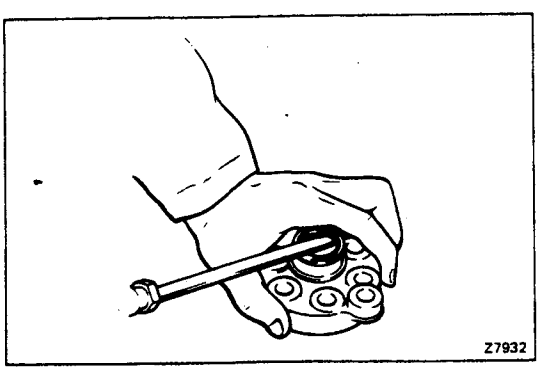


5. VERIFIER LE MANCHON DES BOITIERS AVANT ET ARRIERE

(a) Vérifier le degré d'usure des manchons avant et arrière et voir s'ils ne sont pas rayés.

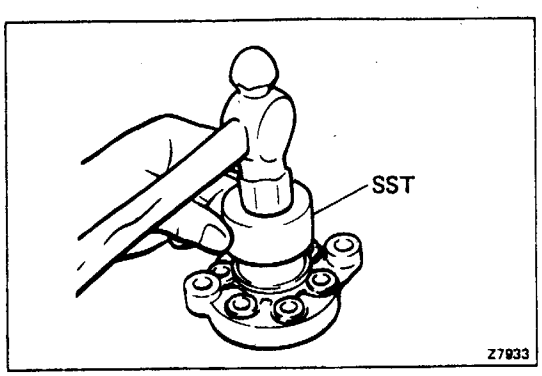
(b) Mesurer le jeu entre l'arbre de rotor et le manchon.

Limite de jeu: 0,03 mm



6. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI

(a) Déposer le joint spi à l'aide d'un tournevis.

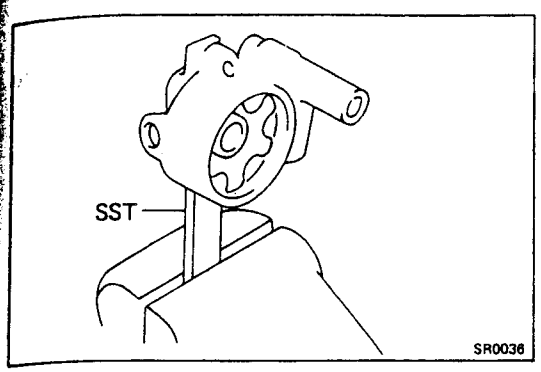


(b) Enfoncer un joint spi neuf à l'aide du SST.

SST 09630-00011

7. VERIFIER LES PLAQUES

Vérifier les parois de contact du rotor des plaques avant et arrière. Remplacer les plaques si elles sont usées ou endommagées.

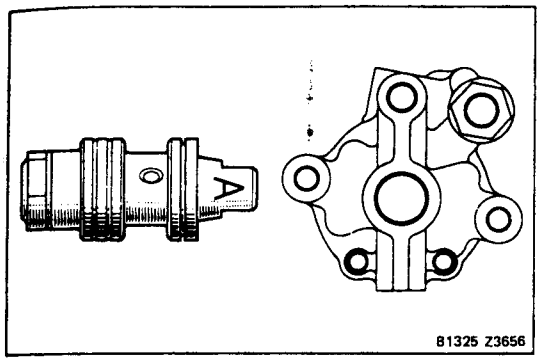


MONTAGE DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

(Voir page DR-49)

1. FIXER LE BOITIER ARRIERE SUR LE SST ET SERRER LE SST DANS UN ETAU

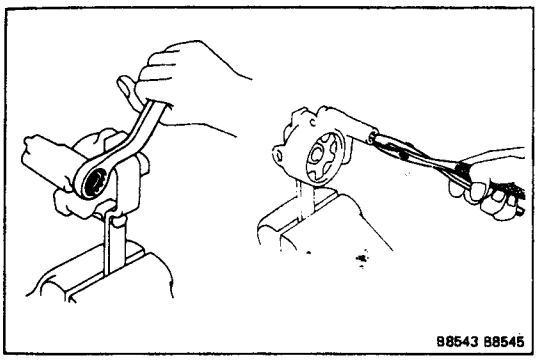
SST 09630-00011



2. METTRE LE RESSORT AINSI QUE LA SOUPAPE DE REGULATION DE DEBIT EN PLACE

NOTE: Veiller à bien faire correspondre les lettres portées sur la soupape de régulation de débit et sur la partie arrière du corps de la pompe.

Repères portés: A, B, C, D, E ou F



3. METTRE LE RACCORD DE LUMIERE DE PRESSION EN PLACE

Poser le raccord et le serrer au couple spécifié.

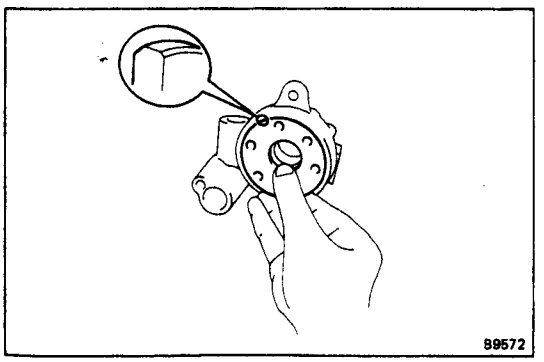
Couple de serrage: 700 cm-kg (69 N·m)

4. METTRE LE SIEGE DE RESSORT DE REGULATION DE DEBIT EN PLACE

(a) Poser provisoirement un boulon approprié sur le siège de ressort.

(b) Enfoncer le boulon et poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

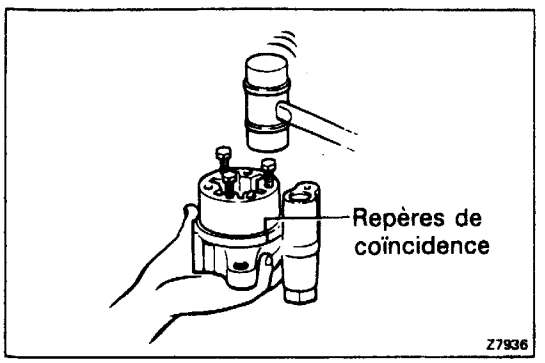
(c) Déposer le boulon.



5. METTRE LA BAGUE FIXE EN PLACE

(a) Mettre la plaque en place sur le boîtier arrière.

(b) Poser le joint torique sur le boîtier arrière.

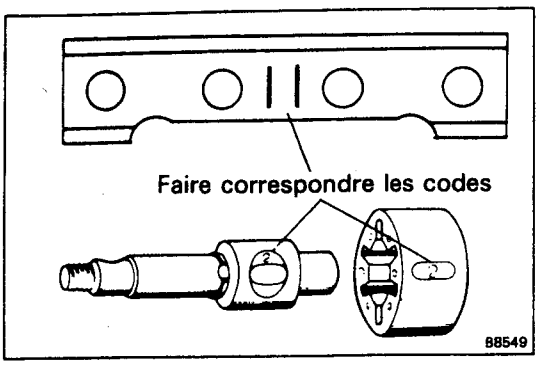


(c) Faire coïncider les repères portés sur la bague fixe et sur le boîtier arrière.

(d) Poser provisoirement les trois boulons.

(e) Mettre la bague fixe en place à l'aide d'un maillet en plastique.

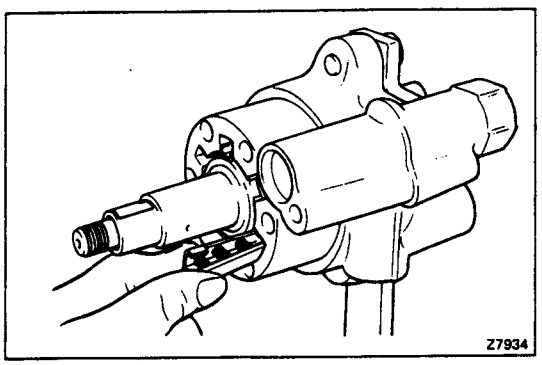
(f) Déposer les trois boulons.



6. METTRE L'ARBRE DE ROTOR EN PLACE

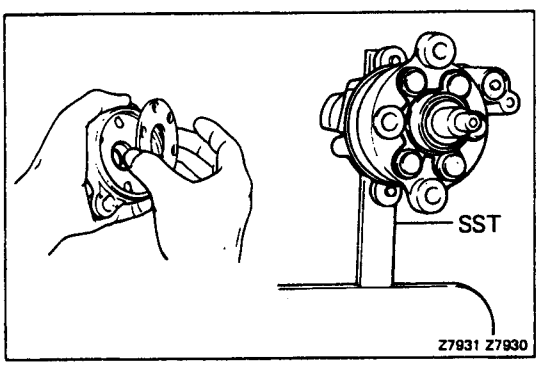
Choisir une bague fixe, un arbre de rotor et un coulisseau dont les numéros de codification correspondent.

Repères portés: 1, 2, 3, 4 ou aucun



7. METTRE LE COULISSEAU, LE RESSORT ET LE SIEGE DE RESSORT EN PLACE

Comprimer le ressort avec le coulisseau et le siège de ressort et le mettre en place.
Positionner l'encoche de coulisseau dans le sens indiqué sur la figure.



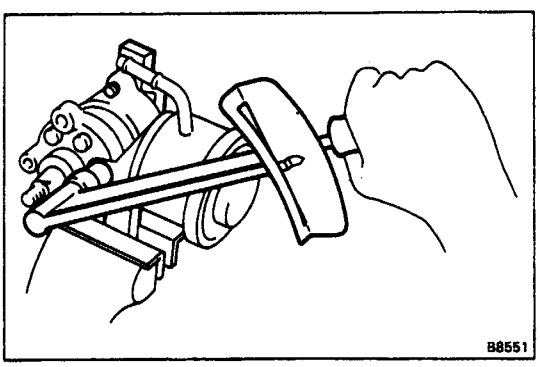
8. METTRE LE BOITIER AVANT EN PLACE

(a) Poser la plaque sur le boîtier avant.

(b) Poser le joint torique sur le boîtier avant.

(c) Faire coïncider les repères portés sur la bague fixe et sur le boîtier avant.

(d) Poser provisoirement les cinq boulons.



9. SERRER LES CINQ BOULONS DE BOITIER

Serrer également et en plusieurs passes les cinq boulons de boîtier.

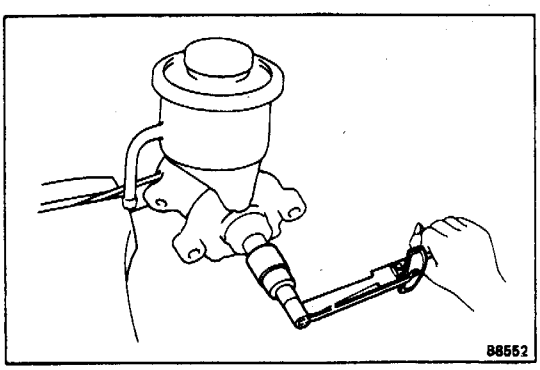
Couple de serrage: 470 cm-kg (46 N·m)

10. METTRE LE RESERVOIR EN PLACE

(a) Poser le joint torique sur le réservoir.

(b) Mettre le réservoir en place et serrer les trois boulons au couple spécifé.

Couple de serrage:
Côté boîtier avant 470 cm-kg (46 N·m)
Côté boîtier arrière 130 cm-kg (13 N·m)

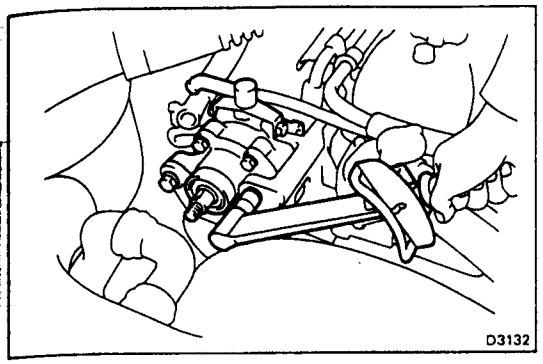


11. VERIFIER LA ROTATION DE L'ARBRE DE ROTOR

(a) Vérifier si l'arbre tourne silencieusement et normalement.

(b) Mettre l'écrou de poulie provisoirement en place et vérifier le couple de rotation.

Couple de serrage: 2,5 cm-kg (0,3 N·m) ou moins



MISE EN PLACE DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

(Voir pages DR-37 et 38)

1. METTRE LA POMPE DE DA EN PLACE

(moteur 3F)
Positionner la pompe de DA et poser les boulons d'accouplement.

(moteurs 3B et 2H)
Positionner la pompe de DA et serrer les boulons d'accouplement au couple spécifié.

Couple de serrage: (moteur 3B) 375 cm-kg (37 N·m)
(moteur 2H) 400 cm-kg (39 N·m)

2. METTRE LA POULIE ET LA COURROIE D'ENTRAINEMENT EN PLACE

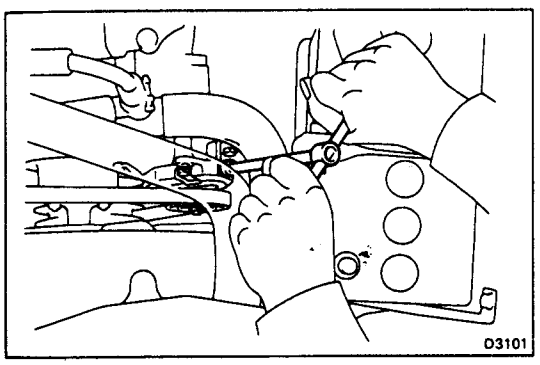
(a) Mettre la clavette Woodruff, la poulie ainsi que l'écrou de fixation en place.

(b) Mettre la courroie d'entrainement en place.

(c)-1 (moteur 3F)
Régler la tension de la courroie d'entraînement et serrer les boulons d'accouplement au couple spécifié.

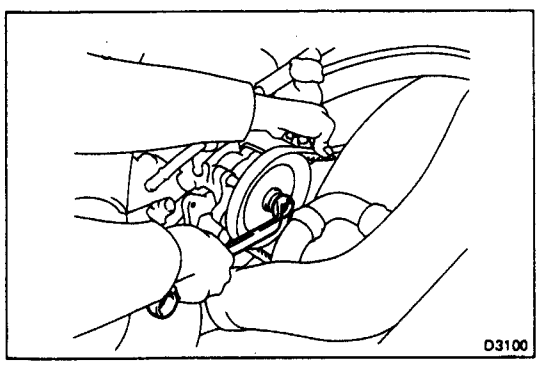
Couple de serrage: 400 cm-kg (39 N·m)

Tension de courroie d'entraînement sous 10 kg (98 N):
Courroie neuve: 7 — 9,5 mm
Courroie usagée: 8 — 10 mm



(c)-2 (moteurs 3B et 2H)
Faire tourner le boulon de réglage jusqu'à ce que la tension de la courroie corresponde à la valeur spécifiée.

Tension de courroie d'entraînement sous 10 kg (98 N):
[moteur 3B]
Courroie neuve: 13 — 17 mm
Courroie usagée: 16 — 22 mm
[moteur 2H]
Courroie neuve: 6,5 — 8,5 mm
Courroie usagée: 7 — 9 mm

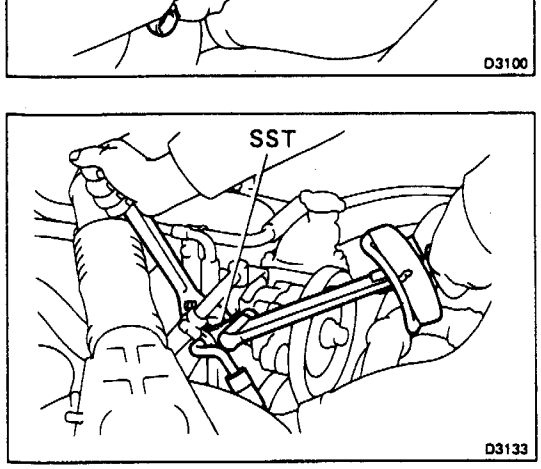


NOTE:
- Le terme de "courroie neuve" se rapporte à une courroie qui n'a jamais été utilisée auparavant.
- Le terme de "courroie usagée" se rapporte à une courroie qui a été utilisée sur un moteur tournant pendant 5 minutes ou davantage.

(d) (moteurs 3B et 2H)
Serrer l'écrou de poulie intermédiaire et le boulon de réglage.

(e) Appuyer sur la courroie d'entraînement afin d'immobiliser la poulie et serrer l'écrou de fixation de poulie au couple spécifié.

Couple de serrage:
(moteur 3B) 440 cm-kg (43 N·m)
(moteurs 3F et 2H) 480 cm-kg (47 N·m)

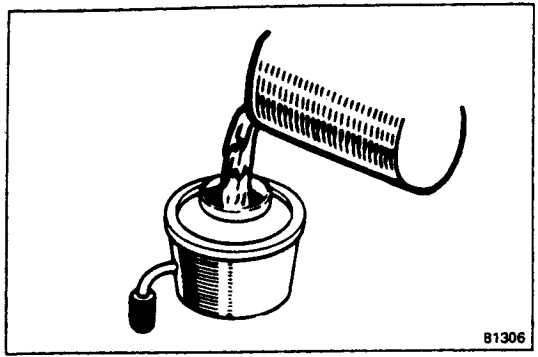


3. BRANCHER LA CONDUITE DE RETOUR SUR LE RESERVOIR

4. BRANCHER LE TUBE DE PRESSION SUR LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

Serrer l'écrou polygonal au couple spécifié à l'aide du SST.
SST 09631-22020

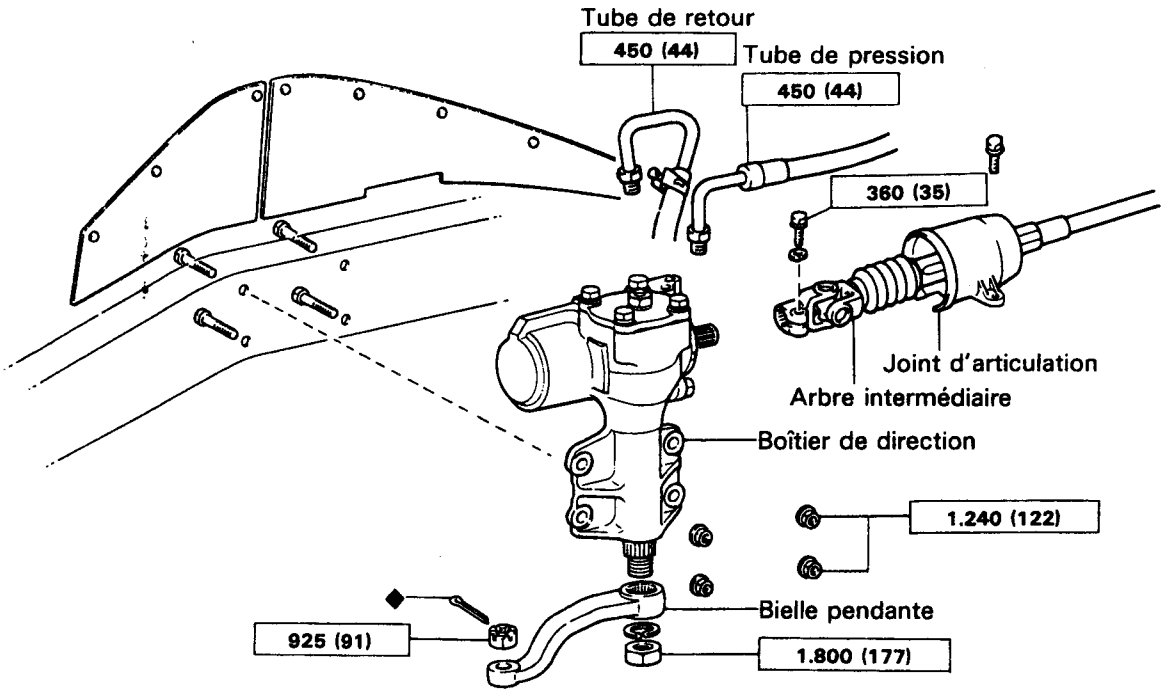
Couple de serrage: 450 cm-kg (44 N·m)



5. **FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE DU RESERVOIR**
   Type de liquide: ATF DEXRON® ou DEXRON® II
6. **PURGER LE CIRCUIT DE DIRECTION ASSISTEE**
7. **VERIFIER S'IL N'Y A PAS DE FUITES DE LIQUIDE**

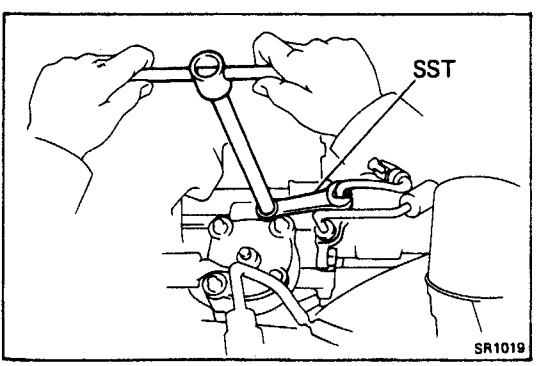
Boîtier de direction

DEPOSE DU BOITIER DE DIRECTION



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

SR1036

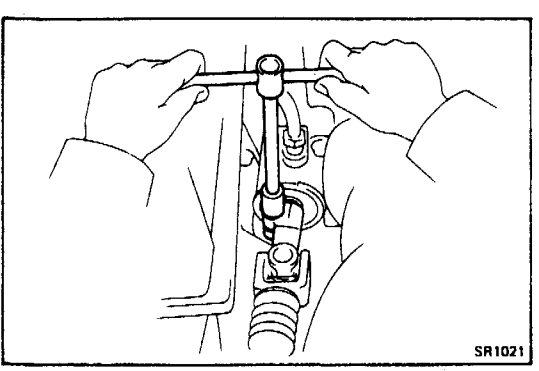


SR1019

1. DEBRANCHER LES CONDUITES DE RETOUR ET DE PRESSION

Débrancher les conduites de retour et de pression à l'aide du SST.

SST 09631-22020



SR1021

2. DESACCOUPLER L'ARBRE INTERMEDIAIRE

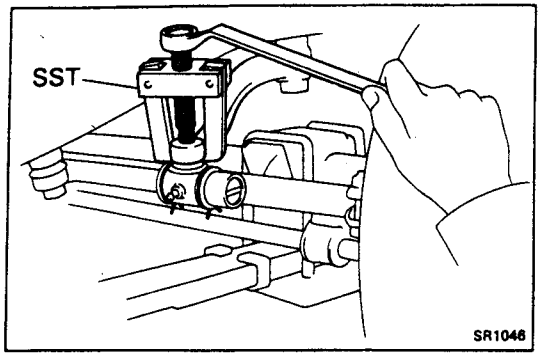
(a) Déposer la protection d'articulation.

(b) Porter des repères de coïncidence sur l'arbre de vis sans fin et sur la fourche d'articulation d'arbre intermédiaire.

(c) Retirer les deux boulons de fixation au niveau des fourches d'articulation.

(d) Désaccoupler l'arbre intermédiaire d'avec l'arbre de vis sans fin.

3. DESSERRER L'ECROU DE FIXATION DE BIELLE PENDANTE



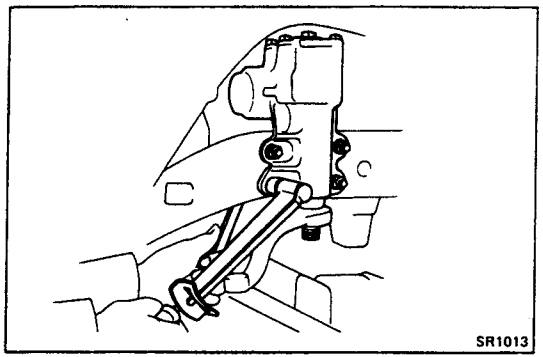
4. DESACCOUPLER LA BARRE DE RELAIS D'AVEC LA BIELLE PENDANTE

(a) Déposer la goupille fendue.

(b) Déposer l'écrou de fixation.

(c) Désaccoupler la barre de relais d'avec la bielle pendante à l'aide du SST.

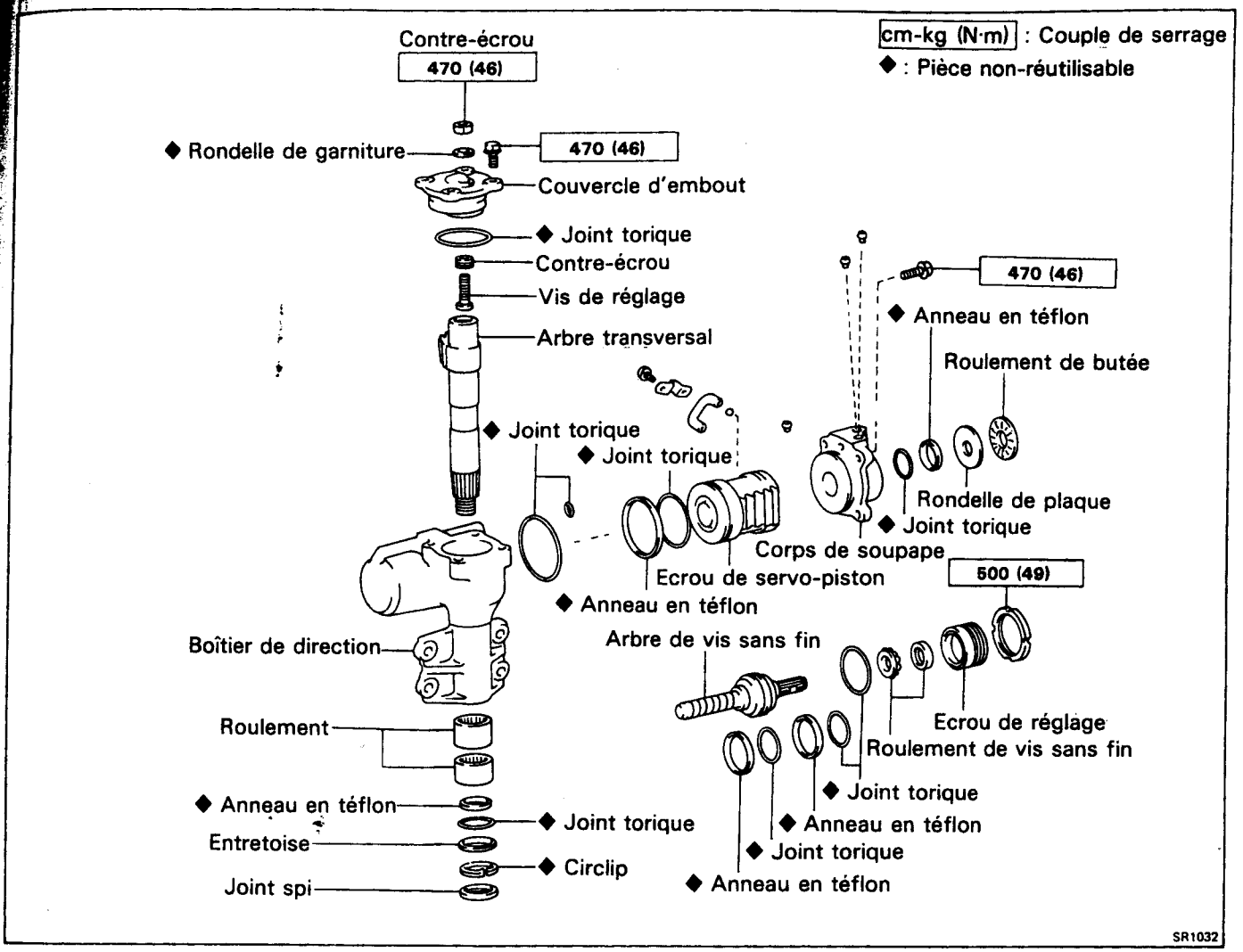
SST 09628-62011

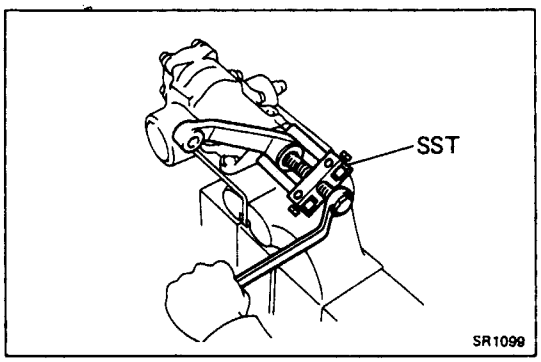


5. DEPOSER LE BOITIER DE DIRECTION

Retirer les quatre écrous, les boulons et déposer le boîtier de direction.

PIECES CONSTITUTIVES





DEMONTAGE DU BOITIER DE DIRECTION

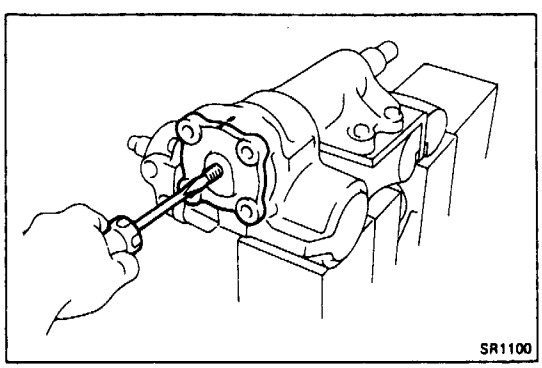
1. DEPOSER LA BIELLE PENDANTE

(a) Monter le boîtier de direction sur le SST et serrer le SST dans un étau.

SST 09630-00011

(b) Déposer la bielle pendante à l'aide du SST.

SST 09628-62011

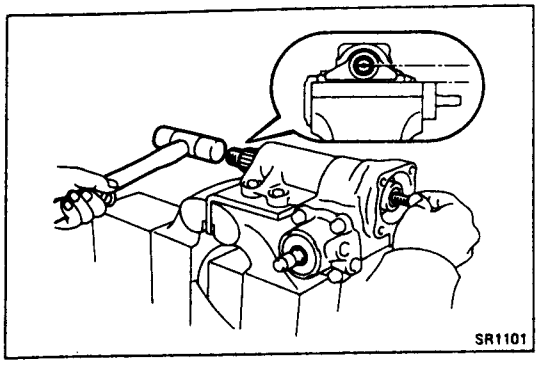


2. DEPOSER LE COUVERCLE D'EMBOUT

(a) Déposer le contre-écrou de vis de réglage.

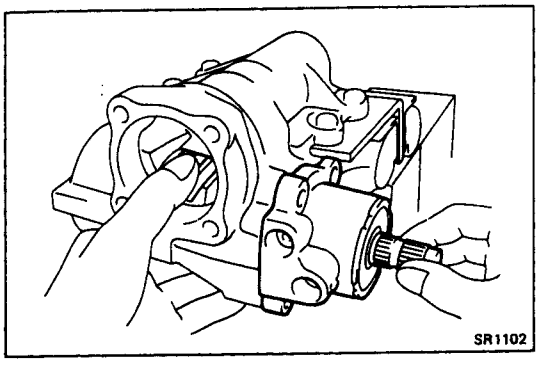
(b) Retirer les quatre boulons.

(c) Visser la vis de réglage jusqu'à ce que le couvercle se sépare.



3. DEPOSER L'ARBRE TRANSVERSAL

Sortir l'arbre en tapotant sur son extrémité à l'aide d'un maillet en plastique.



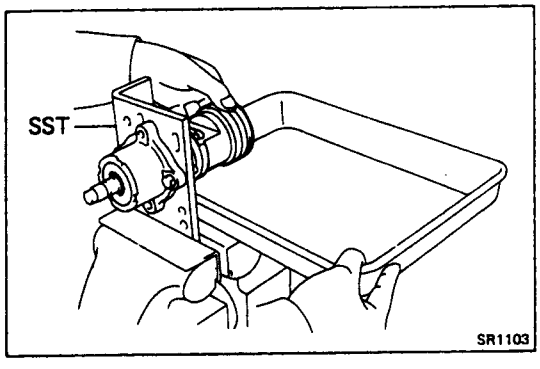
4. DEPOSER L'ENSEMBLE DE CORPS DE SOUPAPE DE PIGNON A VIS SANS FIN

(a) Retirer les quatre vis de chapeau du boîtier.

(b) Immobiliser l'écrou de servo-piston avec le pouce et faire tourner l'arbre de vis sans fin dans le sens des aiguilles d'une montre. Déposer ensuite l'ensemble de servo-piston et de corps de soupape.

ATTENTION: Veiller à ce que l'écrou de servo-piston ne sorte pas de l'arbre de vis sans fin.

(c) Déposer le joint torique.



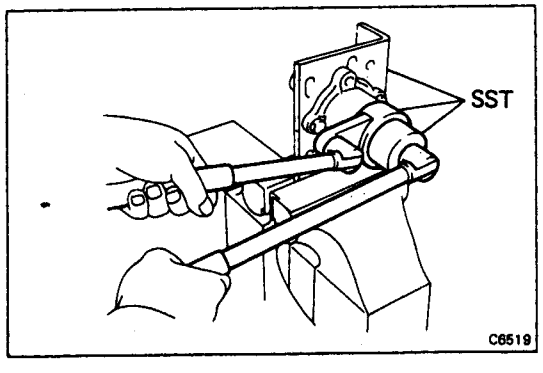
5. DEPOSER L'ECROU DE SERVO-PISTON

(a) Monter le corps de soupape sur le SST et serrer le SST dans un étau.

SST 09630-00011

(b) Sortir l'écrou de servo-piston.

ATTENTION: Ne pas perdre la bille.



6. DEPOSER LE CONTRE-ECROU

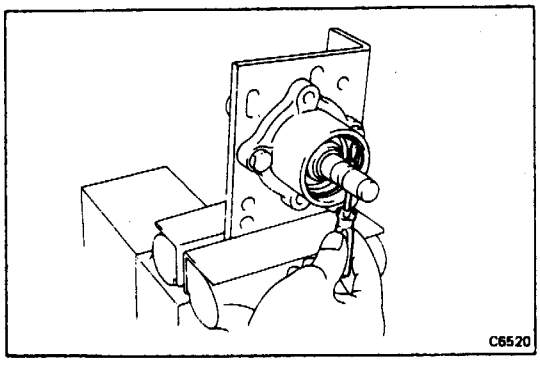
(a) Immobiliser la vis de réglage à l'aide du SST et déposer le contre-écrou à l'aide du SST.

SST 09630-00011

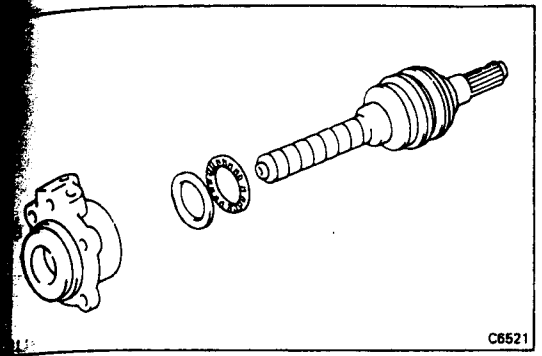
(b) Déposer la vis de réglage à l'aide du SST.

SST 09630-00011

(c) Déposer le roulement.

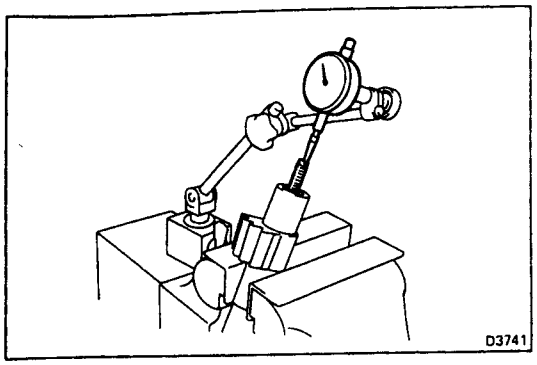


7. DEPOSER LE JOINT TORIQUE



8. DEPOSER LES PIECES SUIVANTES

(a) Arbre de vis sans fin
(b) Roulement de butée
(c) Rondelle de plaque
(d) Anneau en téflon
(e) Joint torique


D3741

VERIFICATION ET REPARATION DU BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE

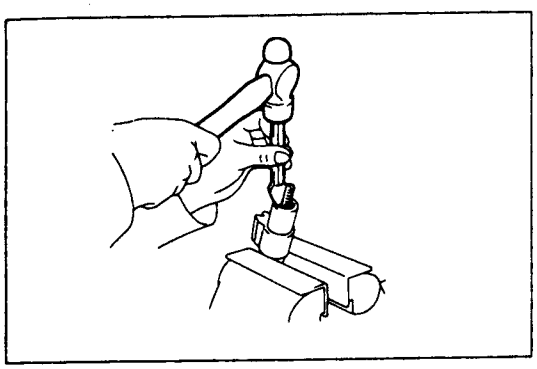
1. VERIFIER LE JEU LATERAL DE VIS DE REGLAGE D'ARBRE TRANSVERSAL

(a) Serrer l'arbre transversal dans un étau.

(b) Mesurer le jeu latéral à l'aide d'un comparateur à cadran.

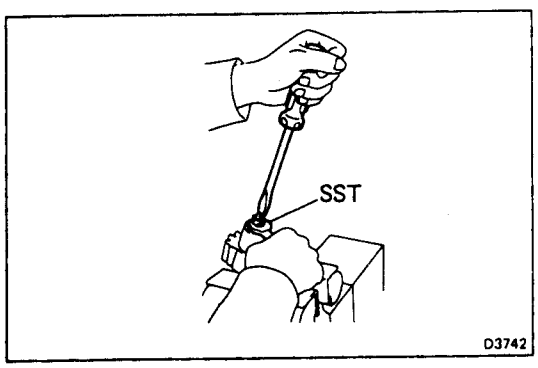
Jeu latéral: 0,03 — 0,05 mm

Régler le jeu latéral s'il ne correspond pas à la valeur spécifiée.



2. LE CAS ECHEANT, REGLER LE JEU LATERAL

(a) Détacher la partie matée du contre-écrou à l'aide d'un marteau et d'un burin.



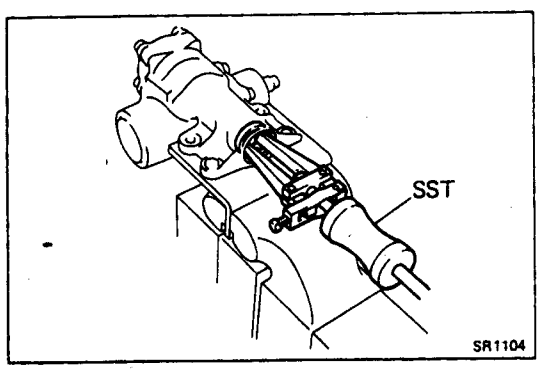
D3742

(b) Desserrer le contre-écrou à l'aide du SST.

SST 09630-00011

(c) Rechercher le jeu latéral correct de la vis de réglage et serrer le contre-écrou.

(d) Mater le contre-écrou.

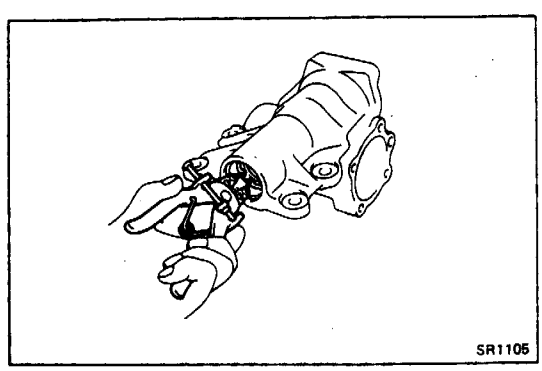


SR1104

3. REMPLACER LES ROULEMENTS A AIGUILLES

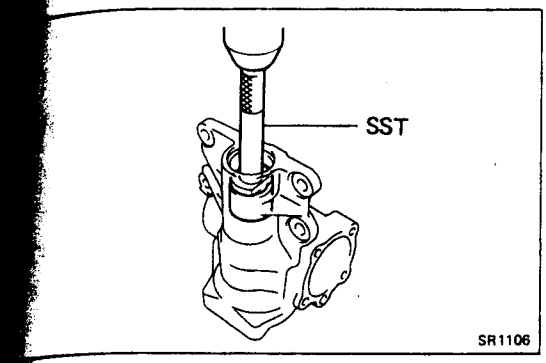
(a) Déposer le joint spi à l'aide du SST.

SST 09308-00010


SR1105

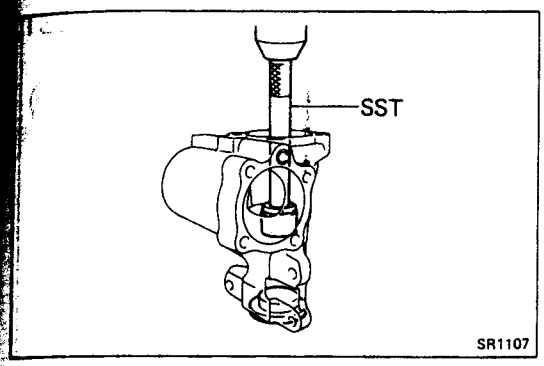
(b) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(c) Déposer l'entretoise métallique, l'anneau en téflon et le joint torique.



(d) Chasser le roulement à l'aide du SST.

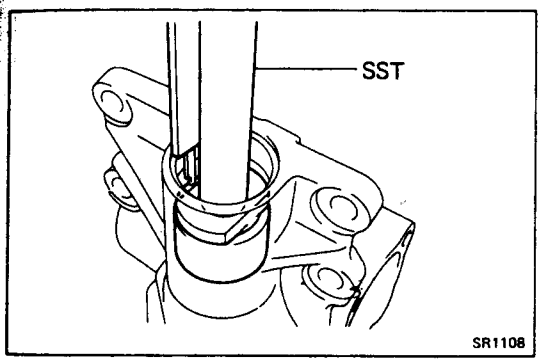
SST 09630-00011



(e) Enfoncer le roulement supérieur à l'aide du SST.

SST 09630-00011

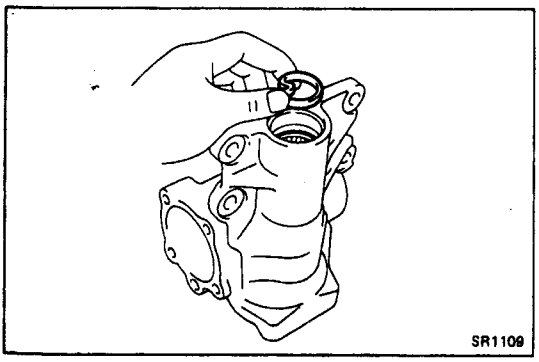
NOTE: L'extrémité supérieure du roulement doit être posée de manière à coïncider avec la paroi d'extrémité du boîtier.



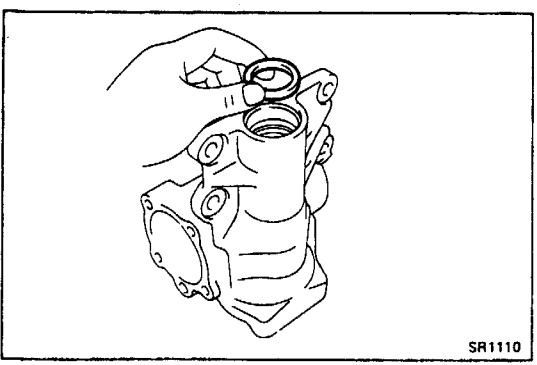
(f) Poser le roulement inférieur à l'aide du SST en le positionnant à 23,1 mm depuis la paroi de l'extrémité interne du boîtier.

SST 09630-00011

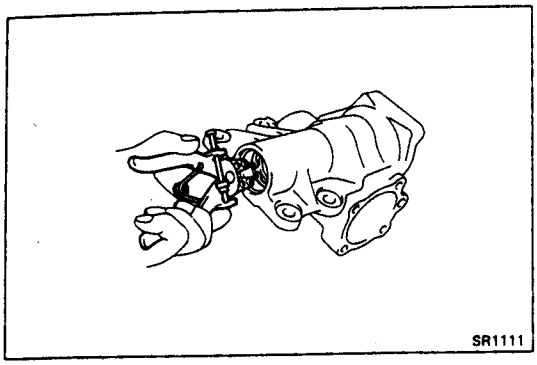
(g) Mettre le joint torique en place.



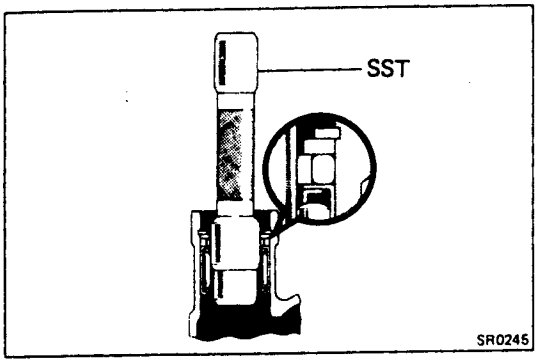
(h) Donner à l'anneau en téflon une forme de coeur et le poser à la main.



(i) Mettre l'entretoise métallique en place.

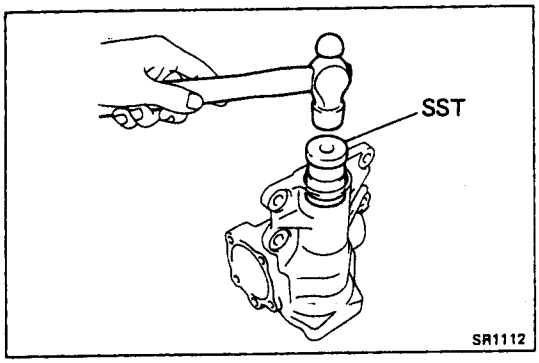

SR1111

(j) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



SR0245

(k) Donner sa forme à l'anneau en téflon à l'aide du SST.
SST 09630-00011

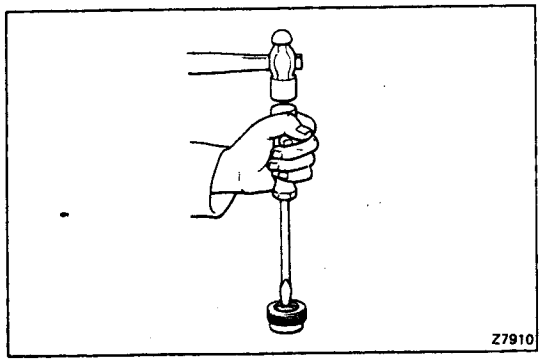


SR1112

(l) Enfoncer le joint spi à l'aide du SST.
SST 09630-00011

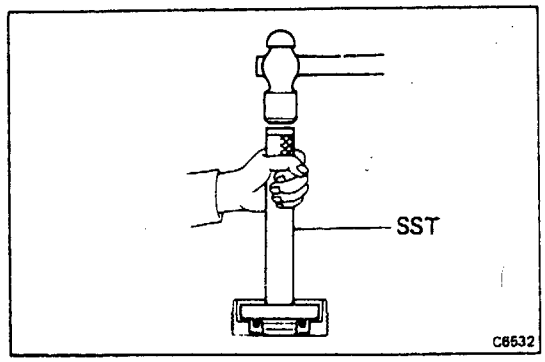
4. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI DE VIS DE REGLAGE

(a) Chasser le joint spi à l'aide d'une tournevis.

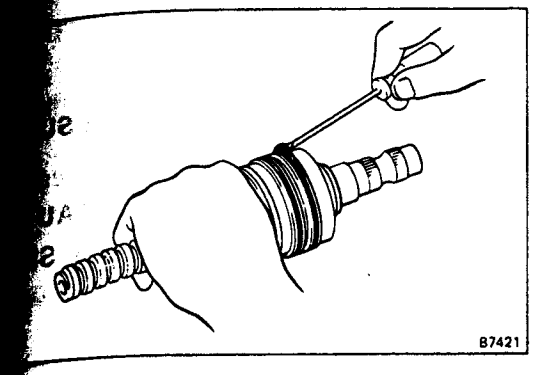

Z7910

(b) Mettre le joint spi en place à l'aide du SST.
SST 09630-00011

(c) Passer de la graisse MS sur la lèvre du joint spi.



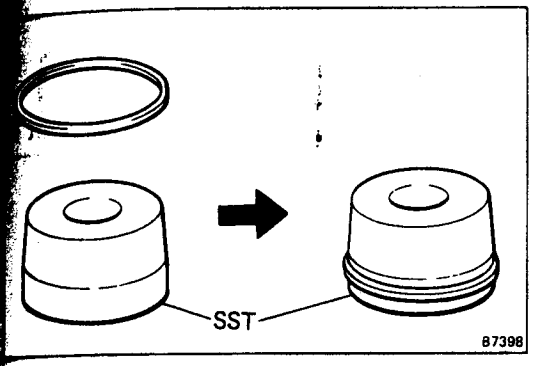
C6532



5. LE CAS ECHEANT, REMPLACE L'ANNEAU EN TEFLON DE SOUPAPE DE REGULATION

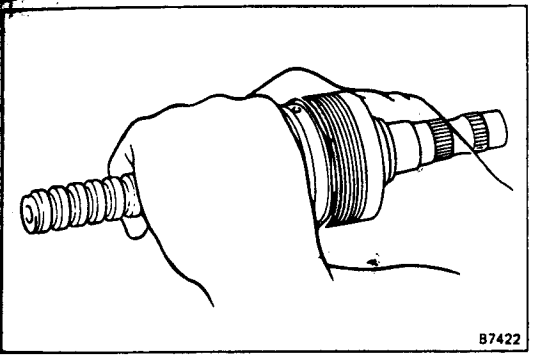
(a) Déposer les deux anneaux en téflon à l'aide d'un tournevis.

NOTE: Attention à ne pas endommager la soupape de régulation.

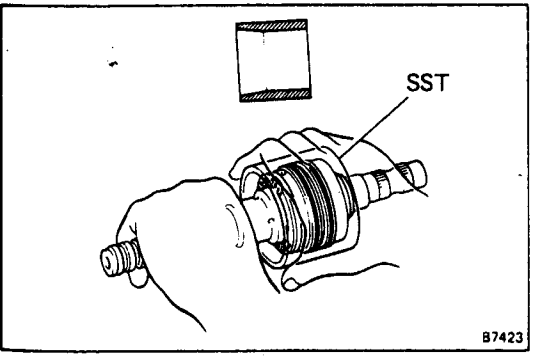


(b) Poser l'anneau en téflon sur le SST et le détendre.

SST 09630-00011

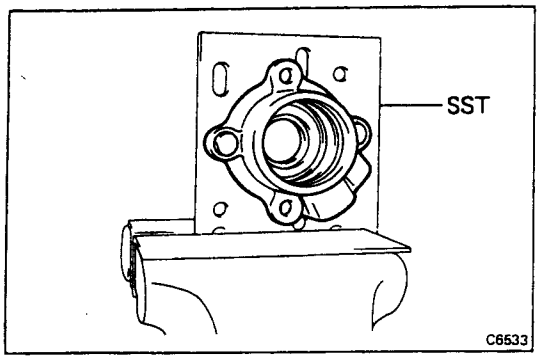


(c) Poser l'anneau en téflon détendu sur la soupape de régulation et l'asseoir à la main.



(d) Passer du liquide de direction assistée sur l'anneau en téflon et l'asseoir à l'aide du SST.

SST 09630-00011



MONTAGE DU BOITIER DE DIRECTION

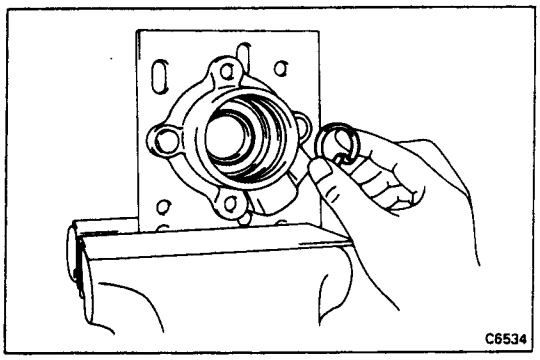
(Voir page DR-59)

1. PASSER DU LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTEE SUR TOUTES LES PIECES

2. MONTER LE CORPS DE SOUPAPE DANS UN ETAU

Monter le corps de soupape sur le SST et serrer le SST dans un étau.

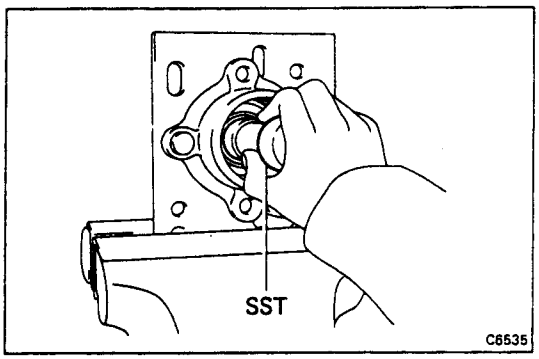
SST 09630-00011



3. METTRE LE JOINT TORIQUE ET L'ANNEAU EN TEFLON EN PLACE

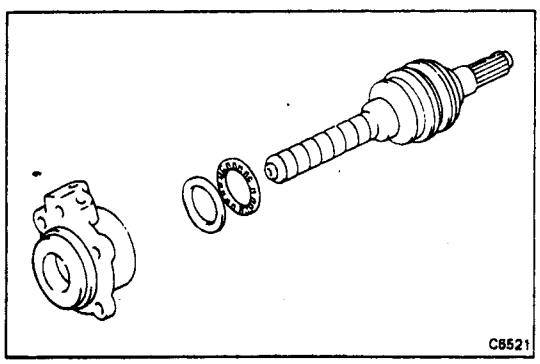
(a) Poser le joint torique.

(b) Donner à l'anneau en téflon une forme de coeur et le poser à la main.



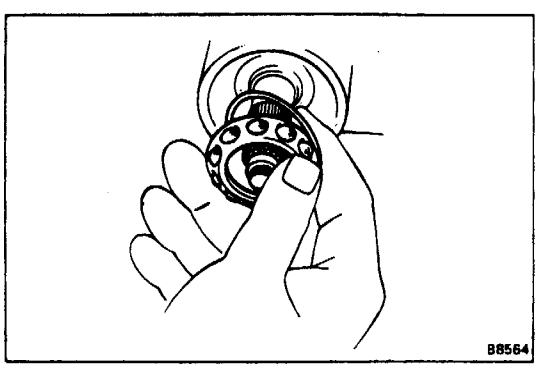
(c) Donner sa forme à l'anneau en téflon à l'aide du SST.

SST 09630-00011

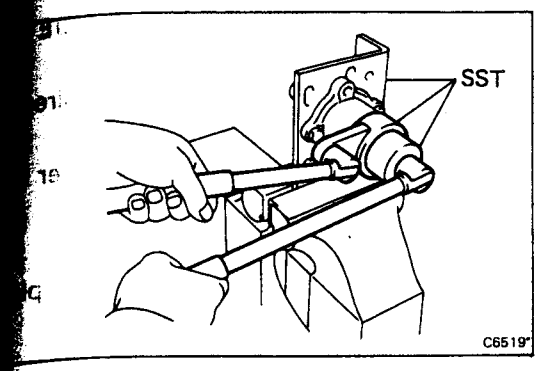


4. METTRE L'ARBRE DE VIS SANS FIN EN PLACE

Mettre l'arbre de vis sans fin solidaire du roulement de butée et de la rondelle de plaque en place sur le corps de soupape.



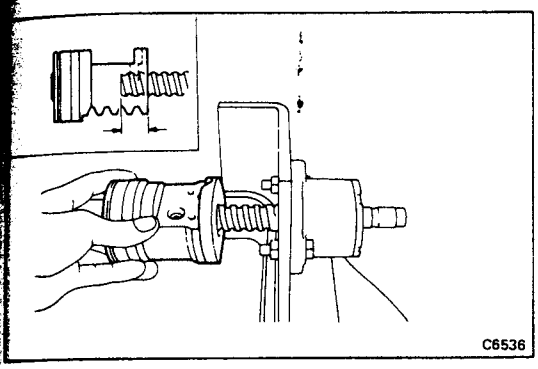
5. METTRE LE JOINT TORIQUE ET LE ROULEMENT EN PLACE SUR LA SOUPAPE DE REGULATION



6. METTRE LA VIS DE REGLAGE ET LE CONTRE-ECROU EN PLACE

Serrer provisoirement la vis de réglage et le contre-écrou à l'aide du SST.

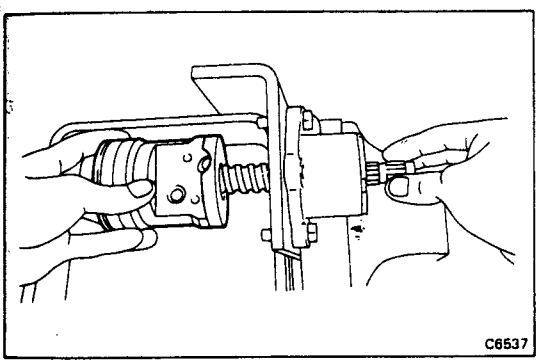
SST 09630-00011



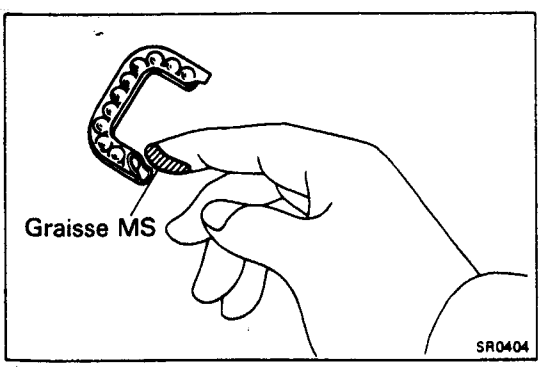
7. METTRE L'ECROU DE SERVO-PISTON ET LES BILLES EN PLACE

(a) Nettoyer toutes les pièces avec du liquide de direction assistée.

(b) Introduire l'écrou de servo-piston à environ 15 mm de l'extrémité de l'arbre de vis sans fin et faire coïncider la paroi de passage de bille avec l'orifice de bille.



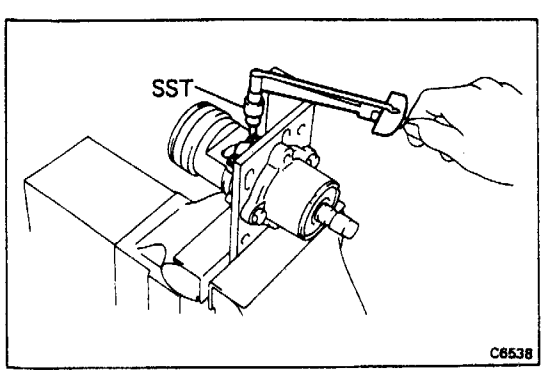
(c) Introduire les billes une par une dans les orifices en faisant tourner l'arbre de vis sans fin un peu à chaque fois. Bien introduire les 33 billes solidement à l'intérieur du piston.



(d) Poser onze billes neuves sur le guide-bille et passer de la graisse MS sur les lèvres de guide-bille afin d'empêcher les billes de s'échapper.

(e) Mettre le guide-bille en place sur l'écrou de servo-piston.

NOTE: Attention à ne pas endommager le guide-bille.



(f) Poser le collier de guide-bille à l'aide du SST.

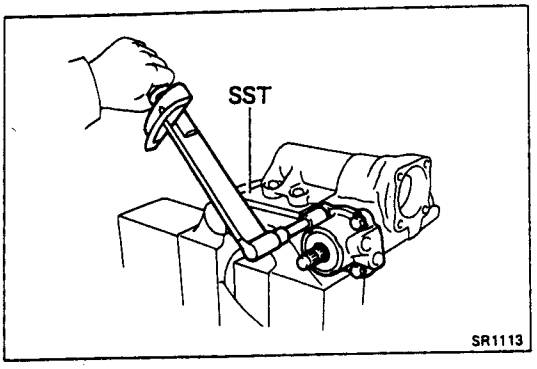
SST 09060-20010

Couple de serrage: 30 cm-kg (2,9 N·m)

(g) S'assurer de la bonne rotation de l'écrou de servo-piston.

(h) Faire tourner l'écrou de servo-piston et s'assurer qu'il adhère bien à la paroi d'extrémité du corps de soupape.

NOTE: Il y aura un jeu si une des billes s'échappe.



8. METTRE L'ENSEMBLE DE CORPS DE SOUPAPE DE PIGNON A VIS SANS FIN EN PLACE

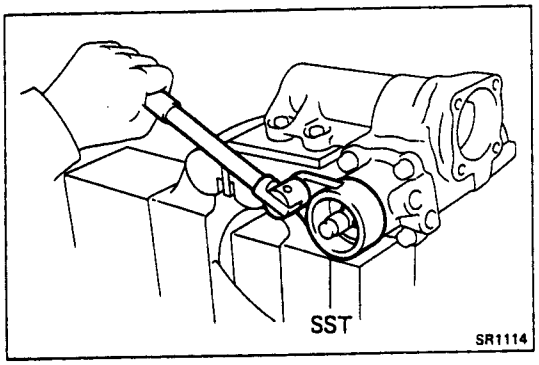
(a) Poser les deux joints toriques sur le boîtier de direction et le corps de soupape.

(b) Monter le boîtier de direction sur le SST et serrer le SST dans un étau.

SST 09630-00011

(c) Poser les quatre boulons et les serrer au couple spécifié.

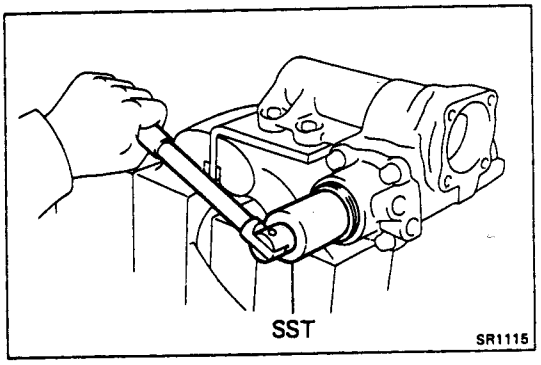
Couple de serrage: 470 cm-kg (46 N·m)



9. REGLER LA PRECHARGE DE ROULEMENT DE VIS SANS FIN

(a) Déposer le contre-écrou à l'aide du SST.

SST 09630-00011

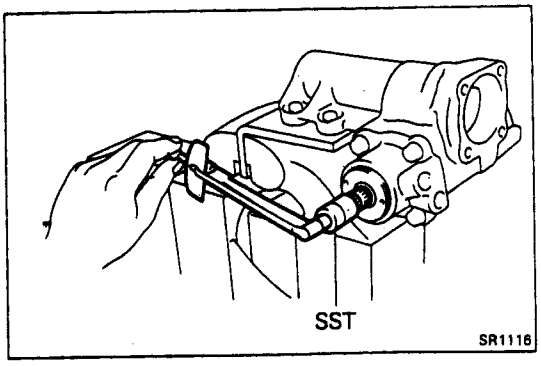


(b) Serrer la vis de réglage à l'aide du SST.

SST 09630-00011

(c) Faire tourner l'arbre de vis sans fin à gauche et à droite pour bien asseoir le roulement.

(d) Légèrement desserrer la vis de réglage.



(e) Serrer légèrement la vis de réglage à l'aide du SST pour atteindre la précharge correcte.

SST 09630-00011

(f) Vérifier la précharge de roulement à l'aide du SST et d'un torsiomètre.

SST 09616-00010

Précharge: 4,0 — 6,5 cm-kg (0,4 — 0,6 N·m)

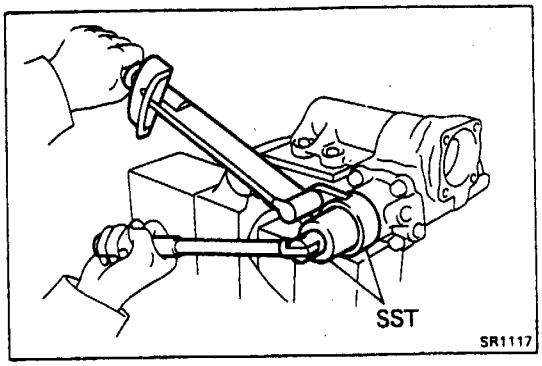
NOTE: Immobiliser l'écrou de servo-piston qui ne doit pas tourner.

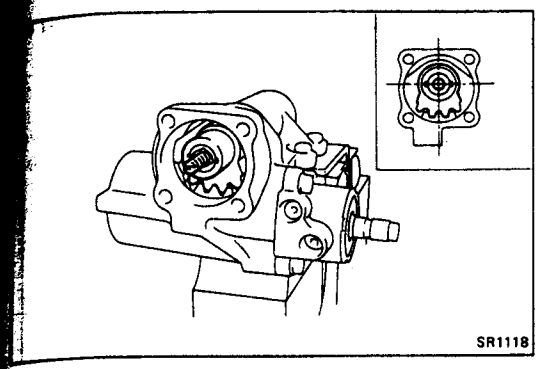
(g) Immobiliser la vis de réglage à l'aide du SST et serrer le contre-écrou au couple spécifié à l'aide du SST.

SST 09630-00011

Couple de serrage: 500 cm-kg (49 N·m)

(h) Contre-vérifier la précharge.





10. METTRE L'ARBRE TRANSVERSAL AINSI QUE LE COUVERCLE D'EMBOUT EN PLACE

(a) Mettre le joint torique en place sur le couvercle d'embout.

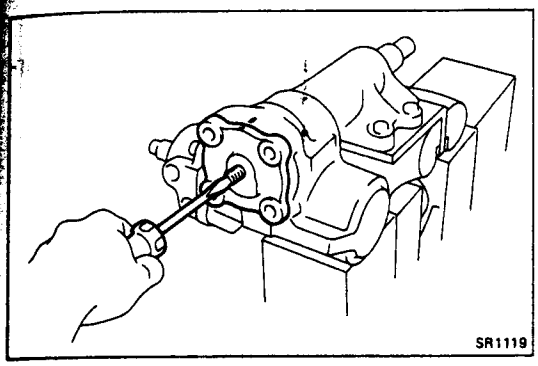
(b) Envelopper le crantage de l'arbre transversal avec du ruban adhésif.

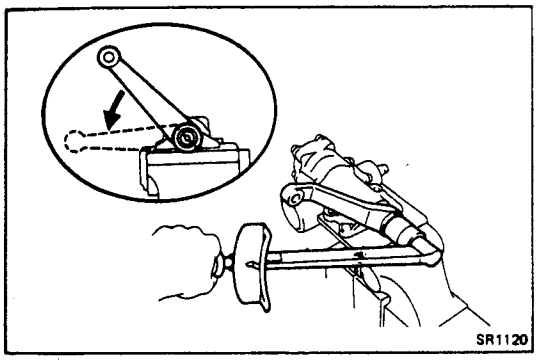
(c) Positionner le pignon de vis sans fin au centre du boîtier de direction.

(d) Introduire et pousser l'arbre transversal dans le boîtier de direction en engrènant les dents centrales.

(e) Desserrer complètement la vis de réglage et mettre le couvercle d'embout en place à l'aide des quatre boulons.

Couple de serrage: 470 cm-kg (46 N·m)





11. REGLER LA PRECHARGE GLOBALE

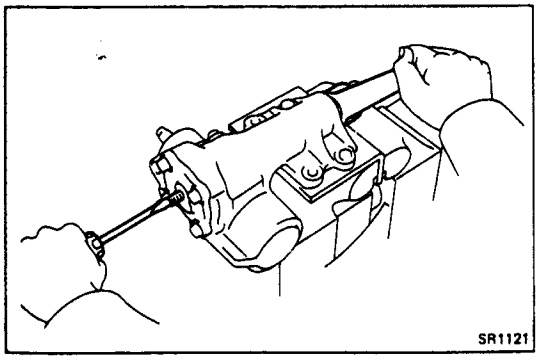
(a) Faire coïncider les repères portés sur la bielle pendante et sur l'arbre transversal et mettre les pièces en place.

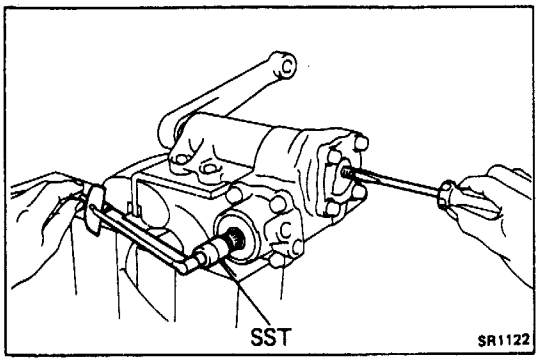
(b) Poser le contre-écrou de bielle pendante et le serrer au couple spécifié.

Couple de serrage: 1.800 cm-kg (177 N·m)

(c) Faire tourner la bielle pendante jusqu'à ce que le repère de coïncidence soit à l'horizontale.

(d) Serrer la vis de réglage jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de battement.



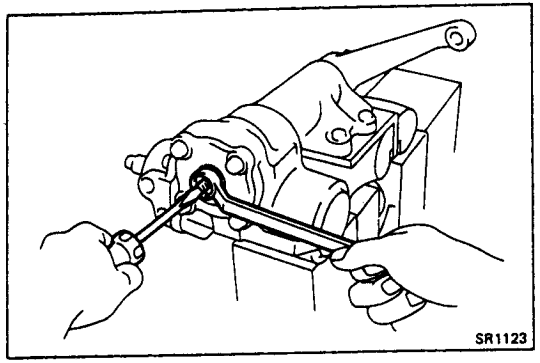


(e) Mesurer la précharge et serrer la vis de réglage jusqu'à ce que la valeur de la précharge soit correcte.

SST 09616-00010

Précharge globable: 6,0 — 9,5 cm-kg (0,6 — 0,9 N·m)

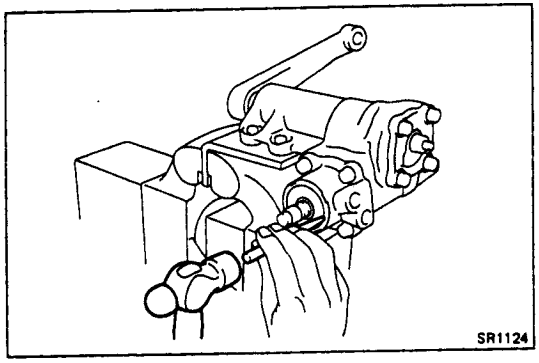
NOTE: L'arbre de vis sans fin doit être en position de point mort.



(f) Immobiliser la vis de réglage, poser le contre-écrou et le serrer au couple spécifié.

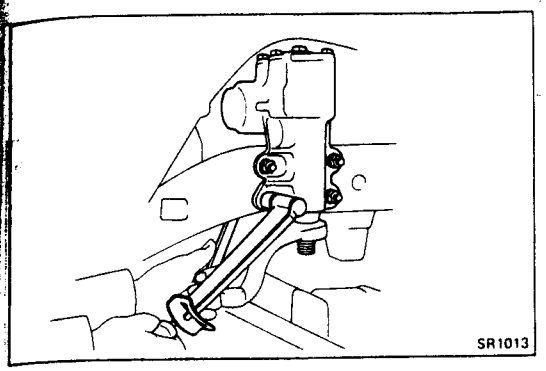
Couple de serrage: 470 cm-kg (46 N·m)

(g) Contre-vérifier la précharge globale.



12. MATER LE CONTRE-ECROU

Mater le contre-écrou à l'aide d'un poinçon et d'un marteau.



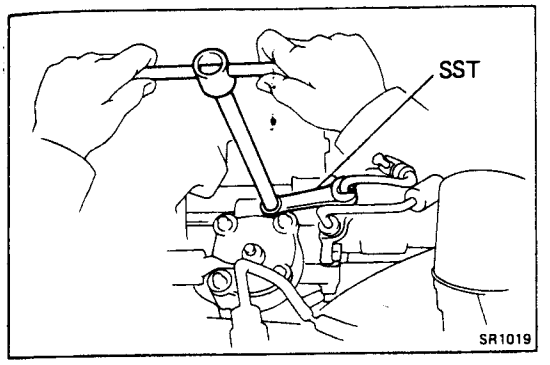
MISE EN PLACE DU BOITIER DE DIRECTION

(Voir page DR-57)

1. METTRE LE BOITIER DE DIRECTION EN PLACE

Mettre le boîtier de direction en place à l'aide des quatre boulons et écrous.

Couple de serrage: 1.240 cm-kg (122 N·m)

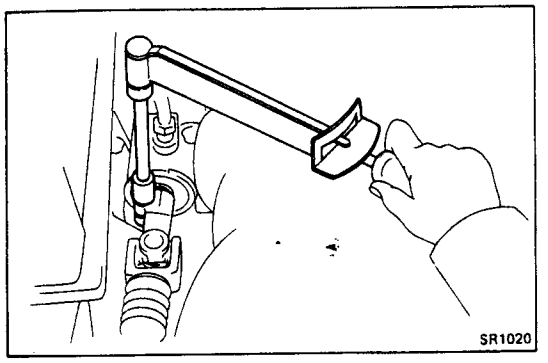


2. BRANCHER LES CONDUITES DE PRESSION ET DE RETOUR

Poser les écrous de raccord à l'aide du SST et les serrer au couple spécifié.

SST 09631-22020

Couple de serrage: 450 cm-kg (44 N·m)



3. ACCOUPLER L'ARBRE INTERMEDIAIRE

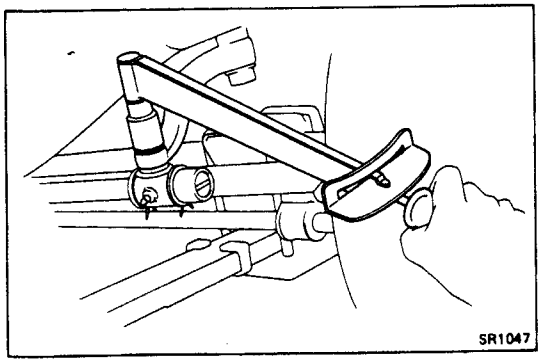
(a) Faire coïncider les repères de coïncidence portés sur l'arbre de vis sans fin et sur la fourche d'articulation d'arbre intermédiaire avant de les accoupler.

(b) Poser et serrer au couple spécifié les deux boulons.

Couple de serrage: 360 cm-kg (35 N·m)

(c) Mettre la protection d'articulation et le boulon en place.

Couple de serrage: 65 cm-kg (6,4 N·m)

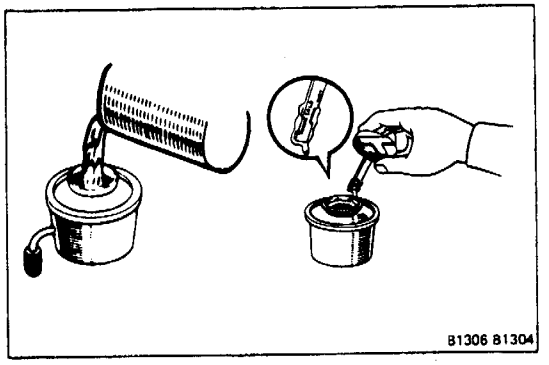


4. ACCOUPLER LA BIELLE PENDANTE ET LA BARRE DE RELAIS

(a) Accoupler la bielle pendante à la barre de réglage de parallélisme et poser l'écrou.

Couple de serrage: 925 cm-kg (91 N·m)

(b) Mettre la goupille fendue en place.



5. FAIRE LE PLEIN DE LIQUIDE DU RESERVOIR

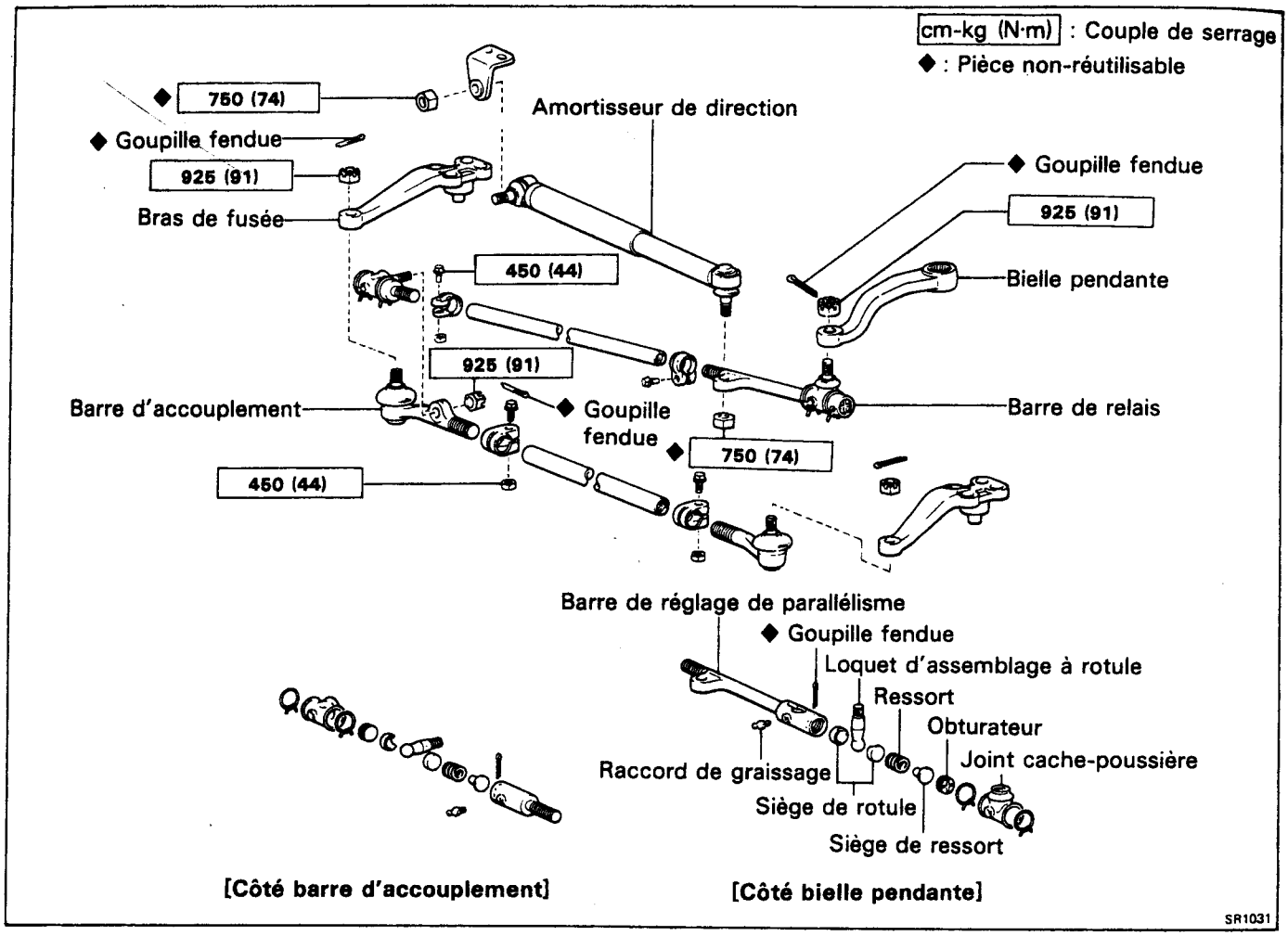
Type de liquide: ATF DEXRON® ou DEXRON® II

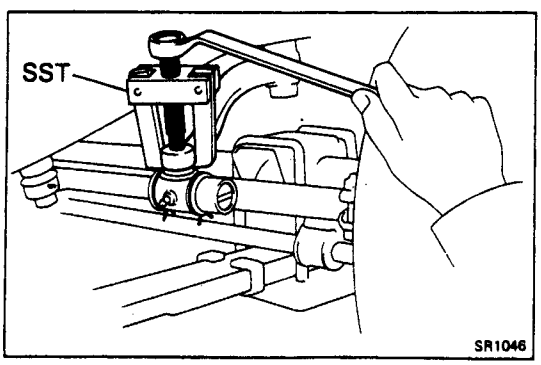
6. PURGER LE CIRCUIT ET EFFECTUER UN ESSAI DE PRESSION

(Voir page DR-35)

TIMONERIE DE DIRECTION

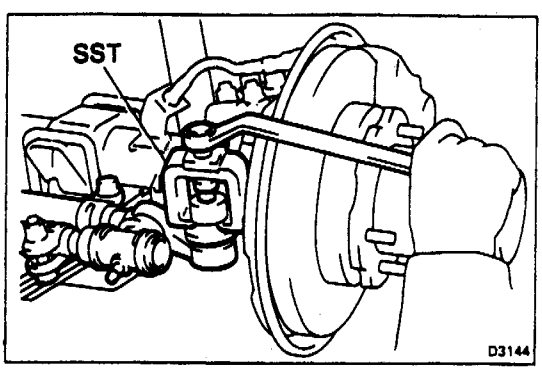
DEPOSE DE LA TIMONERIE DE DIRECTION



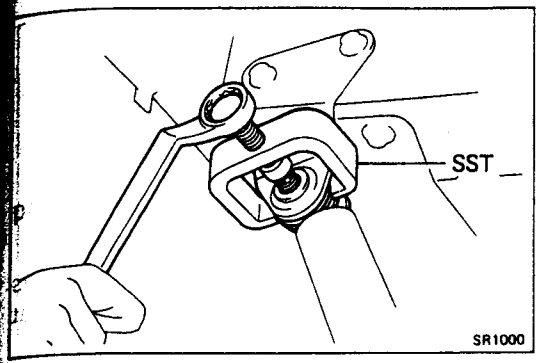


1. **DEPOSER LA ROUE**

2. **DESACCOUPLER LA BARRE DE RELAIS D'AVEC LA BIELLE PENDANTE**
   (a) Déposer la goupille fendue et l'écrou.
   (b) Désaccoupler la barre de relais d'avec la bielle pendante à l'aide du SST.
   SST 09628-62011



3. **DESACCOUPLER LA BARRE D'ACCOUPLEMENT D'AVEC LE BRAS DE FUSEE**
   (a) Déposer la goupille fendue et l'écrou.
   (b) Désaccoupler la barre d'accouplement d'avec le bras de fusée à l'aide du SST.
   SST 09611-22012

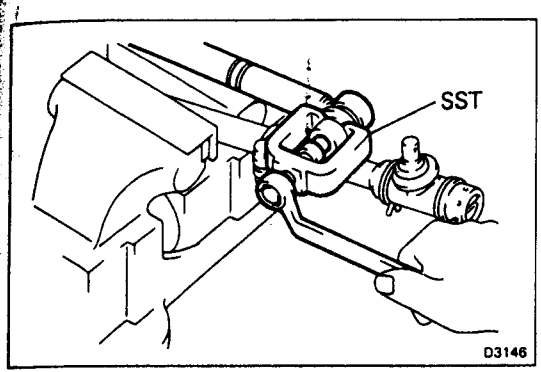


4. DESACCOUPLER L'AMORTISSEUR DE DIRECTION D'AVEC SA PLATINE

(a) Retirer l'écrou.

(b) Désaccoupler l'amortisseur de direction d'avec sa platine à l'aide du SST.

SST 09628-12022

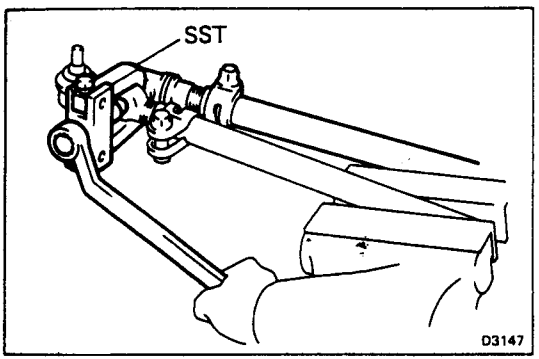


5. DESACCOUPLER L'AMORTISSEUR DE DIRECTION D'AVEC LA BARRE DE RELAIS

(a) Retirer l'écrou.

(b) Désaccoupler l'amortisseur de direction d'avec la barre de relais à l'aide du SST.

SST 09611-22012

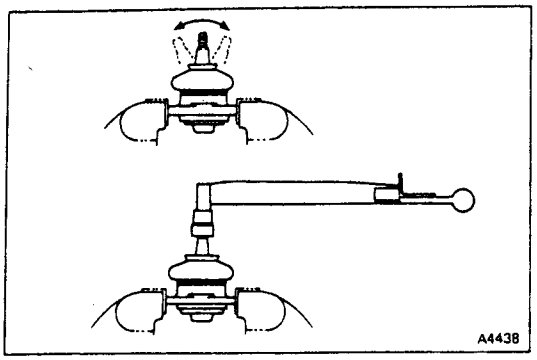


6. DESACCOUPLER LA BARRE DE RELAIS D'AVEC LA BARRE DE REGLAGE DE PARALLELISME

(a) Déposer la goupille fendue et l'écrou.

(b) Désaccoupler la barre de relais d'avec la barre de réglage de parallélisme à l'aide du SST.

SST 09628-62011



VERIFICATION DE LA TIMONERIE DE DIRECTION

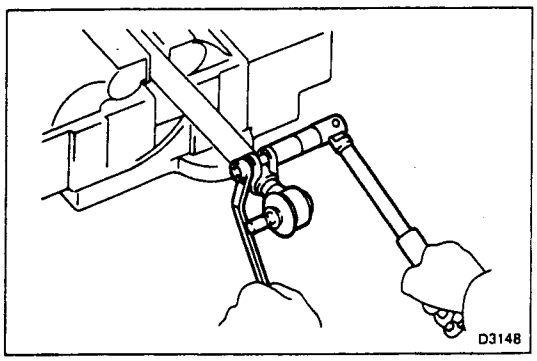
1. VERIFIER LA ROTATION DE LA ROTULE

(a) Serrer la rotule dans un étau.

(b) Faire sauter le pivot de rotule d'avant en arrière cinq fois avant de poser l'écrou. Voir la figure.

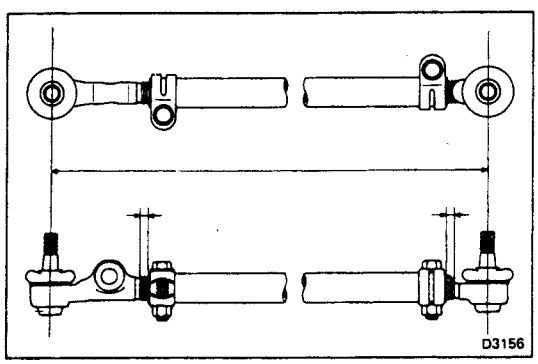
(c) Faire tourner l'écrou, sans s'arrêter, d'un tour toutes les 2 — 4 secondes à l'aide d'un torsiomètre et relever l'indication de lecture au cinquième tour.

Couple (en rotation): 10 — 30 cm-kg (1,0 — 2,9 N·m)



2. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LA BARRE DE REGLAGE DE PARALLELISME

(a) Desserrer le collier de barre de réglage de parallélisme et déposer la barre.



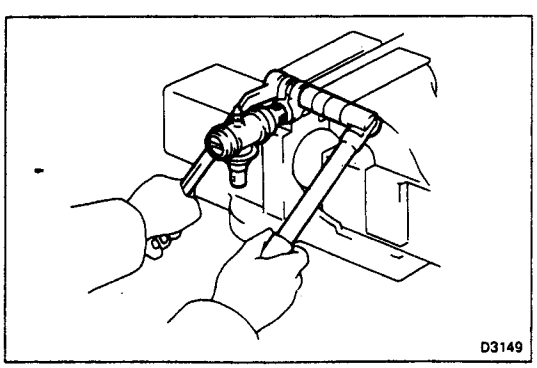
(b) Faire tourner les barres de réglage de parallélime d'une même distance dans le tube de barre d'accouplement. La longueur des barres d'accouplement doit être d'environ 1.267 mm.

(c) Serrer provisoirement le collier de barre de réglage de parallélime.

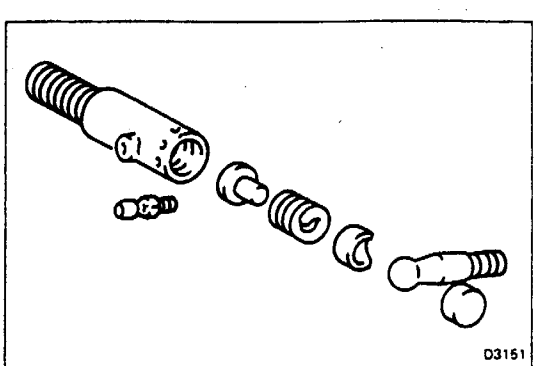
3. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LA BARRE DE REGLAGE DE PARALLELISME

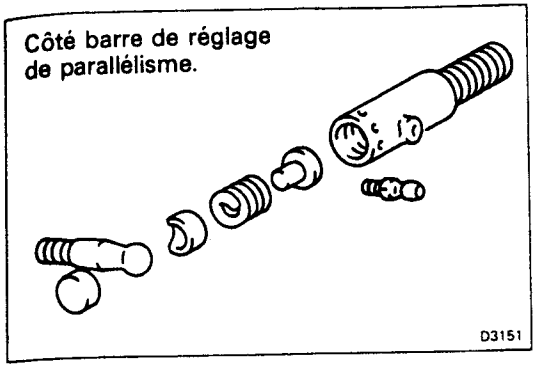
(a) Desserrer le collier de barre de réglage de parallélisme et désaccoupler l'extrémité de barre de relais.

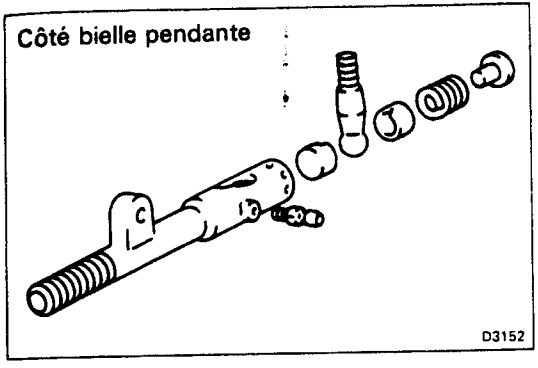
(b) Déposer la goupille fendue.

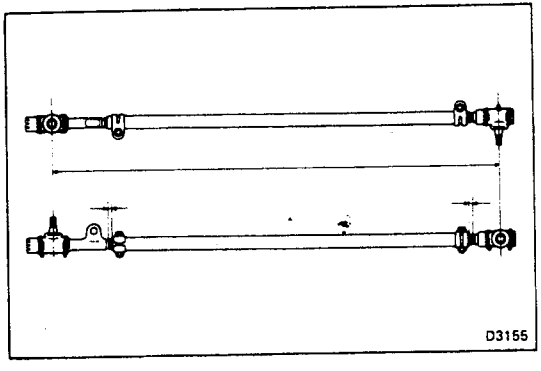


(c) Déposer l'obturateur, les deux sièges de rotule, le loquet d'assemblage à rotule, le ressort et le siège de ressort à l'aide d'un tournevis.









(d) Passer de la graisse à base de lithium et bisulfure de molybdène sur les pièces d'articulation.

(e) Poser le siège de ressort, le ressort, le loquet d'assemblage à rotule et les deux sièges de rotule.

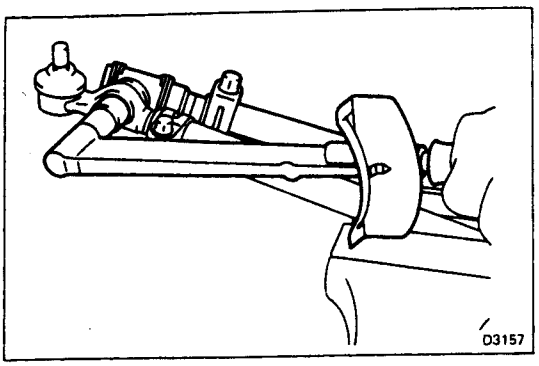
(f) Serrer complètement l'obturateur.

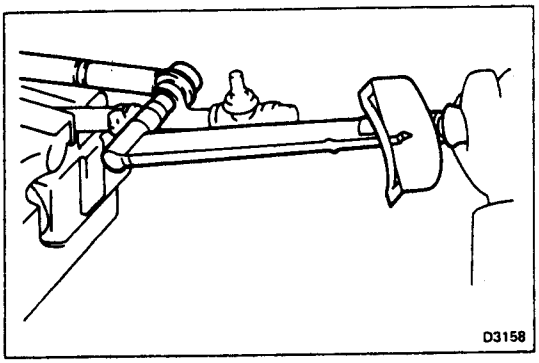
(g) Deserrer l'obturateur de 1 — 1 1/3 de tours et poser la nouvelle goupille fendue.

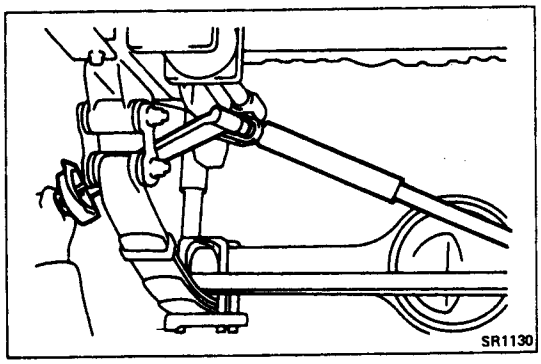
(h) Faire tourner les extrémités de barre de relais d'une même distance dans le tube de barre de relais.
La longueur de la barre de relais doit être d'environ 1.001 mm.

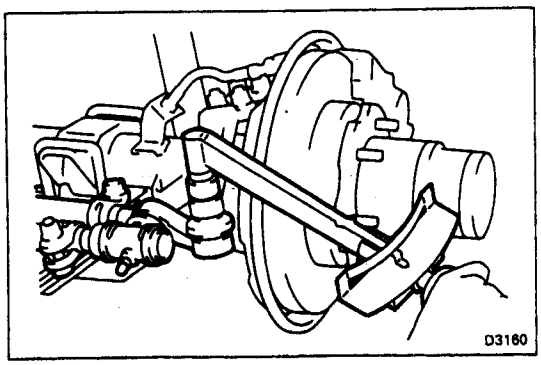
(i) Serrer les boulons de collier au couple spécifié.

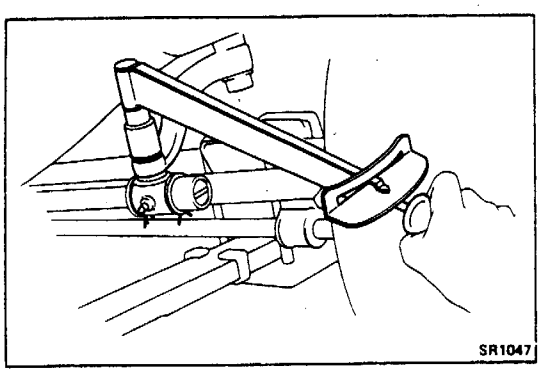
Couple de serrage: 450 cm-kg (44 N·m)











MISE EN PLACE DE LA TIMONERIE DE DIRECTION

1. **ACCOUPLER LA BARRE DE RELAIS A LA BARRE D'ACCOUPLEMENT**

   (a) Serrer l'écrou au couple spécifié.

   Couple de serrage: 925 cm-kg (91 N·m)

   (b) Mettre la nouvelle goupille fendue en place.

2. **ACCOUPLER L'AMORTISSEUR DE DIRECTION A LA BARRE DE RELAIS**

   Serrer l'écrou au couple spécifié.

   Couple de serrage: 750 cm-kg (74 N·m)

3. **ACCOUPLER L'AMORTISSEUR DE DIRECTION A SA PLATINE**

   Serrer l'écrou au couple spécifié.

   Couple de serrage: 750 cm-kg (74 N·m)

4. **ACCOUPLER LA BARRE D'ACCOUPLEMENT AU BRAS DE FUSEE**

   (a) Serrer l'écrou au couple spécifié.

   Couple de serrage: 925 cm-kg (91 N·m)

   (b) Mettre la nouvelle goupille fendue en place.

5. **ACCOUPLER LA BARRE DE RELAIS A LA BIELLE PENDANTE**

   (a) Serrer l'écrou au couple spécifié.

   Couple de serrage: 925 cm-kg (91 N·m)

   (b) Mettre la nouvelle goupille fendue en place.

6. **PASSER DE LA GRAISSE A BASE DE LITHIUM ET BISULFURE DE MOLYBDENE SUR LES DEUX RACCORDS DE GRAISSAGE**

7. **METTRE LA ROUE EN PLACE**

8. **REGLER LE PINCEMENT (Voir page EV-4)**

CIRCUITS ELECTRIQUES DE LA CARROSSERIE

	Page
MESURES DE PRECAUTION	EC-2
IMPLANTATION DES CONTACTEURS ET RELAIS	EC-5
CONTACTEUR A CLE ET CONTACTEUR DE DEMARREUR	EC-13
DISPOSITIFS D'ECLAIRAGE	EC-14
LAVE-PROJECTEURS	EC-21
ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE	EC-23
TABLEAU DE BORD, SONDES ET VOYANTS	EC-28
DEGIVREUR DE LUNETTE ARRIERE	EC-40
CHAUFFAGE	EC-43
VITRE ELECTRIQUE	EC-51
CIRCUIT DE COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERE	EC-54
TOIT OUVRANT	EC-56
AUTORADIO, LECTEUR DE CASSETTE STEREO ET ANTENNE	EC-58
MONTRE DE BORD	EC-66

MESURES DE PRECAUTION

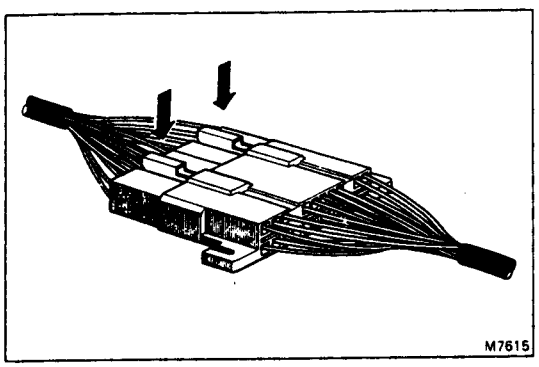
CODE DE COULEURS DE CABLAGE

Les couleurs de fils sont signalées par un système de codage alphabétique.

La 1ère lettre indique la couleur de fond du fil, alors que la 2ème lettre représente celle de la bande.

B = Noir	BR = Marron
G = Vert	GR = Gris
L = Bleu ciel	LG = Vert clair
O = Orange	P = Rose
R = Rouge	V = Violet
W = Blanc	Y = Jaune

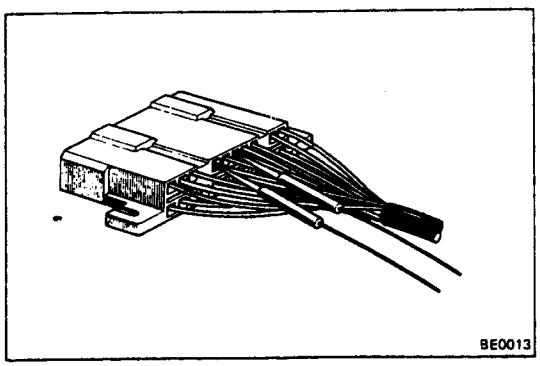
Exemple: RG représente un fil rouge à bande verte.



MANIPULATION ET VERIFICATION DES FICHES MULTIPRISES DE CABLAGE CLOISONNEES

DEBRANCHEMENT D'UNE FICHE MULTIPRISES CLOISONNEE

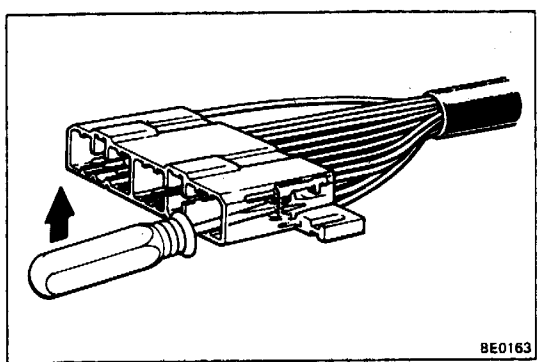
Pour déposer une fiche multiprises, pousser ses ergots de verrouillage (indiqués sur la figure) et la soulever.



VERIFICATION D'UNE FICHE MULTIPRISES CLOISONNEE

Lors d'un essai de continuité ou de tension à l'aide d'un appareil d'essai de circuit, le branchement de la fiche multiprises peut s'ouvrir et provoquer un mauvais contact si la sonde d'essai est introduite dans une fiche.

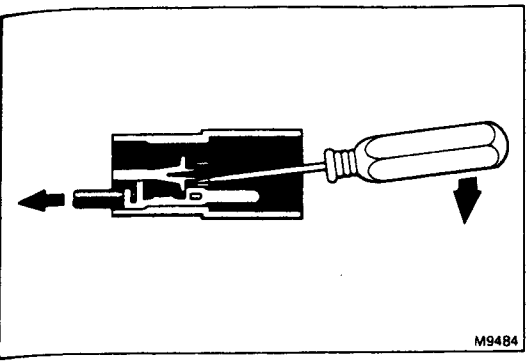
Par conséquent, la sonde de l'appareil ne doit être introduite que par le côté faisceau de fils, de la manière indiquée sur la figure.



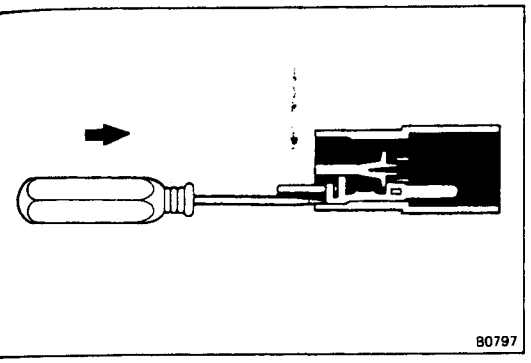
REMPLACEMENT DE CONTACTEUR MIXTE

SEPARER LA BORNE DE LA FICHE MULTIPRISES CLOISONNEE

(a) Introduire un petit tournevis entre l'ergot de verrouillage et la borne, depuis le côté ouvert.



(b) Soulever l'ergot de verrouillage avec le tournevis et sortir la borne par l'arrière.



METTRE LA BORNE EN PLACE SUR LA FICHE MULTIPRISES CLOISONNEE

(a) Enfoncer la borne jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement verrouillée par l'ergot de la fiche.

(b) Tirer sur le fil afin de vérifier s'il est bien verrouillé.

VERIFICATION DE CIRCUIT ET DE FICHE MULTIPRISES

VERIFIER LE CIRCUIT

Lors d'une vérification de circuit, se reporter au schéma qu'on trouvera à la fin de ce manuel.

VERIFIER LA FICHE MULTIPRISES

Toutes les fiches multiprises sont représentées depuis le côté de l'organe à brancher. Par conséquent, les branchements sont inversés si la vérification est faite depuis le côté carrosserie.

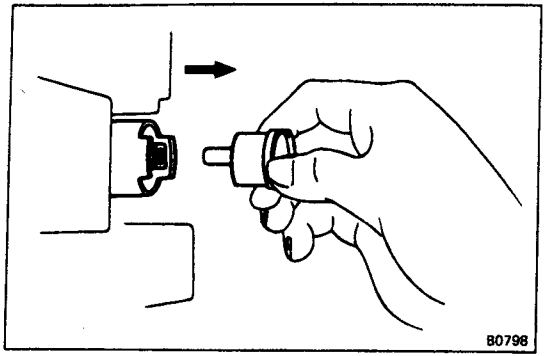
REMPLACEMENT DE FUSIBLE

Tout fusible doit être remplacé par une pièce d'ampérage convenable.

ATTENTION:

1. **Avant de remplacer un fusible, couper tous les accessoires électriques ainsi que le contact moteur. Ne pas dépasser l'ampérage nominal.**
2. **Absolument se servir d'un extracteur de fusible pour la dépose et la pose des fusibles. Déposer et introduire perpendiculairement, sans torsion. En effet, une torsion pourrait forcer une borne à s'ouvrir trop, ce qui nuirait au contact.**

Si un fuisible saute à plusieurs reprises, c'est qu'il y a un court-circuit. Le circuit doit alors être vérifié par un spécialiste.

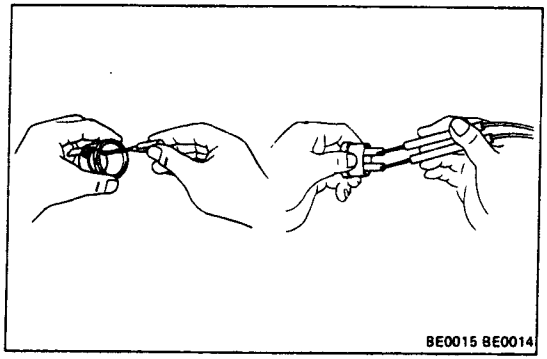


REENCLENCHEMENT DE DISJONCTEUR

1. DEPOSER LE DISJONCTEUR

(a) Déposer le panneau.

(b) Déposer le disjoncteur.

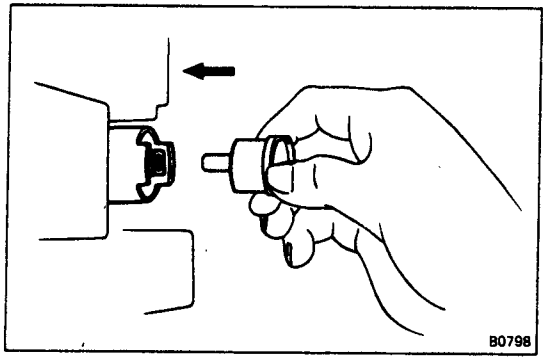


2. REENCLENCHER LE DISJONCTEUR

(a) Introduire une aiguille dans le trou de réenclenchement et pousser.

(b) Vérifier s'il y a continuité entre les bornes du disjoncteur à l'aide d'un ohmmètre.

Remplacer le disjoncteur s'il n'y a pas continuité.



3. METTRE LE DISJONCTEUR EN PLACE

(a) Mettre le disjoncteur en place.

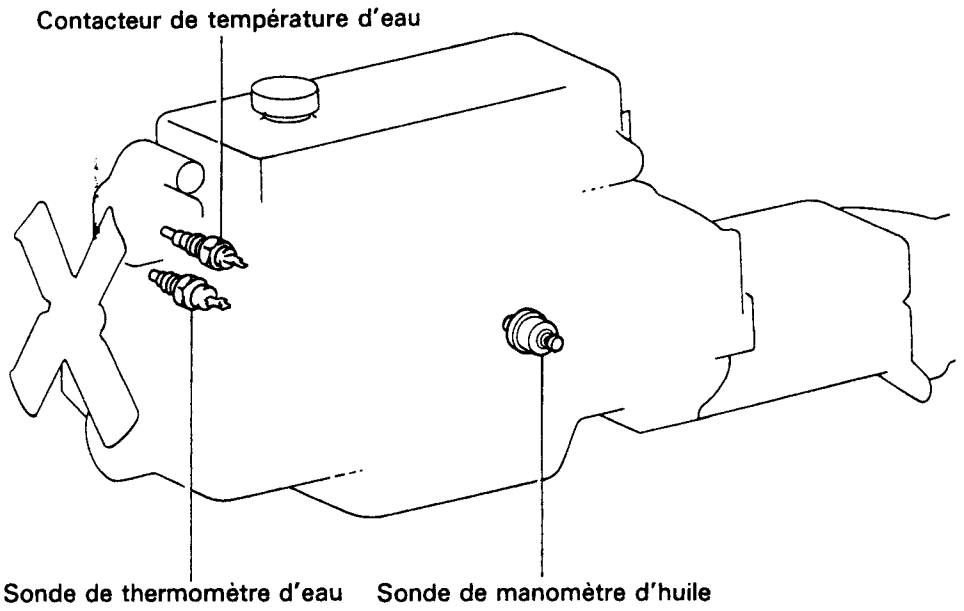
NOTE: Si un fusible saute à plusieurs reprises, c'est qu'il y a un court-circuit. Le circuit doit alors être vérifié par un spécialiste.

(b) Remettre le panneau en place.

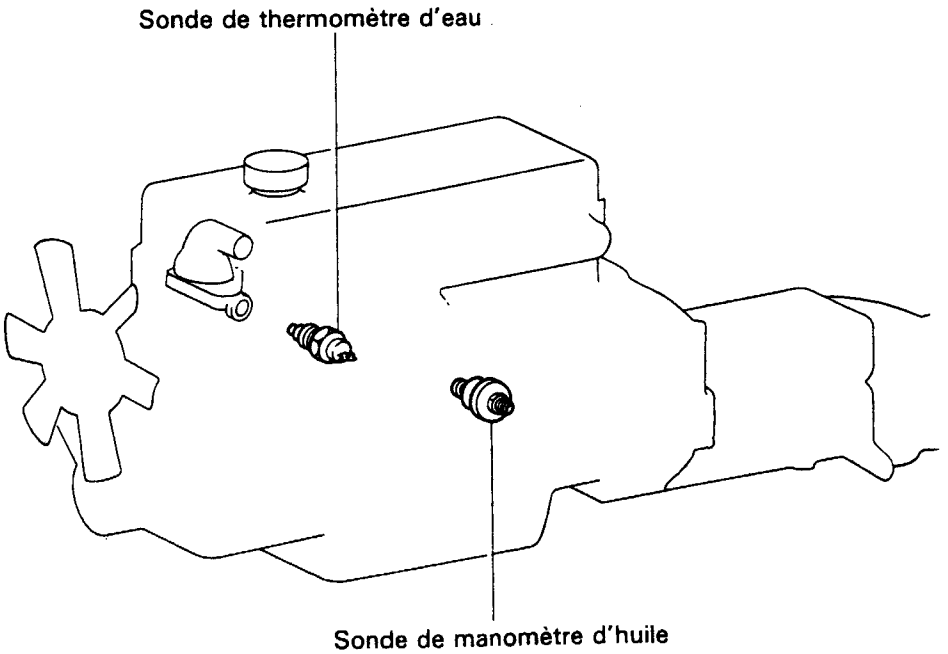
IMPLANTATION DES CONTACTEURS ET RELAIS

CONTACTEURS ET RELAIS DU COMPARTIMENT MOTEUR

Moteur 2H



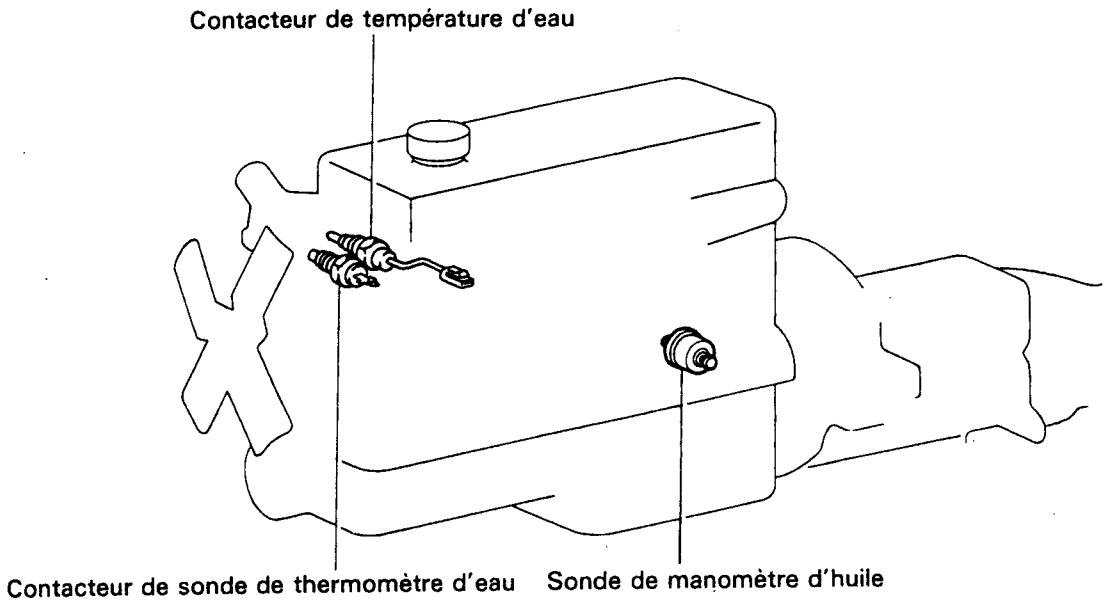
Moteur 3B



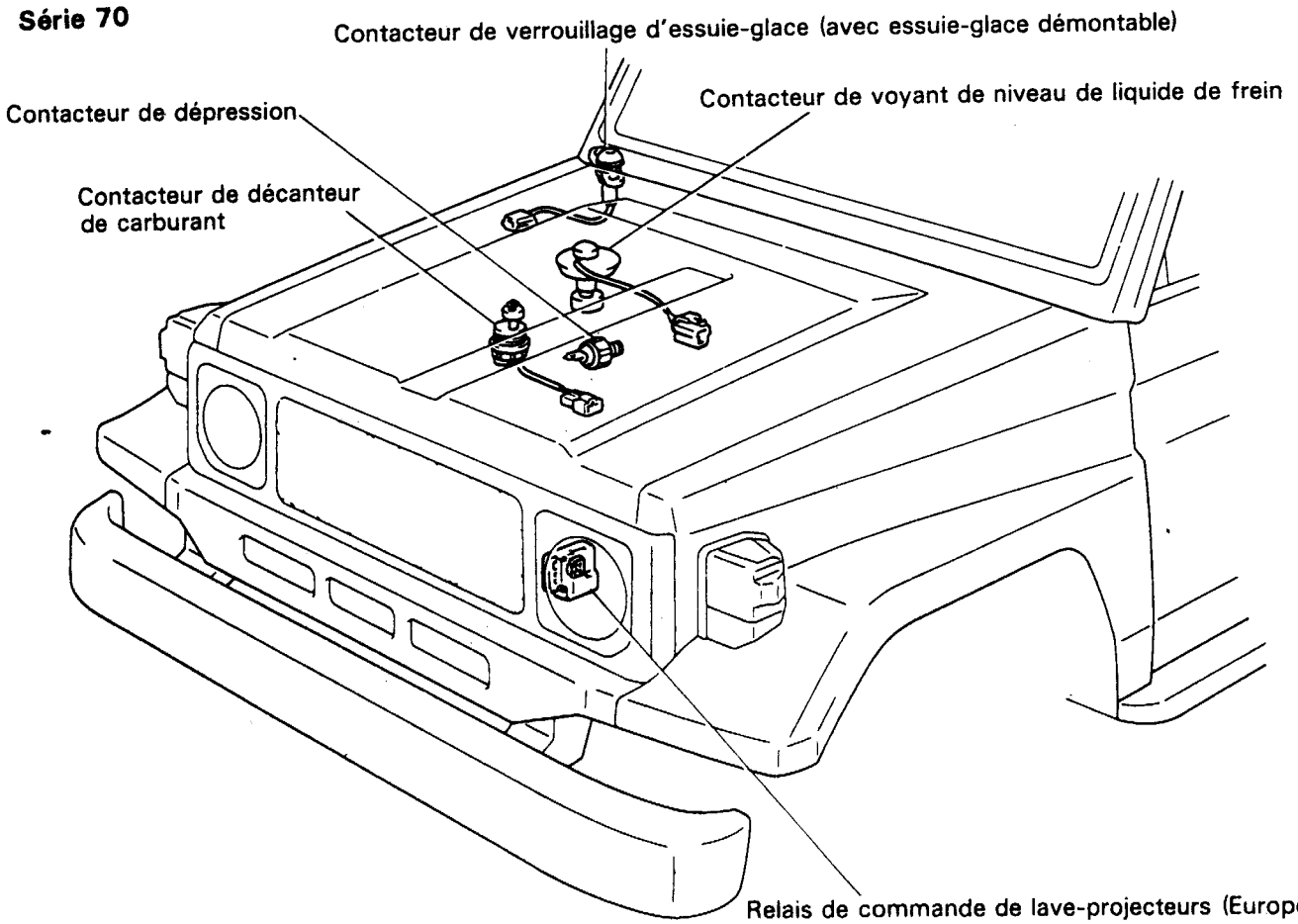
BE0737
BE0738

CONTACTEURS ET RELAIS DU COMPARTIMENT MOTEUR (suite)

Moteur 3F



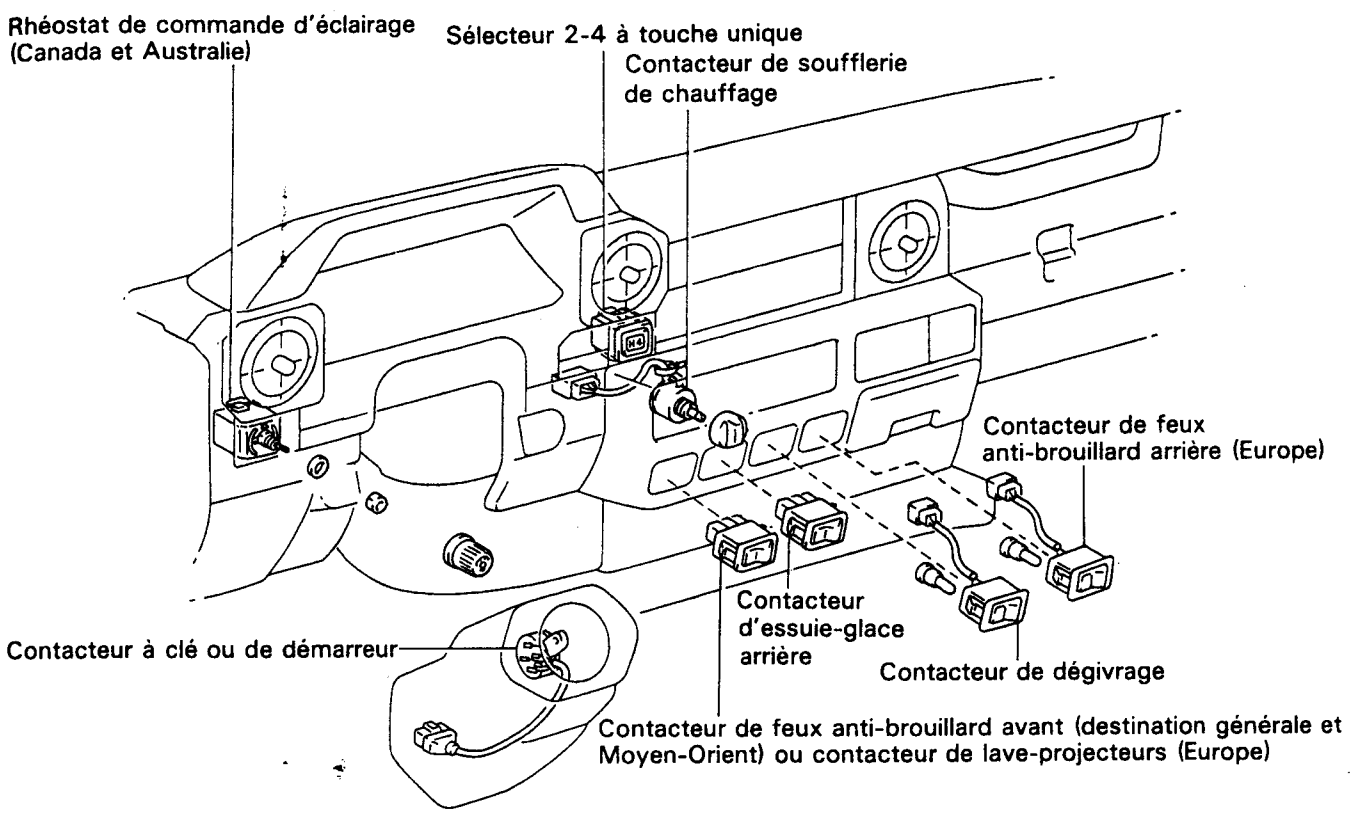
Série 70

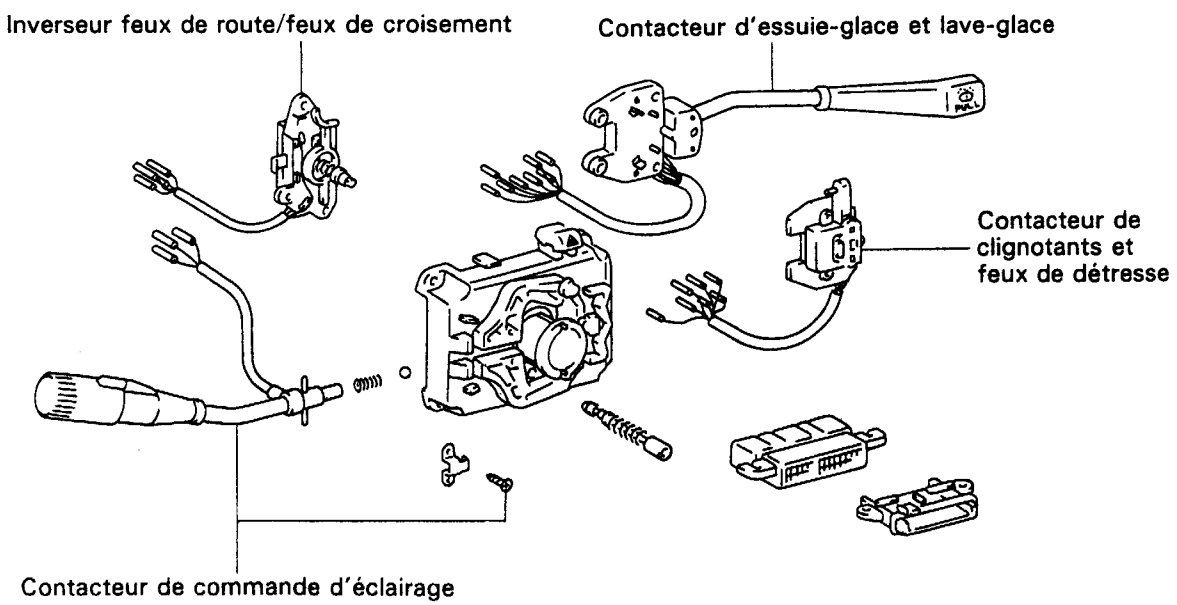


BE0739
BE0740

CONTACTEURS ET RELAIS DE TABLEAU DE BORD

Série 70

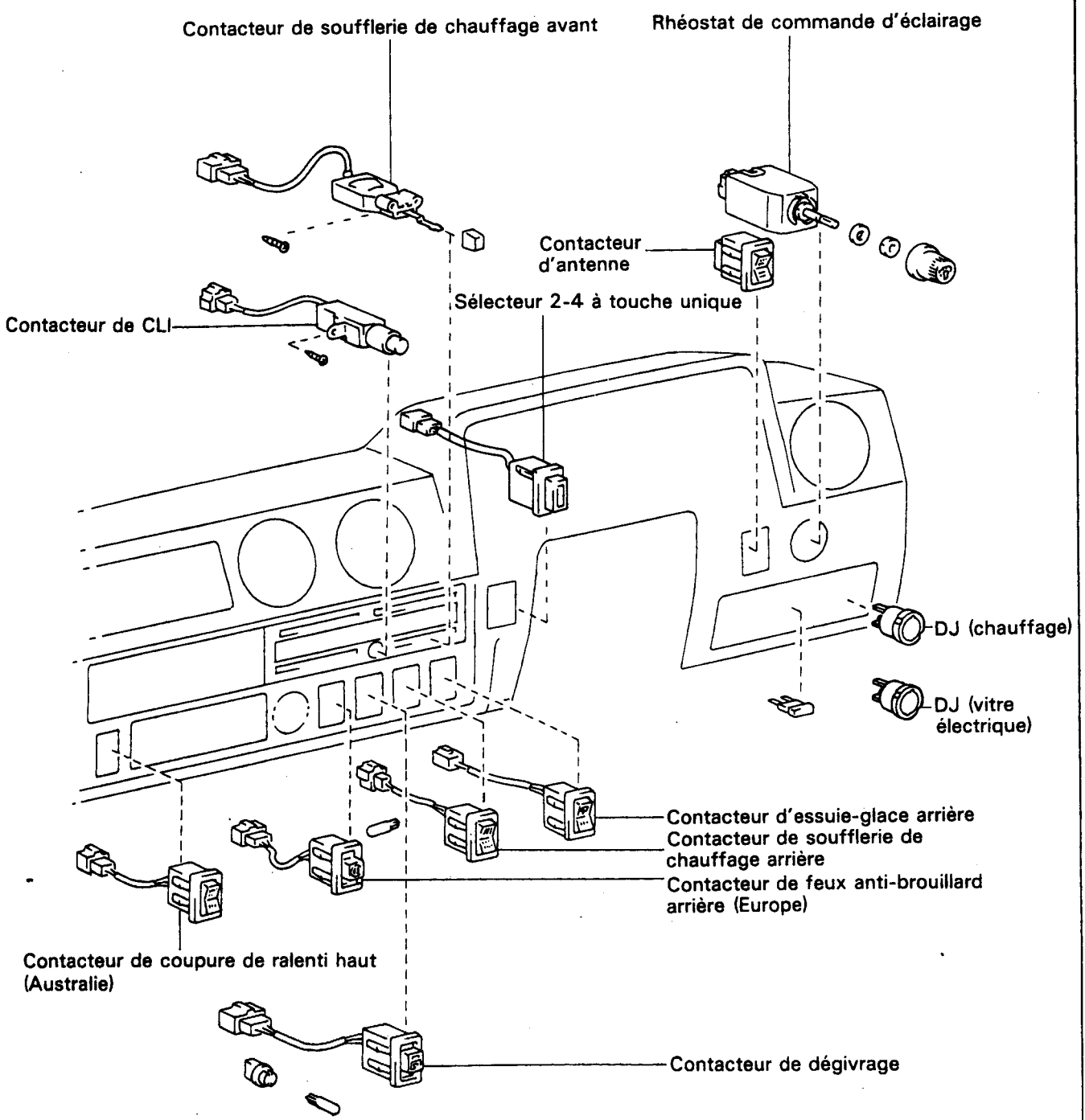




BE0741

CONTACTEURS ET RELAIS DE TABLEAU DE BORD (suite)

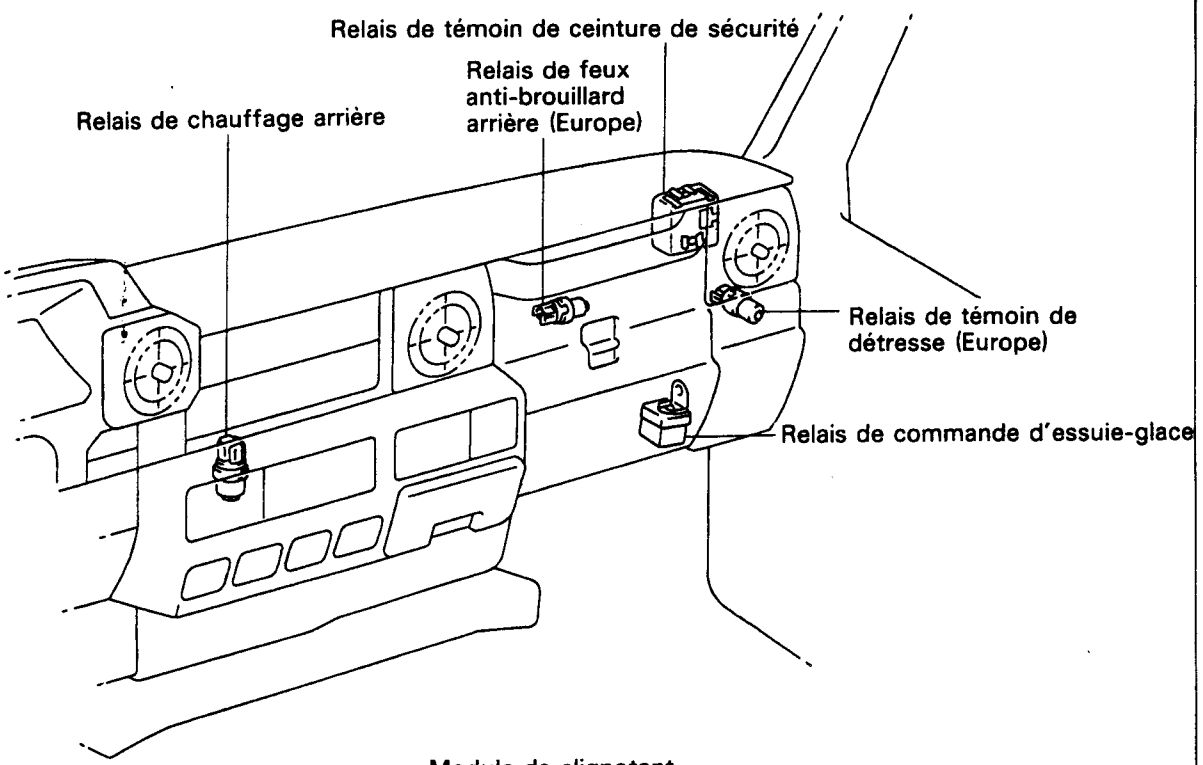
Série 60

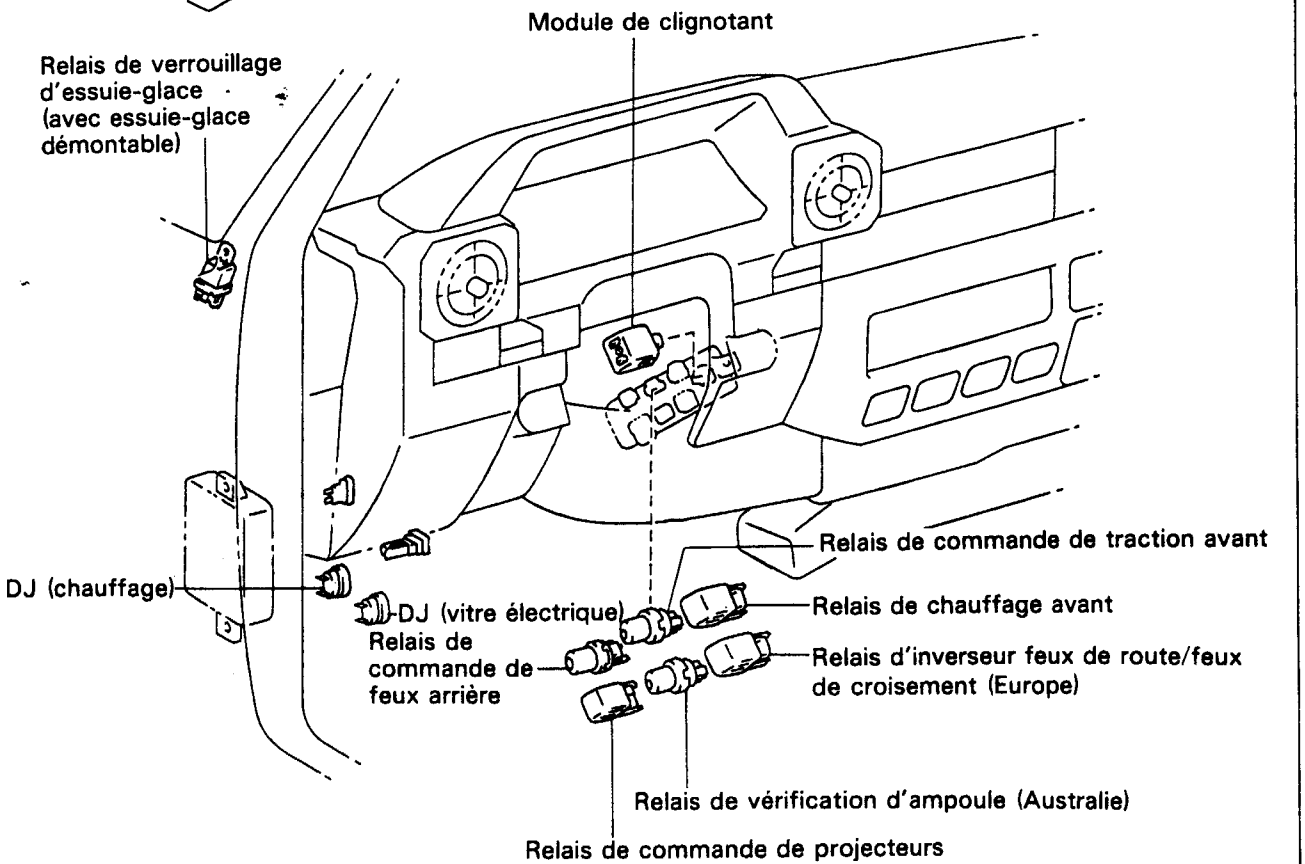


BE0742

CONTACTEURS ET RELAIS DE L'HABITACLE

Série 70

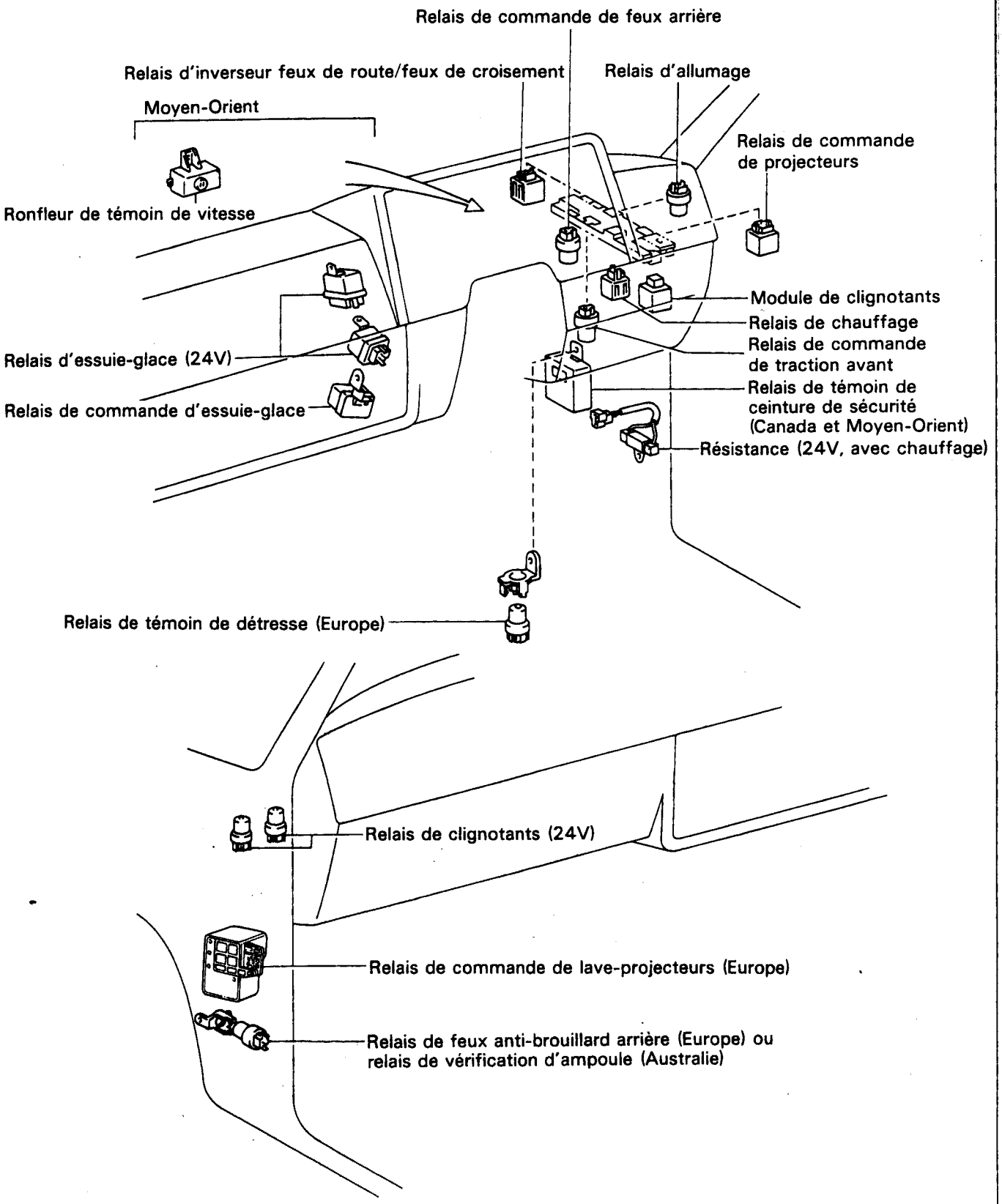




BE0743

CONTACTEURS ET RELAIS DE L'HABITACLE (suite)

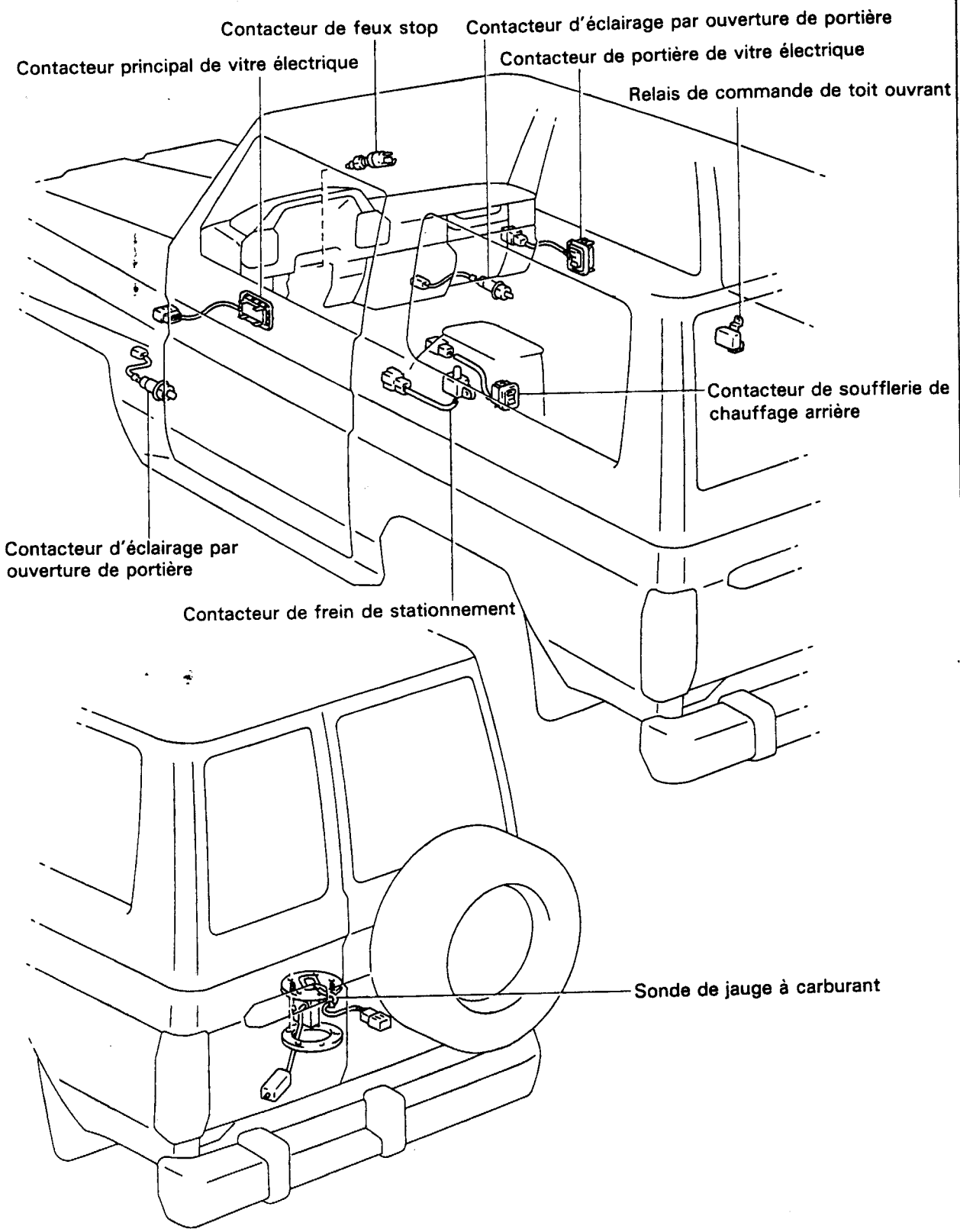
Série 60



BE0744

CONTACTEURS ET RELAIS DE L'HABITACLE ET DU COMPARTIMENT A BAGAGES

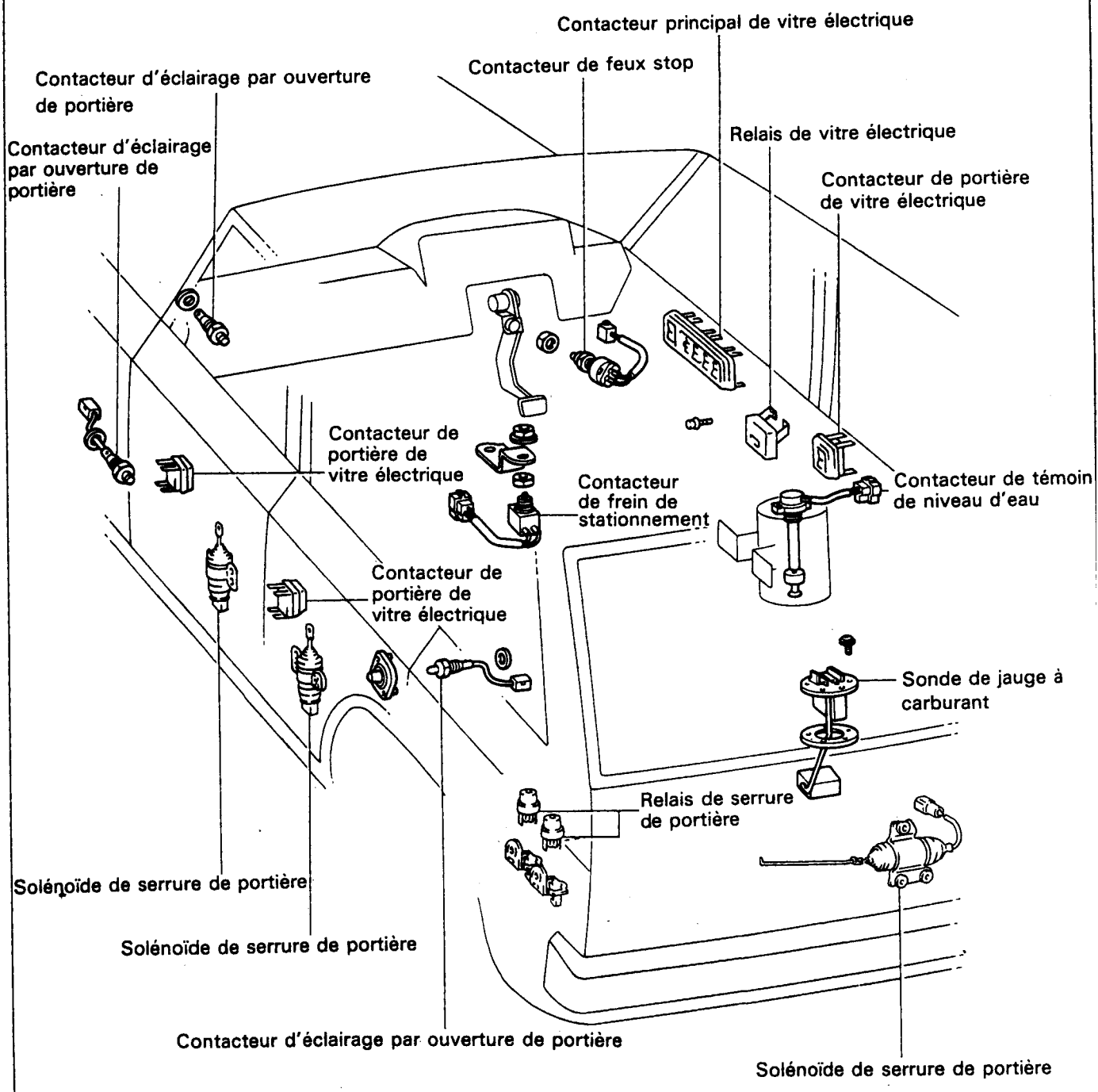
Séries 70



BE0746

CONTACTEURS ET RELAIS DE L'HABITACLE ET DU COMPARTIMENT A BAGAGES (suite)

Série 60



BE0744

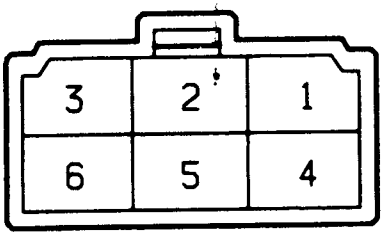
CONTACTEUR A CLE ET CONTACTEUR DE DEMARREUR

VERIFICATION DU CONTACTEUR A CLE ET DU CONTACTEUR DE DEMARREUR

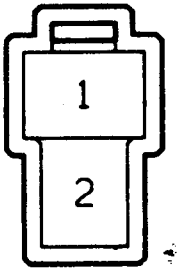
EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Fiche multiprises A



Fiche multiprises B



H-6-2
H-2-2

Contacteur à clé (série 60, Canada)

Position du contacteur \ Borne		A					
		1	3	6	4	2	5
LOCK						○—○	
ACC		○—○				○—○	
ON		○—○	○—○				
START		○—○		○—○			
Témoin	Normal						
	Appuyer					○—○	

Contacteur à clé (série 60, sauf Canada)

Position du contacteur \ Borne		A					B	
		1	3	6	4	2	1	2
LOCK								
ACC		○—○						
ON		○—○	○—○					
START		○—○		○—○	○—○	○		
Témoin	Normal							
	Appuyer						○—○	

Fiche multiprises B : série 70, Canada uniquement

Contacteur de démarreur

Position du contacteur \ Borne	A				
	3	1	6	2	5
LOCK					
ACC	○—○				
ON	○—○	○—○			
GLOW	○—○		○—○	○	
START	○—○		○—○		○

Remplacer le contacteur si la continuité n'obéit pas aux données spécifiées.

DISPOSITIFS D'ECLAIRAGE

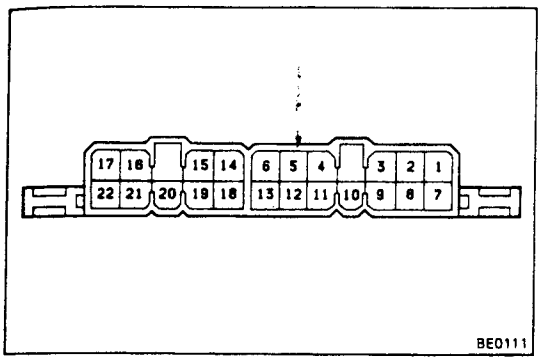
Dépannage

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Un seul projecteur allumé (lampes extérieures allumées)	Ampoule grillée	Remplacer l'ampoule	
	Fil, douille ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Projecteurs non opérationnels	Fusible de jonction sauté	Remplacer le fusible de jonction	
	Relais de commande de projecteurs défectueux	Vérifier le relais	EC-16
	Contacteur de commande d'éclairage défectueux	Vérifier le contacteur	EC-15
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Feux de route ou avertisseur lumineux inopérants	Contacteur de commande d'éclairage défectueux	Vérifier le contacteur	EC-15
	Câblage défectueux	Effectuer la réparation nécessaire	
Feux arrière, de position et éclairage de plaque minéralogique non opérationnels	Fusible TAIL sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Fusible de jonction sauté	Remplacer le fusible de jonction	
	Relais de commande de feux arrière défectueux	Vérifier le relais	EC-16
	Contacteur de commande d'éclairage défectueux	Vérifier le contacteur	EC-15
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Feux stop non opérationnels	Fusible STOP sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Contacteur de feux stop défectueux	Régler ou remplacer le contacteur	
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Feux stop continuellement allumés	Contacteur de feux stop défectueux	Régler ou remplacer le contacteur	
Eclairage de tableau de bord non opérationnel (feux arrière allumés)	Rhéostat de commande d'éclairage défectueux	Vérifier le rhéostat	EC-15
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Clignotants opérationnels d'un seul côté	Contacteur de clignotants défectueux	Vérifier le contacteur	EC-19
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Clignotants non opérationnels	Fusible TURN sauté	Réparer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Module de clignotants défectueux	Vérifier le module	EC-19
	Contacteur de clignotants/feux de détresse défectueux	Vérifier le contacteur	EC-19
	Relais de clignotants défectueux (24V, série 60)	Vérifier le relais	EC-20
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Feux de détresse non opérationnels	Fusible HAZ-HORN sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Module de clignotants défectueux	Vérifier le module	EC-19
	Contacteur de clignotants/feux de détresse défectueux	Vérifier le contacteur	EC-19
	Relais de clignotants défectueux (24V, série 60)	Vérifier le relais	EC-20
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Lampe-témoin rouge de détresse non opérationnelle	Relais de lampe-témoin rouge de détresse défectueux	Vérifier le relais	EC-20
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Feux anti-brouillard arrière non opérationnels	Fusibles DOME ou HEAD RH-LWR sautés	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Contacteur de feux anti-brouillard arrière défectueux	Vérifier le contacteur	EC-18
	Relais de feux anti-brouillard arrière défectueux	Vérifier le relais	EC-18
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	

Contacteur de commande d'éclairage et inverseur feux de route/feux de croisement

VERIFICATION DU CONTACTEUR DE COMMANDE D'ECLAIRAGE ET DE L'INVERSEUR FEUX DE ROUTE/FEUX DE CROISEMENT

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR DE COMMANDE D'ECLAIRAGE ET DE L'INVERSEUR FEUX DE ROUTE/FEUX DE CROISEMENT



Vérifier la continuité du contacteur entre les bornes.

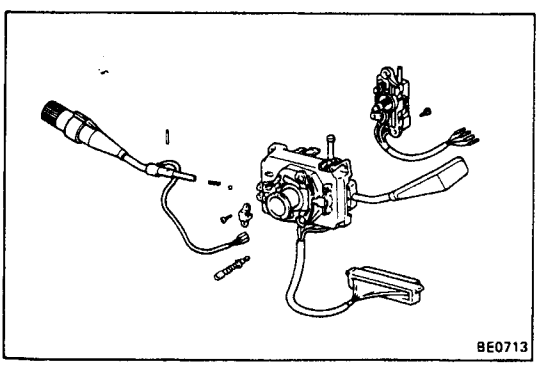
Contacteur de commande d'éclairage

Position du contacteur \ Borne (couleur du fil)	10 EL (W)	11 T (W)	4 H (R)
ARRET			
FEUX ARRIERE	○——	——○	
PROJECTEURS	○——	——○	——○

Inverseur feux de route/feux de croisement

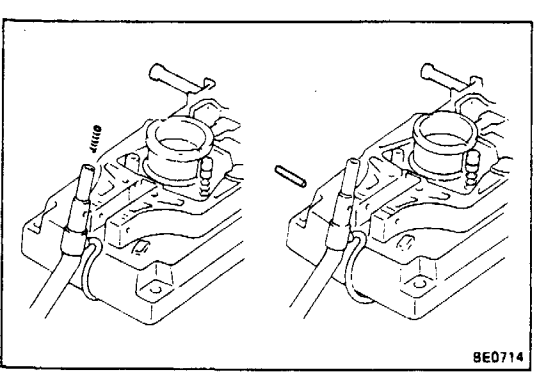
Position du contacteur \ Borne (couleur du fil)	13 ED (W-B)	6 HL (R-G)	5 HU (R-Y)	12 HF (R-W)
Avertisseur lumineux	○——	——	——○	——○
Feux de croisement	○——	——○		
Feux de route	○——	——	——○	

Remplacer le contacteur si la continuité ne correspond pas aux normes spécifiées.



REMPLACEMENT DU CONTACTEUR DE COMMANDE D'ECLAIRAGE ET DE L'INVERSEUR FEUX DE ROUTE/FEUX DE CROISEMENT

REMPLACER LE CONTACTEUR DE COMMANDE D'ECLAIRAGE ET L'INVERSEUR FEUX DE ROUTE/FEUX DE CROISEMENT



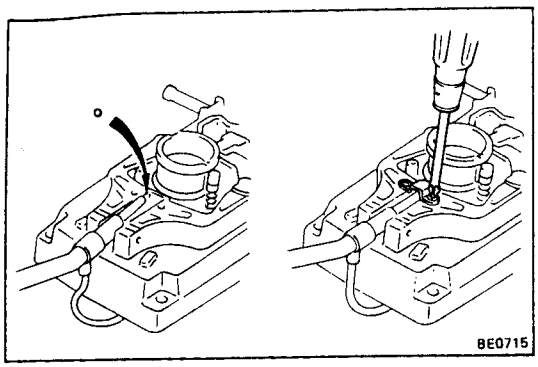
(a) Déposer les bornes au niveau de la fiche multiprises (voir page EC-3).

(b) Déposer le contacteur de commande d'éclairage.

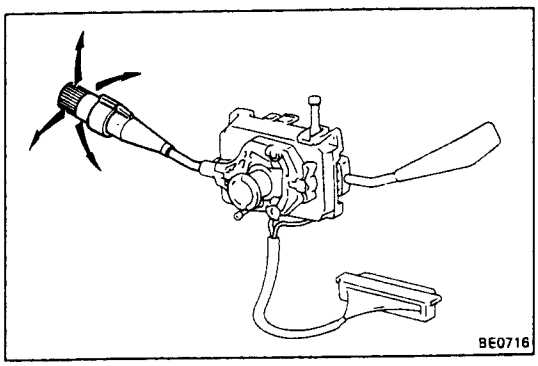
(c) Déposer le contacteur d'inverseur feux de route/feux de croisement.

(d) Mettre le contacteur d'inverseur feux de route/feux de croisement en place.

(e) Introduite le ressort dans le levier et mettre ce dernier en place à l'aide de la goupille.



(f) Présenter la bille sur le ressort, mettre le levier à la position HI et mettre la plaque en place.

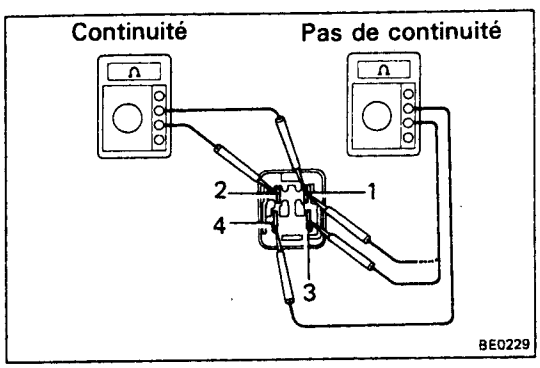


(g) Vérifier si le contacteur fonctionne sans entrave.

(h) Brancher les bornes à la fiche multiprises. (Voir page EC-3)

Relais de commande de projecteurs

VERIFICATION DU RELAIS DE COMMANDE DE PROJECTEURS



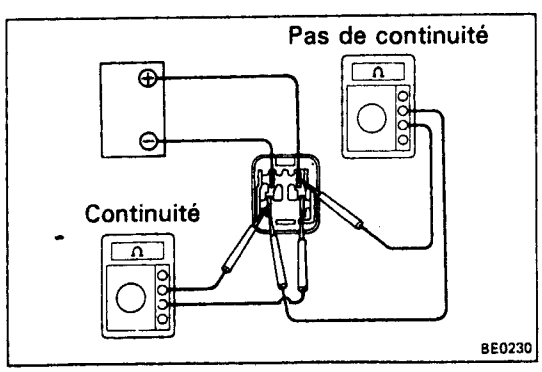
1. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 2.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

Remplacer le relais si la continuité ne correspond pas aux données spécifiées.



2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS

(a) Faire passer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 2.

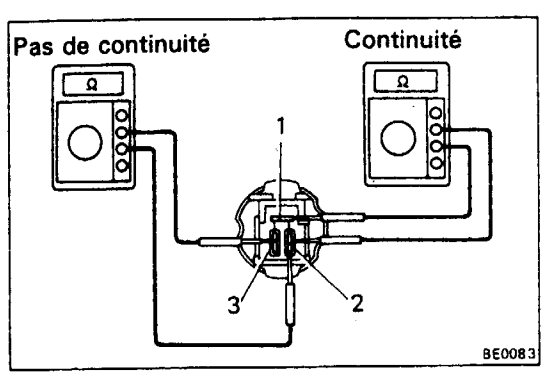
(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

Remplacer le relais si la continuité ne correspond pas aux données spécifiées.

Relais de commande de feux arrière

VERIFICATION DU RELAIS DE COMMANDE DE FEUX ARRIERE

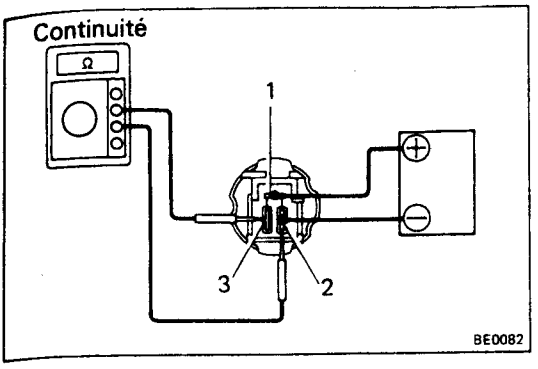


1. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 2.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 2 et 3.

Remplacer le relais si la continuité ne correspond pas aux données spécifiées.

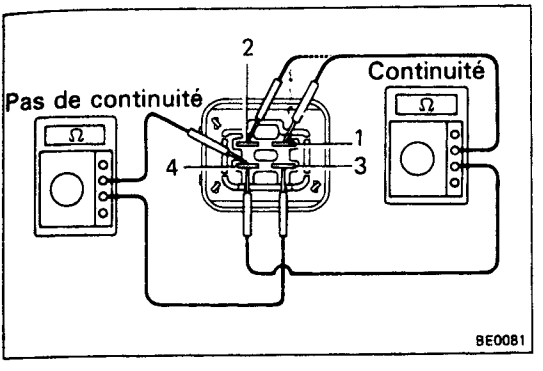


2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS

(a) Faire passer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 2.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 2 et 3.

Remplacer le relais, le cas échéant.



Relais d'inverseur

VERIFICATION DU RELAIS D'INVERSEUR

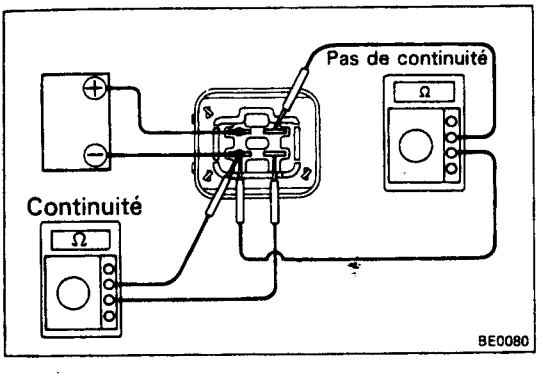
1. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

Remplacer le relais si la continuité ne correspond pas aux données spécifiées.



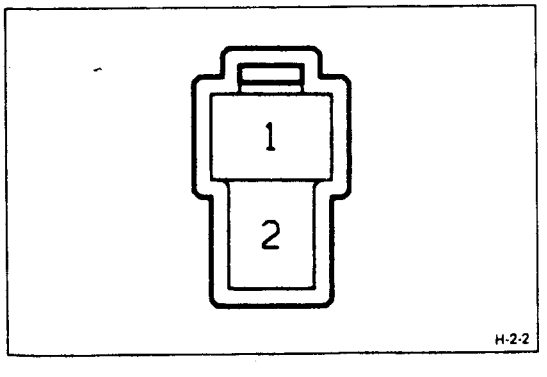
2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS

(a) Faire passer la tension de la batterie entre les bornes 2 et 4.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

Remplacer le relais si la continuité ne correspond pas aux données spécifiées.



Contacteur de feux anti-brouillard avant

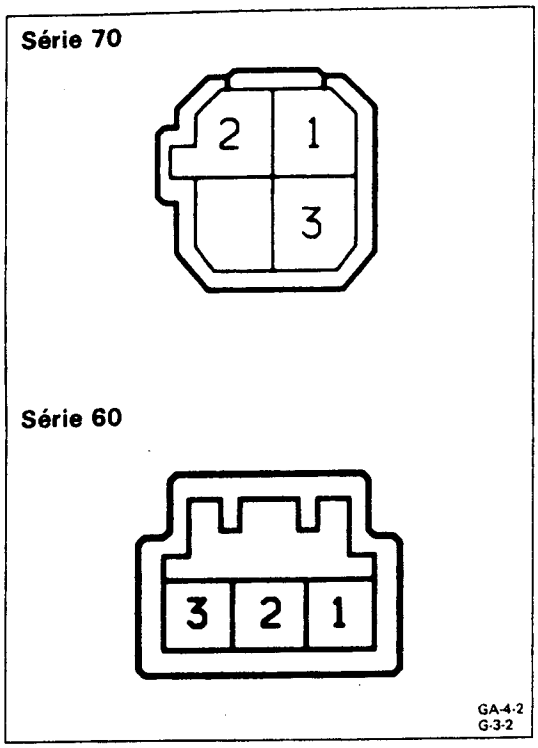
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE FEUX ANTI-BROUILLARD AVANT

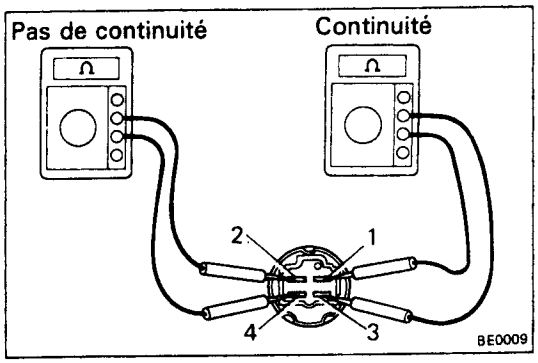
EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

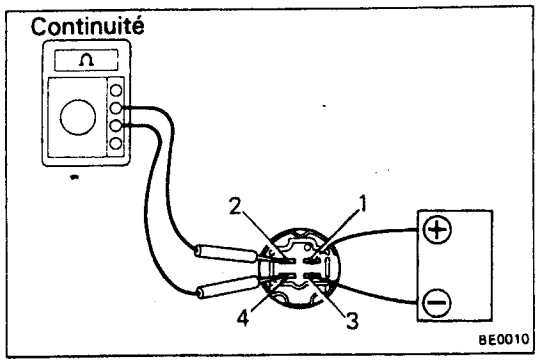
Effectuer un essai de continuité entre les bornes.

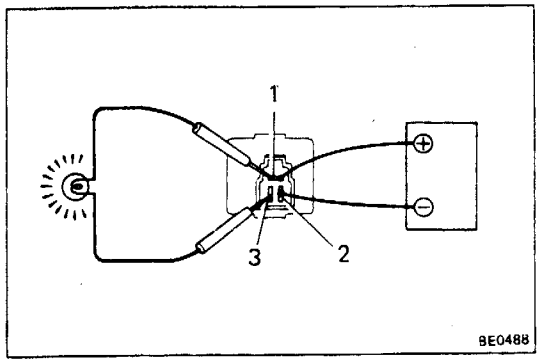
Position du contacteur \ Borne	1	2
OFF		
ON	○	○

Remplacer le contacteur si la continuité ne correspond pas aux données ci-dessus.









Contacteur de feux anti-brouillard arrière

VERIFICATION DU CONTACTEUR DE FEUX ANTI-BROUILLARD ARRIERE

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Série 70

Position du contacteur \ Borne	2	1	3
OFF		○	○
ON	○	○	○

Série 60

Position du contacteur \ Borne	3	2	1
OFF		○	○
ON	○	○	○

Remplacer le contacteur ou l'ampoule, en cas de défaillance.

Relais de feux anti-brouillard arrière

VERIFICATION DU RELAIS DE FEUX ANTI-BROUILLARD ARRIERE

1. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.

2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS

(a) Faire passer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 3.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.

Rhéostat de commande d'éclairage

VERIFICATION DU RHEOSTAT DE COMMANDE D'ECLAIRAGE

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RHEOSTAT

Brancher le câble positif (+) de la batterie sur la borne 1 et le câble négatif (—) sur la borne 2. Brancher une ampoule d'essai de 3,4W entre les bornes 1 et 3. Tourner progressivement le bouton du rhéostat vers le côté clair et/ou vers le côté sombre et vérifier si l'incandescence de l'ampoule d'essai varie en conséquence.

Remplacer le rhéostat, en cas de défaillance.

Contacteur de clignotants et feux de détresse

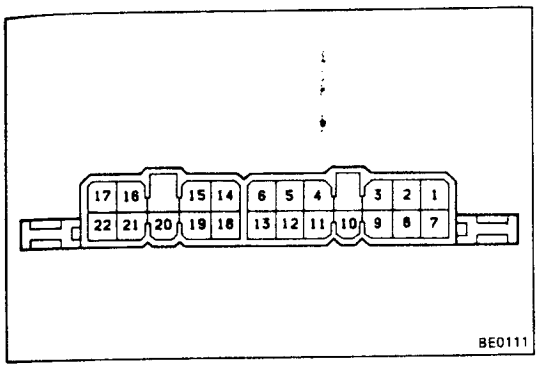
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE CLIGNOTANTS ET FEUX DE DETRESSE

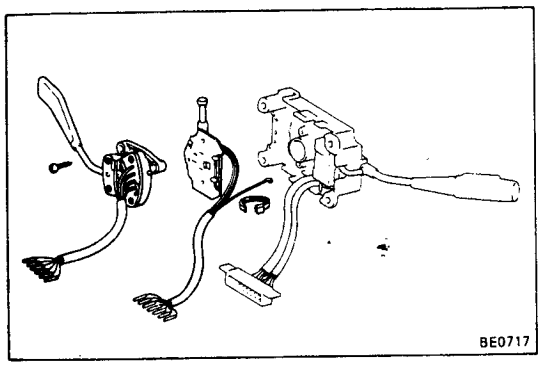
EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR DE CLIGNOTANTS ET FEUX DE DETRESSE

Vérifier la continuité du contacteur entre les bornes.

Position du contacteur \ Borne (Couleur du fil)		9 T_L (G-B)	3 T_B (G-W)	8 T_R (G-Y)	2 B_1 (G-L)	7 F (G)	1 B_2 (G-O)
Clignotant	L (gauche)	○——	——○		○——	——○	
	N (neutre)				○——	——○	
	R (droit)		○——	——○	○——	——○	
Feux de détresse	ON (marche)	○——	——○——	——○		○——	——○

Remplacer le contacteur si la continuité ne correspond pas aux données spécifiées.





REMPLACEMENT DU CONTACTEUR DE CLIGNOTANT ET DE VOYANT DE FEUX DE DETRESSE

REMPLACER LE CONTACTEUR DE CLIGNOTANT ET DE VOYANT DE FEUX DE DETRESSE

(a) Déposer les bornes de la fiche multiprises. (Voir page EC-3)

(b) Retirer les trois vis et déposer le contacteur d'essuie-glace et lave-glace.

(c) Déposer le contacteur de clignotant et de voyant de feux de détresse.

(d) Mettre le nouveau contacteur en place.

(e) Poser le contacteur d'essuie-glace et lave-glace de pare-brise.

(f) Brancher les bornes à la fiche multiprises. (Voir page EC-3)

Module de clignotants

VERIFICATION DU MODULE DE CLIGNOTANTS

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MODULE DE CLIGNOTANTS

(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie sur la borne 3 et le câble négatif (—) sur la borne 2.

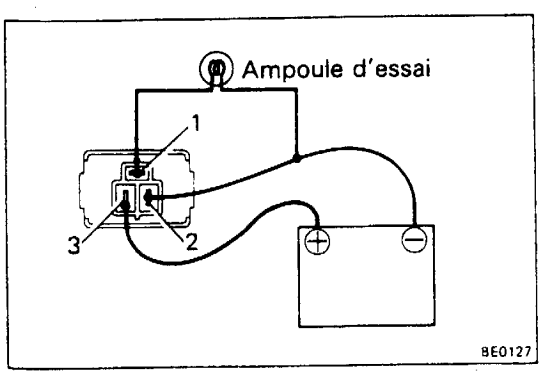
(b) Brancher une ampoule d'essai entre les bornes 1 et 2 et vérifier si elle clignote.

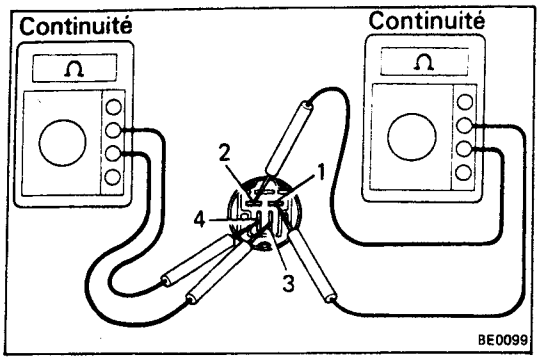
Ampoule d'essai
Circuit de 12V 55W
Circuit de 24V 50W

NOTE: La fréquence de clignotement doit être de 75 à 95 clignotements par minute.

Si l'un des clignotements avant ou arrière est en circuit ouvert, la fréquence de clignotement passe à plus de 120 clignotements par minute.

Remplacer le module, en cas de défaillance.





Relais de voyant rouge de feux de détresse

VERIFICATION DU RELAIS DE VOYANT ROUGE DE FEUX DE DETRESSE

1. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 2.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

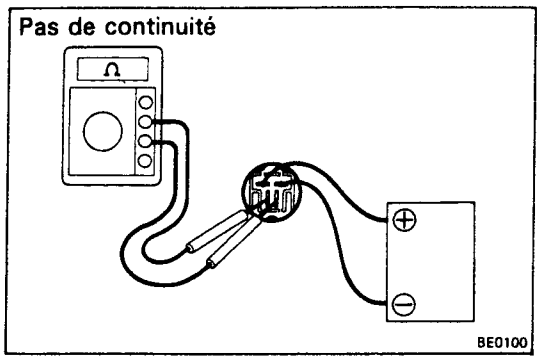
Remplacer le relais, s'il n'y a pas continuité.

2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS

(a) Faire passer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 2.

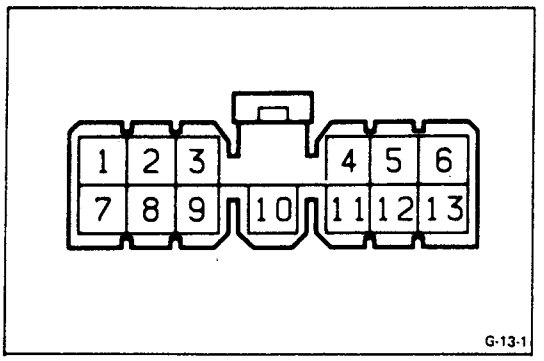
(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



Relais de clignotants (série 60, 24V)

(Voir le relais de feux anti-brouillard arrière, page EC-18)



Relais de voyant de marche (Norvège uniquement)

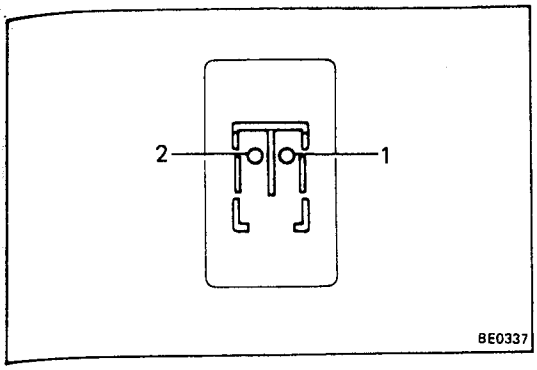
VERIFICATION DU RELAIS DE VOYANT DE MARCHE

VERIFIER LE CIRCUIT DU RELAIS DE VOYANT DE MARCHE

Débrancher la fiche multiprises du relais et la vérifier du côté faisceau de fils, de la manière indiquée sur le tableau ci-dessous.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.

Borne	Elément à vérifier	Branchement de l'appareil d'essai	Condition	Tension ou continuité
1	Continuité	1 — Masse	Inverseur route/croisement sur avertisseur lumineux ou feux de route	Continuité
			Inverseur route/croisement sur feux de croisement	Pas de continuité
2	Tension	2 — Masse	—	Tension de batterie
3	Continuité	3 — Masse	Contacteur de commande d'éclairage sur FEUX ARRIERE ou PROJECTEURS	Continuité
			Contacteur de commande d'éclairage sur OFF	Pas de continuité
4	Tension	4 — Masse	—	Tension de batterie
5	Continuité	5 — Masse	Contacteur de commande d'éclairage sur FEUX ARRIERE	Continuité
			Contacteur de commande d'éclairage sur OFF	Pas de continuité
6	Tension	6 — Masse	Contacteur à clé ou contacteur de démarreur sur ON	Tension de batterie
			Contacteur à clé ou contacteur de démarreur sur OFF	Pas de tension
7	Tension	7 — Masse	Contacteur de commande d'éclairage sur PROJECTEURS	Tension de batterie
			Contacteur de commande d'éclairage sur OFF	Pas de tension
8	Continuité	8 — Masse	Inverseur route/croisement sur feux de route	Continuité
			Inverseur route/croisement sur feux de croisement	Pas de continuité
9	Continuité	9 — 10	—	Continuité
10	Tension	10 — Masse	—	Tension de batterie
12	Continuité	12 — Masse	Contacteur à clé sur START ou contacteur de démarreur sur GLOW	Continuité
			Contacteur à clé ou contacteur de démarreur sur ON ou ACC	Pas de continuité
13	Continuité	13 — Masse	Contacteur à clé sur START	Continuité
			Contacteur à clé sur ON ou ACC	Pas de continuité



LAVE-PROJECTEURS

Contacteur de lave-projecteurs (série 70)

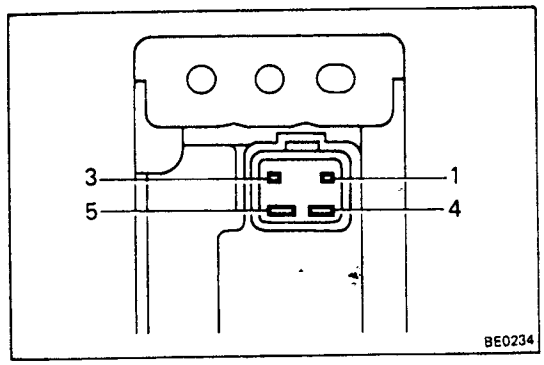
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE LAVE-PROJECTEURS

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité du contacteur entre les bornes.

Position du contacteur \ Borne	1	2
OFF		
ON	○	○

Remplacer le contacteur si la continuité ne correspond pas aux données spécifiées.



Relais de commande de lave-projecteurs

VERIFICATION DU RELAIS DE COMMANDE DE LAVE-PROJECTEURS (série 70)

VERIFIER LE CIRCUIT DU RELAIS DE COMMANDE

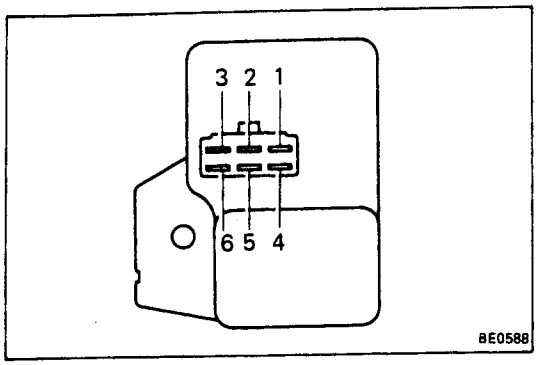
(a) Débrancher la fiche multiprises du relais de commande et la vérifier sur le côté faisceau de fils, en se reportant au tableau ci-dessous.

Borne	Elément à vérifier	Branchement de l'appareil d'essai	Conditions	Tension ou continuité
1	Continuité	1 — Masse	Contacteur de commande d'éclairage sur PROJECTEURS et contacteur de lave-projecteurs sur ON	Continuité
			Contacteur de commande d'éclairage et contacteur de lave-projecteurs sur OFF	Pas de continuité
3	Tension	3 — Masse	Contacteur à clé sur ON	Tension de batterie
			Contacteur à clé sur LOCK ou ACC	Pas de tension
5	Continuité	5 — Masse	—	Continuité

(b) Mettre la borne 4 du côté de la fiche multiprises à la masse et vérifier le fonctionnement du moteur de lave-projecteurs.

ATTENTION: Ces essais doivent être effectués rapidement (3 — 5 secondes) afin que la bobine ne risque pas de brûler.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



VERIFICATION DU RELAIS DE COMMANDE DE LAVE-PROJECTEURS (Série 60)

VERIFIER LE CIRCUIT DU RELAIS DE COMMANDE

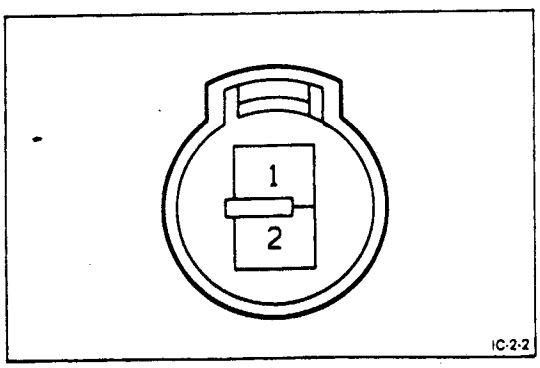
(a) Débrancher la fiche multiprises du relais de commande et la vérifier sur le côté faisceau de fils, en se reportant au tableau ci-dessous.

Borne	Elément à vérifier	Branchement de l'appareil d'essai	Conditions	Tension ou continuité
2	Tension	2 — Masse	Contacteur de commande d'éclairage sur FEUX ARRIERE	Tension de batterie
			Contacteur de commande d'éclairage sur OFF	Pas de tension
3	Continuité	3 — Masse	Contacteur à clé sur ON et contacteur de lave-glace sur OFF	Tension de batterie
			Contacteur de lave-glace et contacteur à clé sur ON	Pas de tension
5	Continuité	5 — Masse	—	Continuité
6	Tension	6 — Masse	Contacteur à clé sur ON	Tension de batterie
			Contacteur à clé sur LOCK ou ACC	Pas de tension

(b) Mettre la borne 4 du côté de la fiche multiprises à la masse et vérifier le fonctionnement du moteur de lave-projecteurs.

ATTENTION: Ces essais doivent être effectués rapidement (3 — 5 secondes) afin que la bobine ne risque pas de brûler.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



Moteur de lave-projecteurs

VERIFICATION DU MOTEUR DE LAVE-PROJECTEURS

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

(a) Brancher le fil positif (+) de la batterie à la borne 2 et le fil négatif (—) à la borne 1.

(b) Vérifier si le moteur fonctionne.

ATTENTION: Ces essais doivent être effectués rapidement (3 — 5 secondes) afin que la bobine ne risque pas de brûler.

Remplacer le moteur en cas de défaillance.

ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE
Dépannage

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Avant Page	Arrière Page
Essuie-glace non opérationnels ou ne revenant pas sur leur position de repos	Fusible WIPER sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3	EC-3
	Moteur d'essuie-glace défectueux	Vérifier le moteur	EC-25	EC-27
	Contacteur d'essuie-glace défectueux	Vérifier le contacteur	EC-23	EC-26
	Relais d'essuie-glace défectueux (série 60, 24V)	Vérifier le relais	EC-24	
	Relais de verrouillage d'essuie-glace défectueux	Vérifier le relais	EC-26	
	Contacteur de verrouillage d'essuie-glace défectueux	Vérifier le contacteur	EC-26	
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire		
Balayage intermittent impossible	Relais d'essuie-glace défectueux (série 60, 24V)	Vérifier le relais	EC-24	
	Relais de commande d'essuie-glace défectueux	Vérifier le relais	EC-24	
	Moteur d'essuie-glace défectueux	Vérifier le moteur	EC-25	
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire		
Lave-glace non opérationnel	Flexibles ou buses obstrués	Effectuer la réparation nécessaire		
	Moteur de lave-glace défectueux	Remplacer le moteur		
	Contacteur d'essuie-glace défectueux	Vérifier le contacteur	EC-23	EC-26
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire		

Contacteur d'essuie-glace et de lave-glace de pare-brise

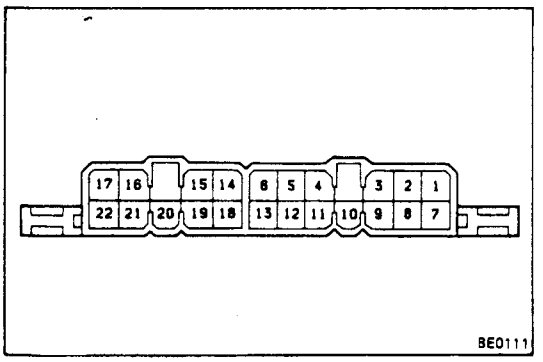
VERIFICATION DU CONTACTEUR D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-GLACE DE PARE-BRISE

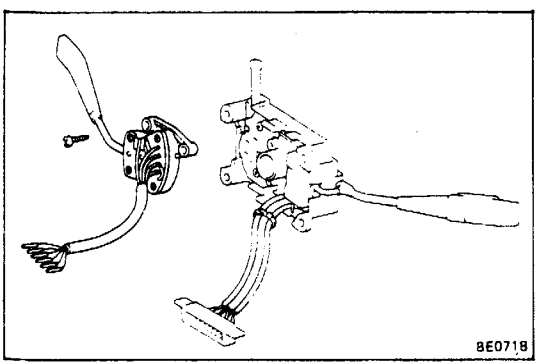
EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-GLACE

Vérifier la continuité du contacteur entre les bornes.

Position du contacteur \ Borne (Couleur du fil)		20 +S (L-R)	21 +1 (L-R)	17 +B (L-W)	22 +2 (L-O)	19 C_1 (Lg-R)	14 EW (B)	15 W (L)
MIST			○—○					
OFF		○—○						
INT		○—○				○—○		
LO			○—○					
HI				○—○				
Lave-glace	OFF							
	ON						○—○	

Remplacer le contacteur si la continuité ne correspond pas aux données ci-dessus.





REMPLACER LE CONTACTEUR D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-GLACE DE PARE-BRISE

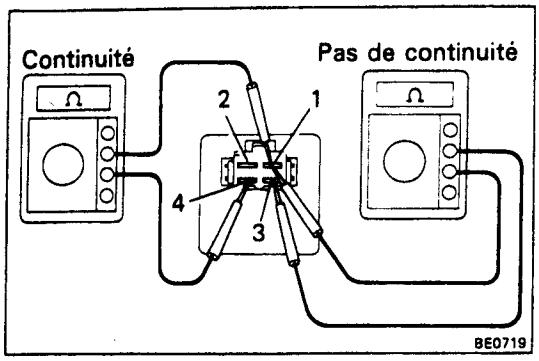
REMPLACER LE CONTACTEUR D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-GLACE

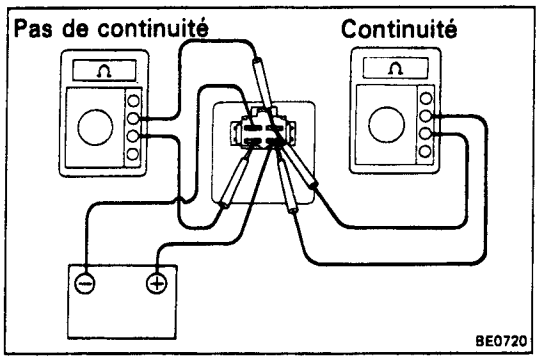
(a) Déposer les bornes de la fiche multiprises.
(Voir page EC-3)

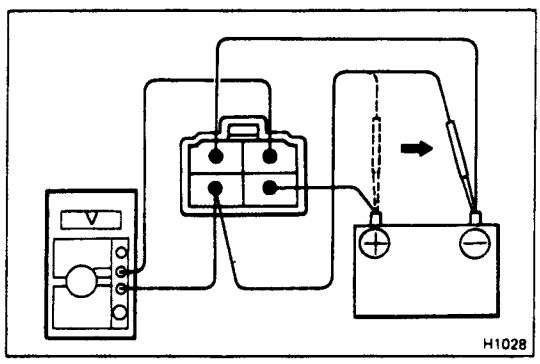
(b) Déposer le contacteur d'essuie-glace et de lave-glace.

(c) Mettre le contacteur d'essuie-glace et de lave-glace neuf en place.

(d) Brancher les bornes de la fiche multiprises.
(Voir page EC-3)







Relais de commande d'essuie-glace de pare-brise

VERIFICATION DU RELAIS DE COMMANDE D'ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE

1. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

Remplacer le relais si la continuité n'a pas la valeur spécifiée.

2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS

(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 3 et le câble négatif (—) à la borne 2.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

(c) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

Remplacer le relais si les données ci-dessus ne sont pas respectées.

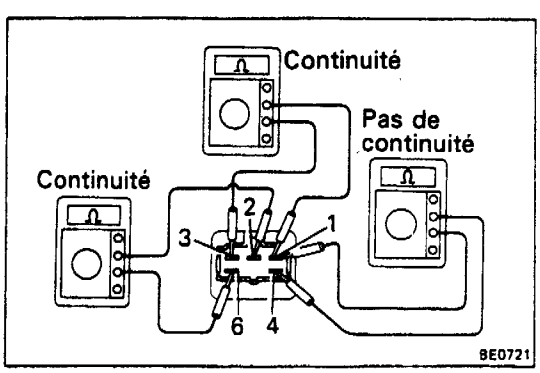
3. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU BALAYAGE INTERMITTENT

(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 3 et le câble négatif (—) à la borne 2.

(b) Brancher la sonde positive (+) du voltmètre à la borne 1 et la sonde négative (—) à la borne 4.

(c) Relier la borne 4 à la borne positive (+) de la batterie et la relier une seconde plus tard à la borne négative (—) de la batterie. La tension doit être nulle à la borne positive (+) de la batterie et doit passer à 12V à la borne négative (—) de la batterie.
Il doit y avoir un délai de 4 secondes avant que la tension de batterie soit indiquée après le branchement à la borne négative (—) de la batterie.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



Relais d'essuie-glace (série 60, 24V)

VERIFICATION DU RELAIS D'ESSUIE-GLACE

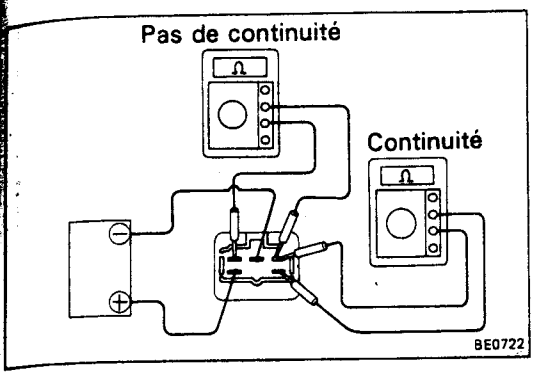
1. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 2 et 6.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS

(a) Faire passer la tension de la batterie entre les bornes 2 et 6.

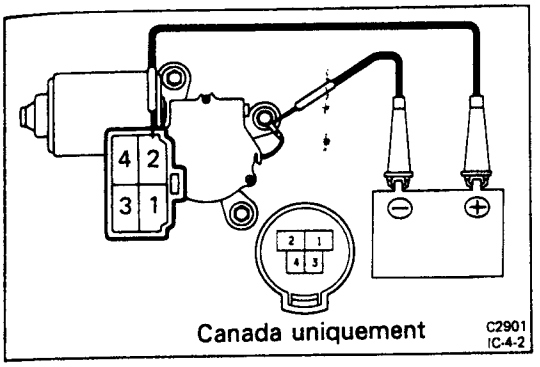
(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.

Moteur d'essuie-glace de pare-brise

VERIFICATION DU MOTEUR D'ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE

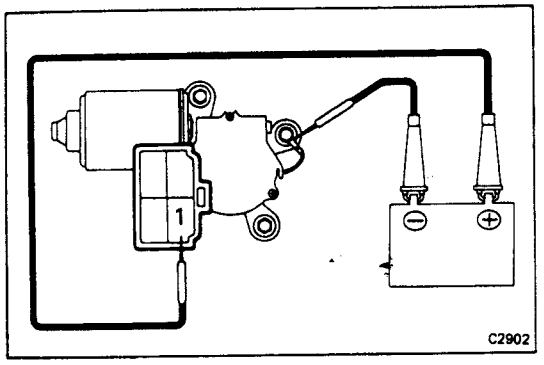


1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR A BAS REGIME

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau du moteur d'essuie-glace.

(b) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (—) au corps du moteur.

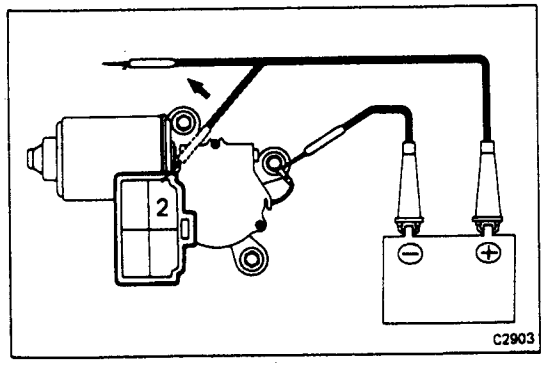
(c) Vérifier si le moteur fonctionne bien à bas régime.



2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR A HAUT REGIME

(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (—) au corps du moteur.

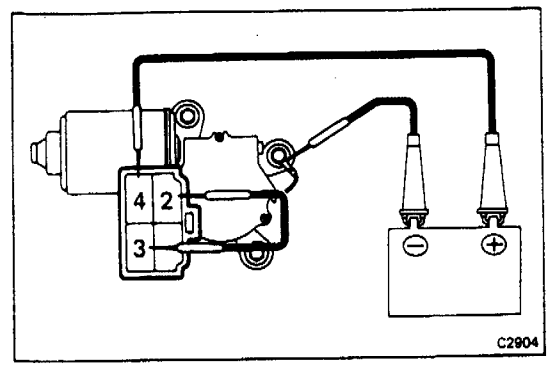
(b) Vérifier si le moteur fonctionne bien à haut régime.



3. VERIFIER SI LE MOTEUR S'ARRETE BIEN DE FONCTIONNER EN POSITION D'ARRET

(a) Faire fonctionner le moteur à bas régime.

(b) Arrêter le moteur n'importe où, sauf à la position d'arrêt, en débranchant la borne positive (+) de la batterie.



(c) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 4 et le câble négatif (—) au corps du moteur. Relier les bornes 2 et 3.

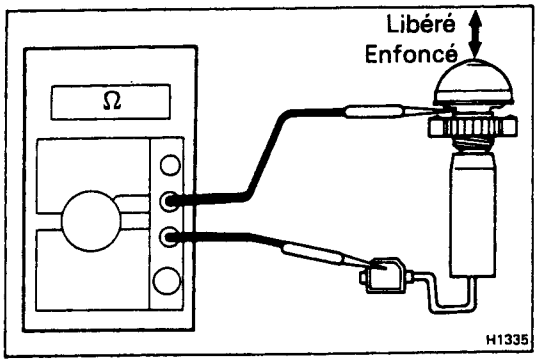
(d) Vérifier si le moteur s'arrête bien à la position d'arrêt une fois le moteur remis en route.

Remplacer le moteur en cas de défaillance.

Relais de verrouillage d'essuie-glace (avec essuie-glace repliable)

(Voir le paragraphe relais d'essuie-glace, pages EC-24 et 25)

Contacteur de verrouillage d'essuie-glace (avec essuie-glace repliable)



VERIFICATION DU CONTACTEUR DE VERROUILLAGE D'ESSUIE-GLACE

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes et la masse à l'aide d'un ohmmètre.

(a) Il doit y avoir continuité lorsque le contacteur est enfoncé.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité lorsque le contacteur est libéré.

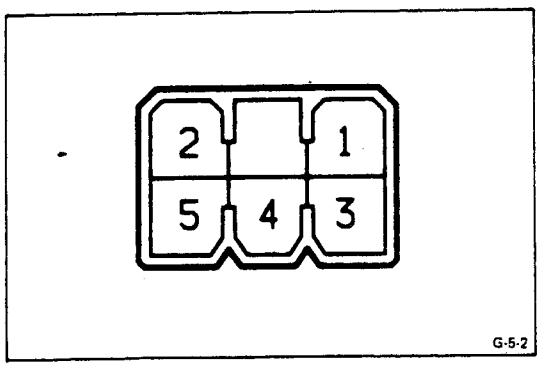
Remplacer le contacteur en cas de défaillance.

Contacteur d'essuie-glace et lave-glace de lunette arrière

VERIFICATION DU CONTACTEUR D'ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE DE LUNETTE ARRIERE

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes pour chaque position du contacteur, de la manière indiquée dans le tableau ci-dessous.



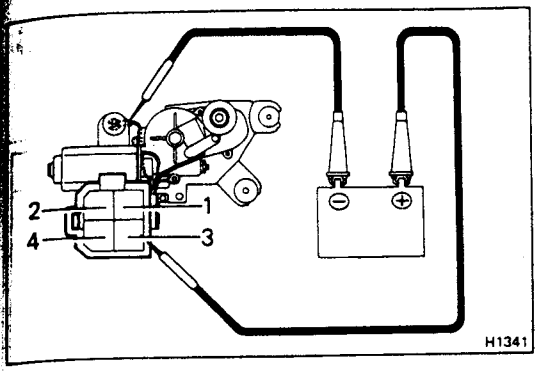
Série 70

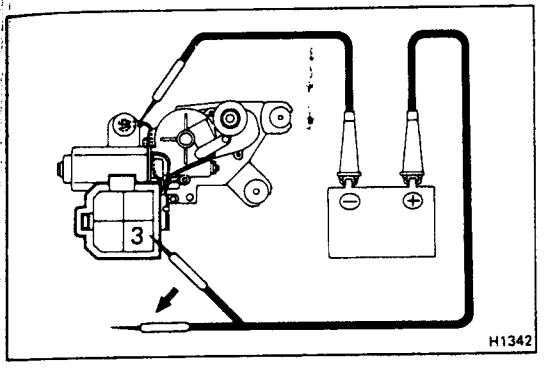
Position du contacteur \ Borne	3	4	5	2	1
OFF	○—○				
ON		○—○			
Lave-glace		○—○		○—○	

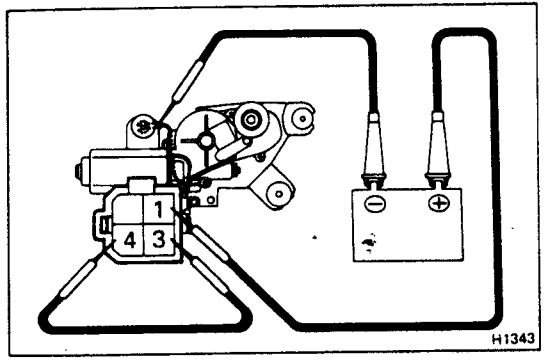
Série 60

Position du contacteur \ Borne	5	4	3	2	1
Lave-glace I	○—○			○—○	
OFF	○—○				
ON		○—○			
Lave-glace II		○—○		○—○	

Remplacer le contacteur, en cas de défaillance.







Moteur d'essuie-glace de lunette arrière

VERIFICATION DU MOTEUR D'ESSUIE-GLACE DE LUNETTE ARRIERE

1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie sur la borne 3 et le câble négatif (—) sur le corps du moteur.

(b) Vérifier si le moteur fonctionne bien.

2. VERIFIER SI LE MOTEUR S'ARRETE BIEN DE FONCTIONNER EN POSITION D'ARRET

(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie sur la borne 3 et le câble négatif (—) sur le corps du moteur. Faire fonctionner le moteur.

(b) Arrêter le moteur n'importe où, sauf à la position d'arrêt, en débranchant la borne 3.

(c) Relier les bornes 3 et 4.

(d) Brancher la borne positive (+) de la batterie à la borne 1.

(e) Vérifier si le moteur s'arrête bien à la position d'arrêt une fois le moteur remis en route.

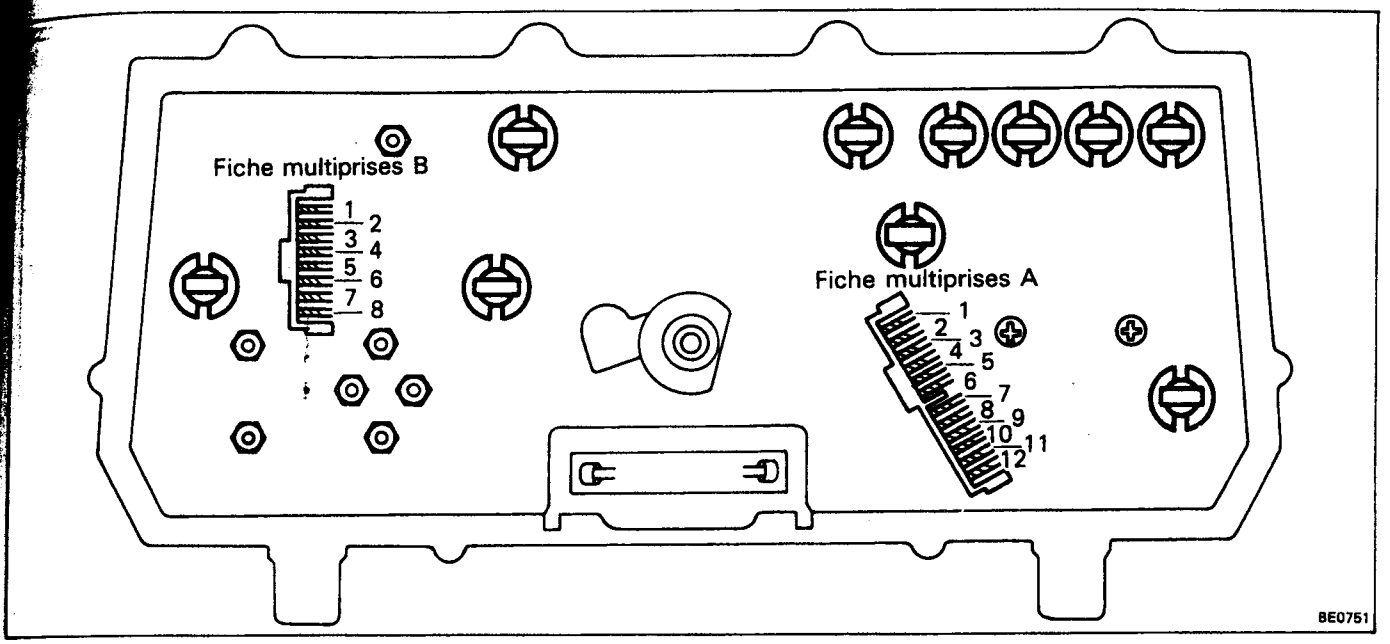
Remplacer le moteur, en cas de défaillance.

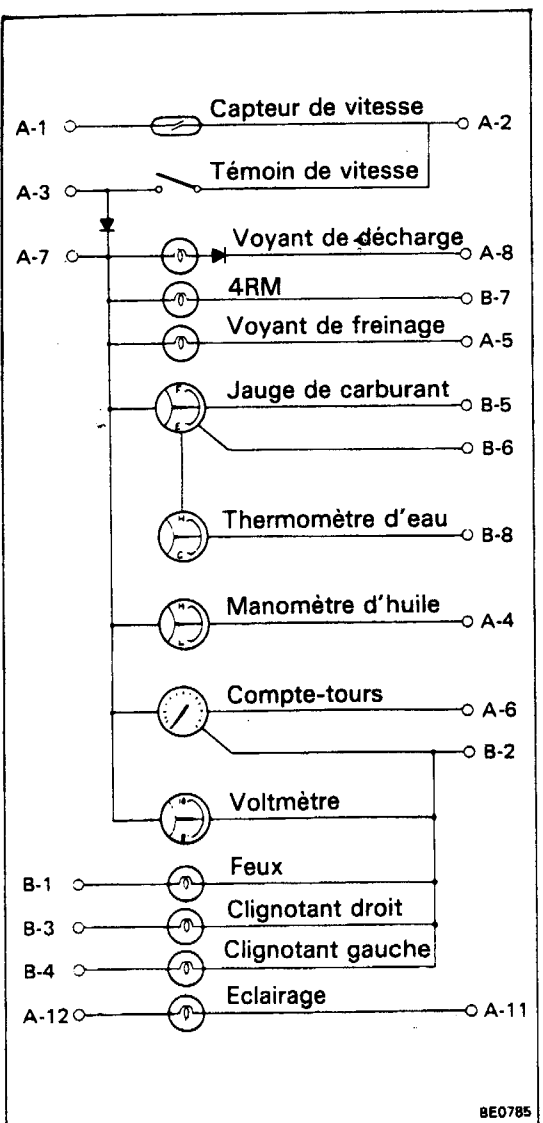
TABLEAU DE BORD, SONDES ET VOYANTS

Dépannage

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Compte-tours non opérationnel	Fusibles sautés	Remplacer les fusibles volants et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	
	Compte-tours défectueux	Vérifier le compte-tours	EC-32
	Câblage défectueux	Effectuer la réparation nécessaire	
Compte-tours non opérationnel	Fusible GAUGE sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Compte-tours défectueux	Vérifier le compte-tours	EC-32
	Câblage défectueux	Effectuer la réparation nécessaire	
Jauge à carburant non opérationnelle	Fusible GAUGE sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Jauge à carburant défectueuse	Vérifier la jauge	EC-33
	Sonde de jauge défectueuse	Vérifier la sonde de jauge	EC-34
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Thermomètre d'eau non opérationnel	Fusible GAUGE sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Thermomètre d'eau défectueux	Vérifier le thermomètre	EC-35
	Sonde de thermomètre d'eau défectueuse	Vérifier la sonde	EC-36
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Voyant de basse pression d'huile non opérationnel	Fusible GAUGE sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Ampoule grillée	Remplacer l'ampoule	
	Contacteur de voyant de pression d'huile défectueux	Vérifier le contacteur	EC-37
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Voyant de freinage non opérationnel	Fusible GAUGE sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Ampoule grillée	Remplacer l'ampoule	
	Contacteur de voyant de niveau de liquide de frein défectueux	Vérifier le contacteur	EC-37
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Voyant de décharge non opérationnel	Fusible GAUGE défectueux	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Ampoule grillée	Remplacer l'ampoule	
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	
Voyant de frein de stationnement non opérationnel (Australie uniquement)	Fusible GAUGE sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Ampoule grillée	Remplacer l'ampoule	
	Contacteur de frein de stationnement défectueux	Vérifier le contacteur	EC-37, 38
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	

Bloc d'instruments de bord et jauges (série 70 avec compte-tours)

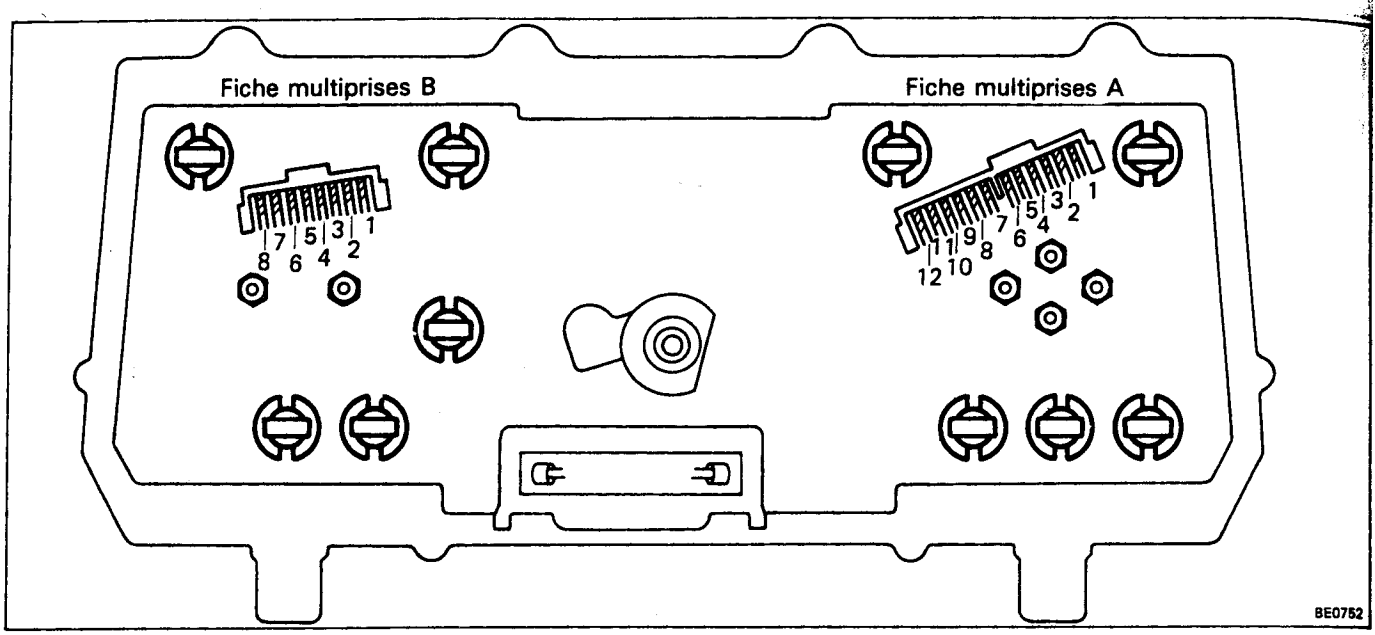


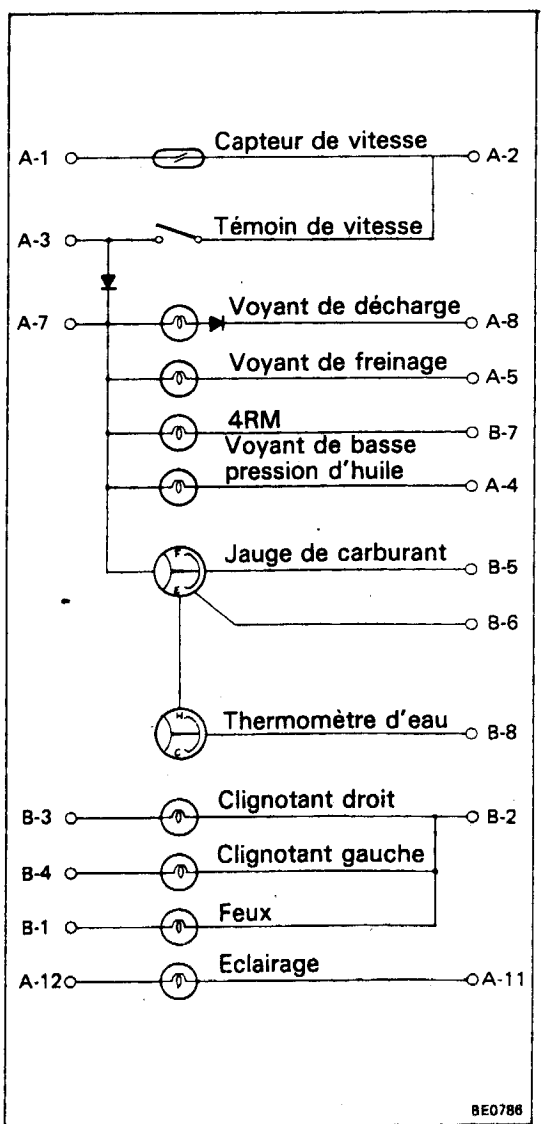


CIRCUIT DE BLOC D'INSTRUMENTS DE BORD

No.		Côté fiches multiprises de câblage
A	1	Ordinateur anti-pollution
	2	Masse
	3	Avertisseur sonore de vitesse limite
	4	Sonde de manomètre d'huile
	5	Contacteur de dépression, contacteur de frein de stationnement et contacteur de voyant de niveau de liquide de frein
	6	Bobine d'allumage ou capteur de compte-tours
	7	Fusible ENGINE
	8	Fusible CHARGE
	11	Masse ou borne de rhéostat de commande d'éclairage
	12	Fusible TAIL
B	1	Borne d'inverseur route/croisement
	2	Masse
	3	Borne de contacteur de clignotants
	4	Borne de contacteur de clignotants
	5	Borne 1 de sonde de jauge à carburant
	6	Masse
	7	Contacteur de témoin de 4RM
	8	Sonde de thermomètre d'eau

Bloc d'instruments de bord et jauges (série 70 sans compte-tours)

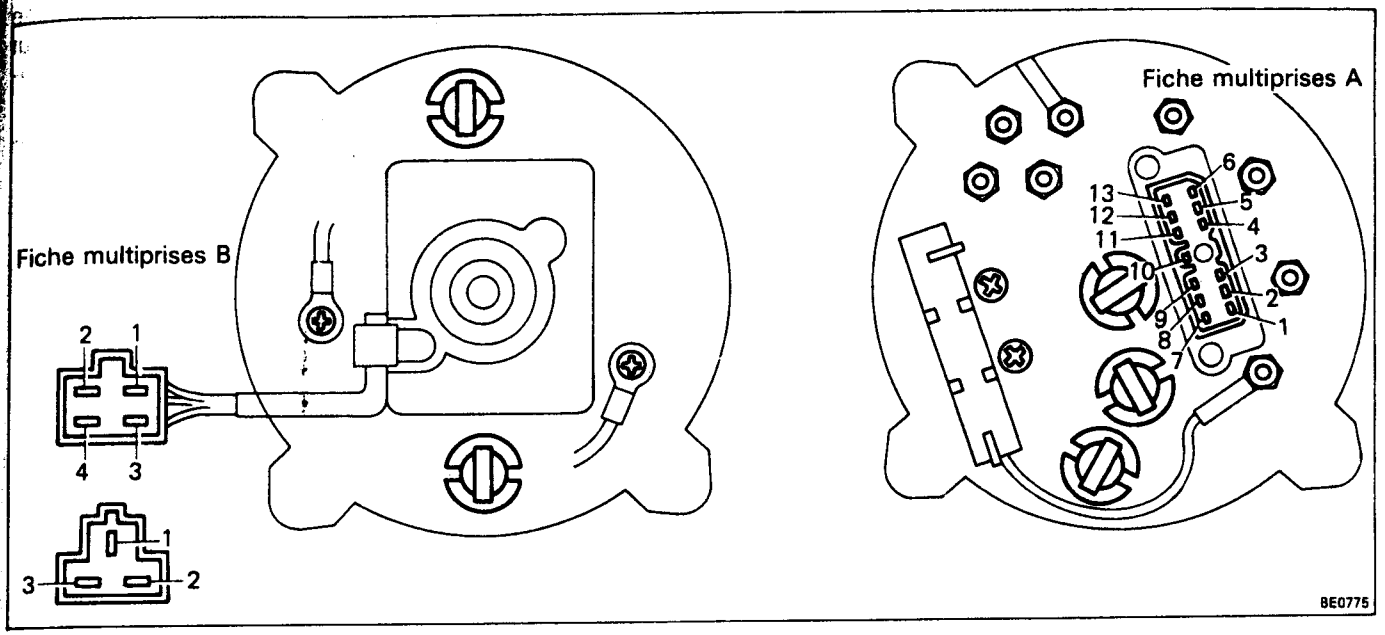


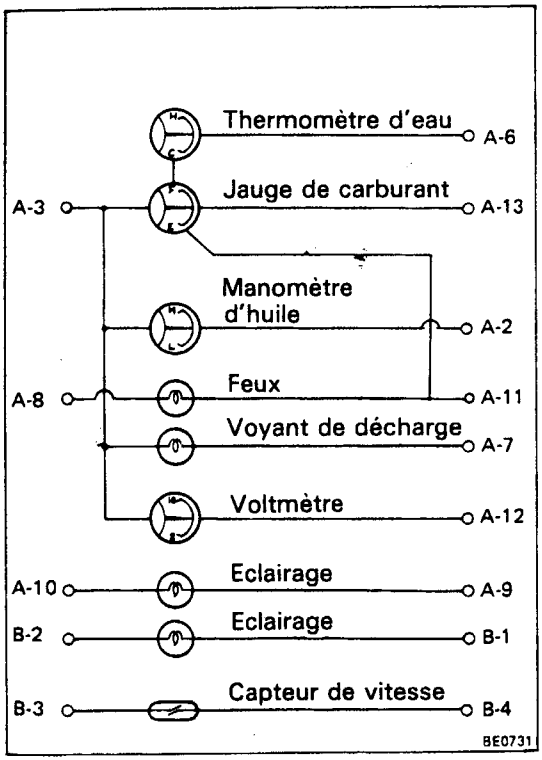


CIRCUIT DE BLOC D'INSTRUMENTS DE BORD

No.		Côté fiches multiprises de câblage
A	1	Ordinateur anti-pollution
	2	Masse
	3	Avertisseur sonore de vitesse limite
	4	Manocontact d'huile
	5	Contacteur de dépression, contacteur de frein de stationnement et contacteur de voyant de niveau de liquide de frein
	7	Fusible ENGINE
	8	Fusible CHARGE
	11	Masse
	12	Fusible TAIL
B	1	Borne d'inverseur route/croisement
	2	Masse
	3	Borne de contacteur de clignotants
	4	Borne de contacteur de clignotants
	5	Borne 1 de sonde de jauge à carburant
	6	Masse
	7	Contacteur de témoin de 4RM
	8	Sonde de thermomètre d'eau

Bloc d'instruments de bord et jauges (série 60 uniquement)





CIRCUIT DE BLOC D'INSTRUMENTS DE BORD

No.		Côté fiches multiprises de câblage
A	2	Sonde de manomètre d'huile
	3	Fusible GAUGE
	6	Sonde de thermomètre d'eau
	7	Fusible CHARGE
	8	Borne d'inverseur route/croisement
	9	Masse
	10	Fusible TAIL
	11	Masse
	12	Masse
	13	Sonde de jauge à carburant
B	1	Masse
	2	Fusible TAIL
	3	Ordinateur anti-pollution
	4	Masse

Compteur de vitesse

VERIFICATION DU COMPTEUR DE VITESSE SUR LE VEHICULE

(a) Vérifier la tolérance d'erreur du compteur de vitesse ainsi que le fonctionnement du compteur totalisateur kilométrique à l'aide d'un appareil d'essai de compteur de vitesse.

NOTE: L'usure et le sur ou sous gonflage des pneus augmentent l'erreur d'indication.

Indication standard (km/h)	Tolérance (km/h)	
	Sauf Australie	Australie
20	21 — 25	17,5 — 21,5
40	41,5 — 46	38 — 42
60	62,5 — 67	59 — 63,5
80	83 — 88	80 — 85
100	104 — 109	101 — 106,5
120	125 — 130,5	122 — 128
140	145,5 — 151,5	143 — 149,5

Indication standard (mph)	Tolérance (mph)
20	21 — 23,5
40	41,5 — 44
60	62,5 — 66
80	83 — 87

Remplacer le compteur de vitesse en cas d'erreur excessive.

(b) Vérifier s'il n'y a pas de vibrations au niveau de l'aiguille du compteur de vitesse ou des bruits anormaux.

NOTE: Des vibrations de l'aiguille peuvent être provoquées par un desserrage du câblage de compteur de vitesse.

Compte-tours

VERIFICATION DU COMPTE-TOURS SUR LE VEHICULE

(a) Brancher un compte-tours étalonneur et démarrer le moteur.

ATTENTION:

- **Les transistors et diodes internes subissent des dégâts si le branchement du compte-tours est inversé.**
- **Veiller à ne pas laisser tomber le compte-tours et à ne pas lui faire subir de choc violent lors de sa dépose et de sa mise en place.**

(b) Comparer les indications du compte-tours et de l'étalonneur.

Tr/mn / Temp. et tension	1.000	3.000	5.000
25°C DC13V	±100	±150	±150

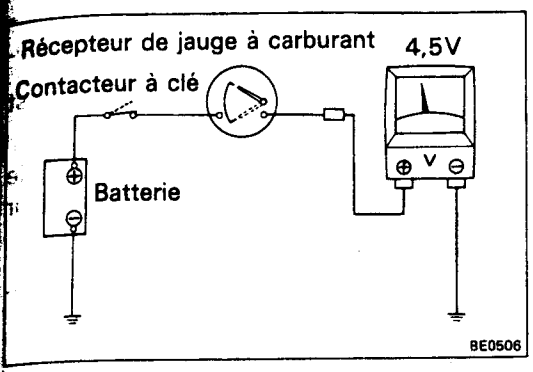
Remplacer le compte-tours en cas d'erreur excessive.

Voltmètre

VERIFICATION DU VOLTMETRE

Comparer les indications du voltmètre et celles de l'appareil d'essai.

Remplacer le voltmètre en cas d'erreur excessive.



Jauge à carburant

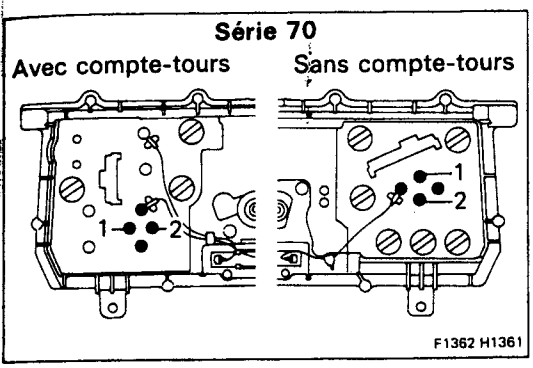
VERIFICATION DE LA JAUGE A CARBURANT

1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RECEPTEUR DE JAUGE

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau de la sonde de jauge à carburant. Brancher la sonde positive (+) du voltmètre sur la borne 1 et la sonde négative (—) sur la borne 1.

(b) Mettre le contacteur à clé ou le contacteur de démarreur en action et vérifier si l'aiguille du compteur oscille près de la position de 3,5V.

Déposer et essayer le récepteur de jauge si la tension est correcte.

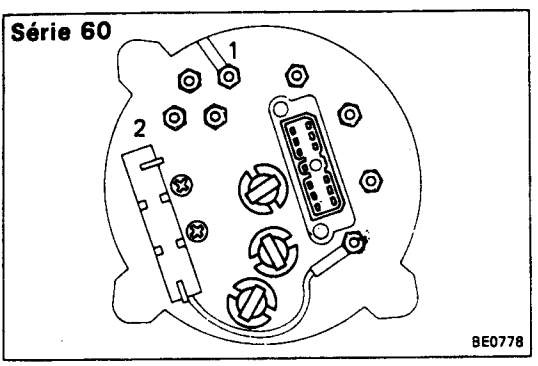


2. VERIFIER LA RESISTANCE DU RECEPTEUR DE JAUGE

Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 2 à l'aide d'un ohmmètre.

Résistance approximative: 55 Ω

Remplacer le récepteur de jauge si la résistance n'a pas la valeur spécifiée.

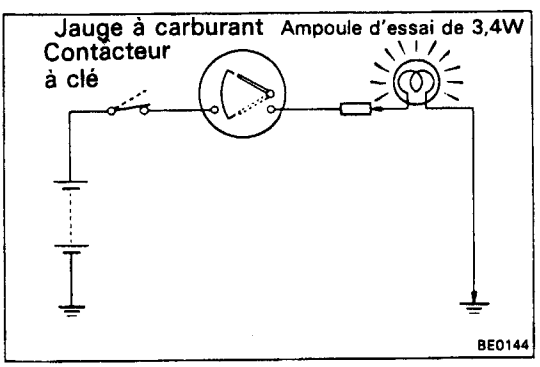


3. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RECEPTEUR DE JAUGE A CARBURANT AUXILIAIRE

(a) Débrancher la fiche multiprises de la sonde de jauge à carburant. Mettre le contacteur à clé ou le contacteur de démarreur en action et vérifier si l'aiguille du récepteur de jauge se déplace bien vers la position vide.

(b) Brancher une ampoule d'essai de 3,4W entre la borne 1 et une masse sur la carrosserie. Vérifier si l'ampoule clignote et si l'aiguille du récepteur de jauge oscille comme il se doit.

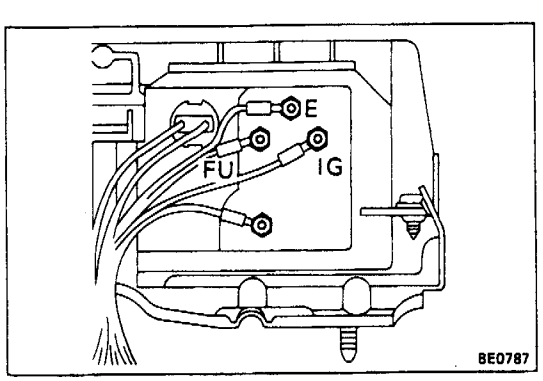
Déposer et vérifier le récepteur de jauge si les indications obtenues ne correspondent pas.

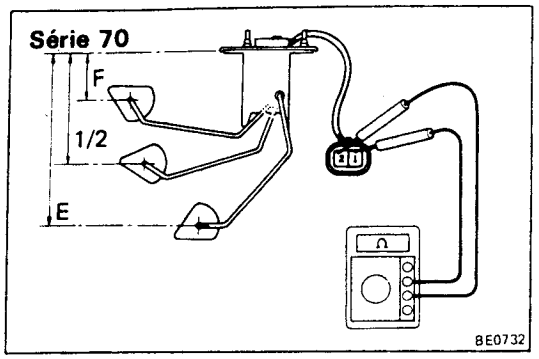


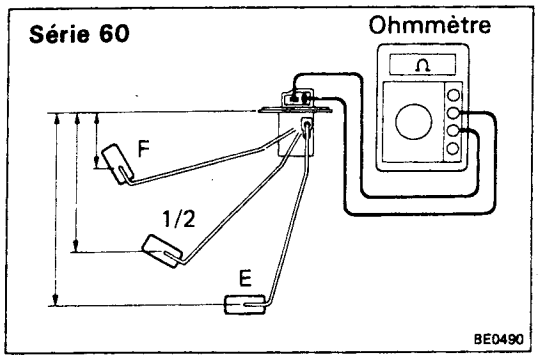
4. MESURER LA RESISTANCE ENTRE LES BORNES DU RECEPTEUR DE JAUGE A CARBURANT AUXILIAIRE (Type non-retour)

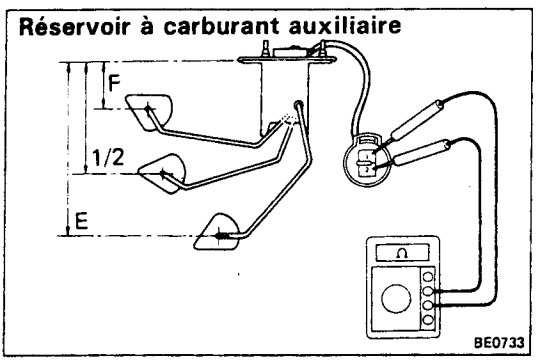
Entre les bornes	Résistance (Ω)
IG — FU	Environ 86
FU — E	Environ 155
IG — E	Environ 241

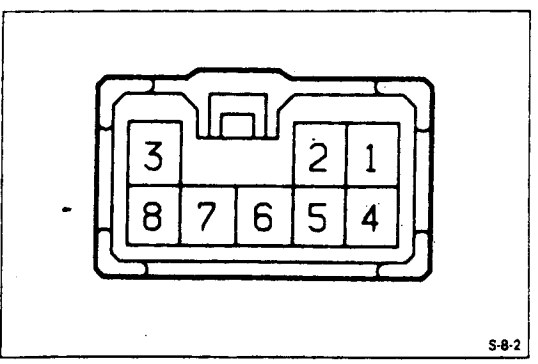
Remplacer le récepteur de jauge si les résistances obtenues ne correspondent pas aux valeurs du tableau ci-dessus.











5. MESURER LA RESISTANCE DE LA SONDE DE JAUGE

(a) Vérifier si la résistance change lorsque le flotteur est amené de la position haute à la position basse.

(b) Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 2 (série 70) ou le corps de sonde de jauge (série 60) pour chaque position du flotteur.

Série 70

Position du flotteur	(mm)	Résistance (Ω)
F	76,7	3
1/2	189,8	32,5
E	302,4	110

Série 60

Position du flotteur	(mm)	Résistance (Ω)
F	34,5	17 ± 2,1
1/2	89,5	40 ± 4,5
E	160,5	120 ± 6,5

Réservoir à carburant auxiliaire pour série 70

Position du flotteur	(mm)	Résistance (Ω)
F	56	3
1/2	132,2	32,5
E	259,1	110

Remplacer la sonde de jauge si les résistances obtenues n'ont pas la valeur indiquée dans le tableau ci-dessus.

Contacteur de transfert de carburant

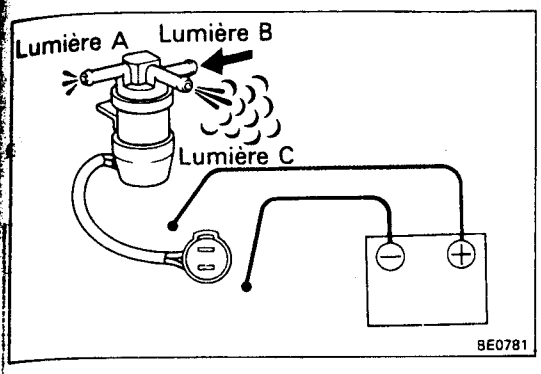
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE TRANSFERT DE CARBURANT

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Position du contacteur \ Borne	2	8
ON (avant)	○———	———○
OFF (arrière)		

Remplacer le contacteur, en cas de défaillance.

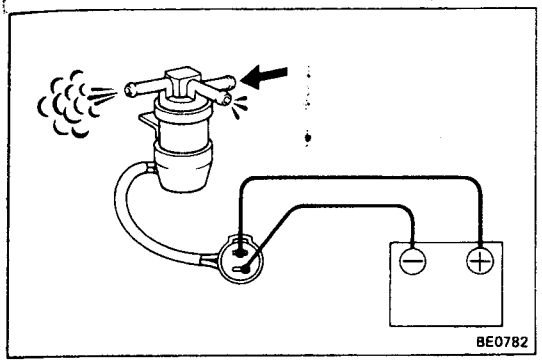


Solénoïde de transfert de carburant

VERIFICATION DU SOLENOIDE DE TRANSFERT DE CARBURANT

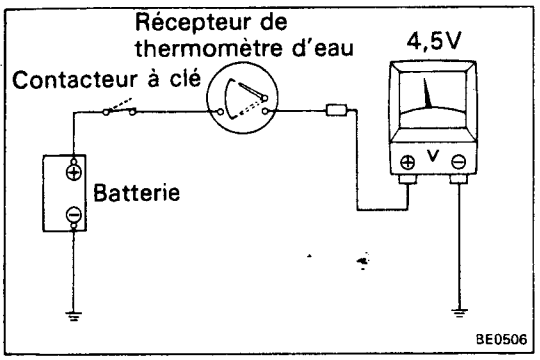
VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU SOLENOIDE

(a) Vérifier si l'air passe bien entre les lumières B et C. L'air ne doit pas passer entre les lumières A et B.



(b) Faire passer la tension de la batterie entre les bornes. L'air doit passer entre les lumières A et B. Il ne doit pas passer entre les lumières B et C.

Remplacer le solénoïde en cas de défaillance.



Thermomètre d'eau

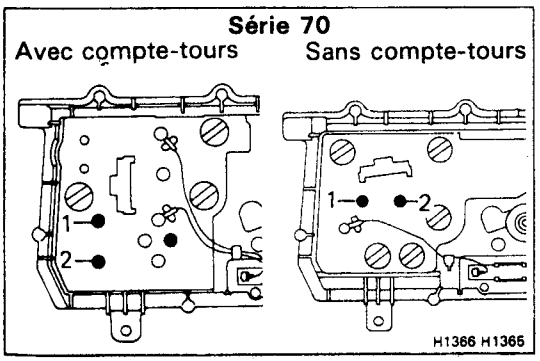
VERIFICATION DU THERMOMETRE D'EAU

1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RECEPTEUR DE THERMOMETRE

(a) Débrancher la fiche multiprises de la sonde de thermomètre. Brancher le câble positif (+) du voltmètre sur la borne et le câble négatif (—) à la masse à la carrosserie.

(b) Mettre le contacteur à clé ou le contacteur de démarreur sur ON et vérifier si l'aiguille du compteur oscille près de 3,5V.

Déposer le récepteur de thermomètre et le vérifier si la tension n'a pas la valeur spécifiée.

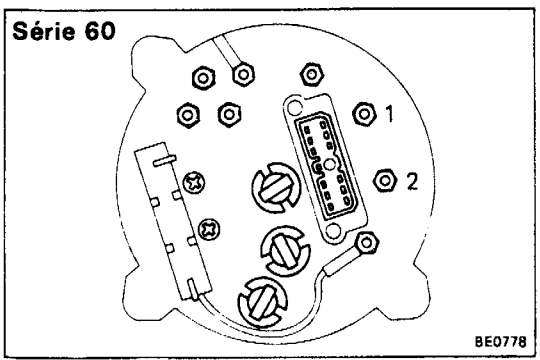


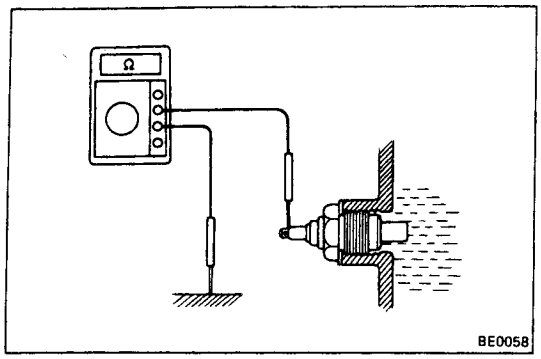
2. MESURER LA RESISTANCE DU RECEPTEUR DE THERMOMETRE

Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 2.

Résistance approximative: 55 Ω

Remplacer le récepteur de thermomètre si la résistance obtenue n'a pas la valeur spécifiée.



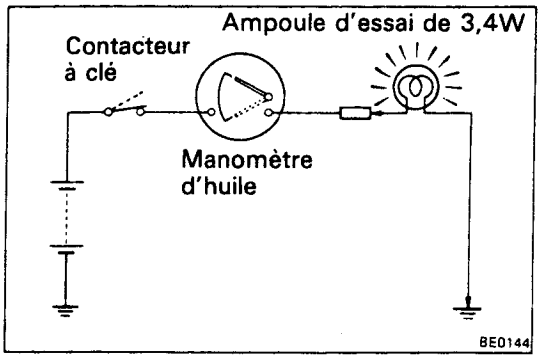


3. MESURER LA RESISTANCE DE LA SONDE DE THERMOMETRE

Mesurer la résistance entre la borne et la masse.

Remplacer la sonde de thermomètre si la résistance n'a pas la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous.

Température d'eau °C	Résistance (Ω)
50	226,0 $^{+33,6}_{-36,6}$
115	26,4 $^{+1,71}_{-2,21}$



Manomètre d'huile

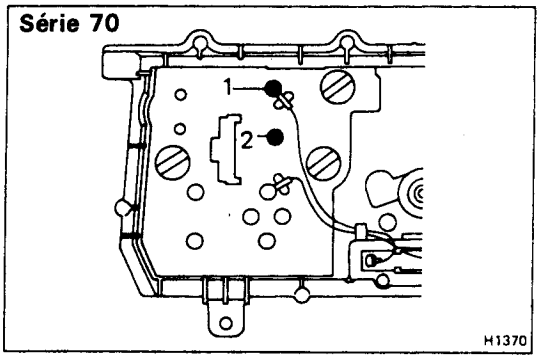
VERIFICATION DU MANOMETRE D'HUILE

1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RECEPTEUR DE MANOMETRE

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau de la sonde de manomètre.

(b) Mettre le contacteur à clé ou le contacteur de démarreur sur ON et vérifier si l'ampoule commence à clignoter et si l'aiguille de manomètre dévie.

Déposer et vérifier le récepteur de manomètre en cas de défaillance.

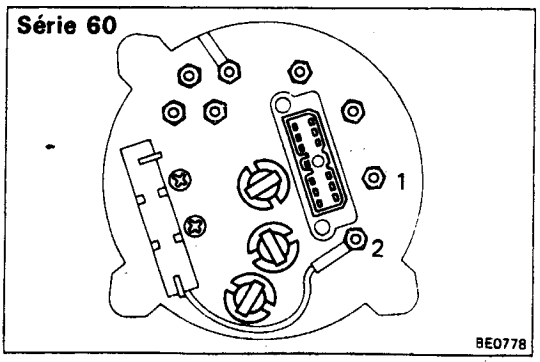


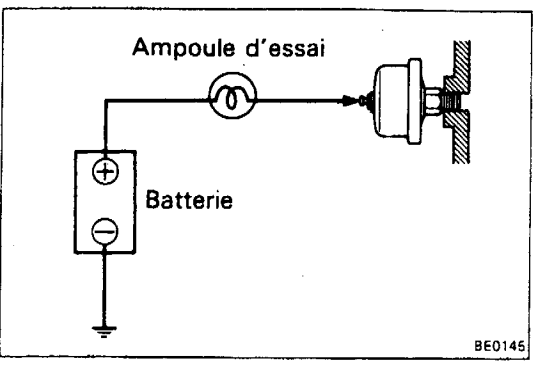
2. MESURER LA RESISTANCE DU RECEPTEUR DE MANOMETRE

Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 2.

Résistance approximative: 55 Ω

Remplacer le récepteur de manomètre si la résistance n'a pas la valeur obtenue.



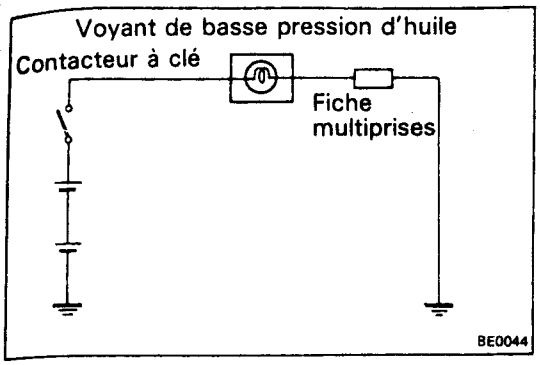


3. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA SONDE DE MANOMETRE

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau de la sonde de manomètre.

(b) Brancher la batterie en série sur la borne de la sonde de manomètre à l'aide d'une ampoule de 3,4W (12V) ou de 3W (24V). L'ampoule ne doit pas s'allumer lorsque le moteur est à l'arrêt et doit clignoter lorsque le moteur tourne. Le nombre de clignotements varie avec le régime du moteur.

Remplacer la sonde de manomètre en cas de défaillance.



Voyant de basse pression d'huile

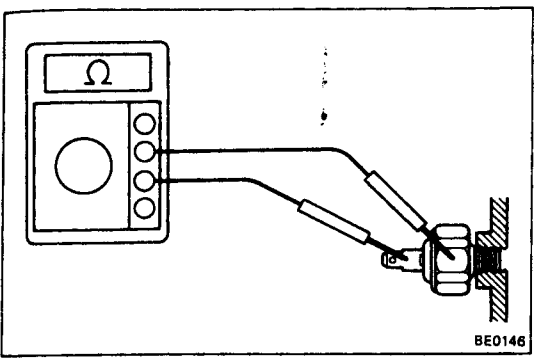
VERIFICATION DU VOYANT DE BASSE PRESSION D'HUILE

1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau du contacteur et relier le côté faisceau de fils de la borne de fiche à la masse à la carrosserie.

(b) Mettre le contacteur à clé ou le contacteur de démarreur sur ON et vérifier si le voyant s'allume.

Déposer l'ampoule et la vérifier, le cas échéant.



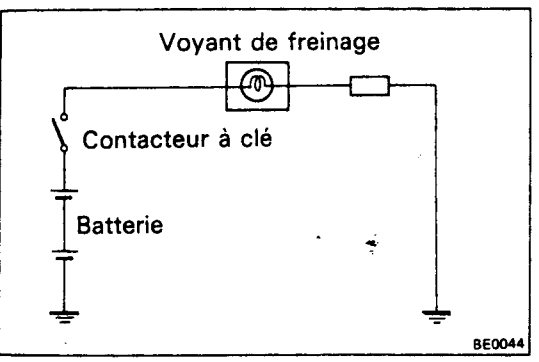
2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR

(a) Il doit y avoir continuité entre la borne et la masse à la carrosserie, lorsque le moteur est à l'arrêt.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre le moteur et la masse lorsque le moteur tourne.

NOTE: La pression d'huile doit être supérieure à 0,3 kg/cm² (29 kPa).

Remplacer le contacteur, en cas de défaillance.



Voyant de freinage

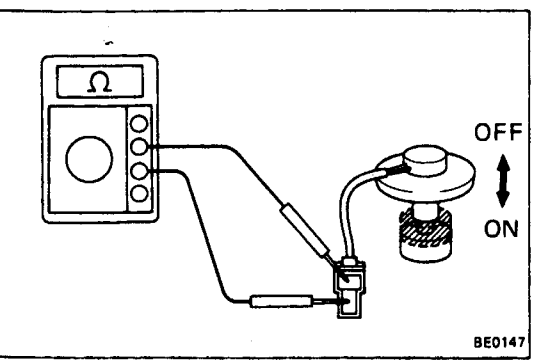
VERIFICATION DU VOYANT DE FREINAGE

1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau du contacteur et brancher la borne du contacteur à la masse.

(b) Mettre le contacteur à clé ou le contacteur de démarreur en action et vérifier si l'ampoule s'allume.

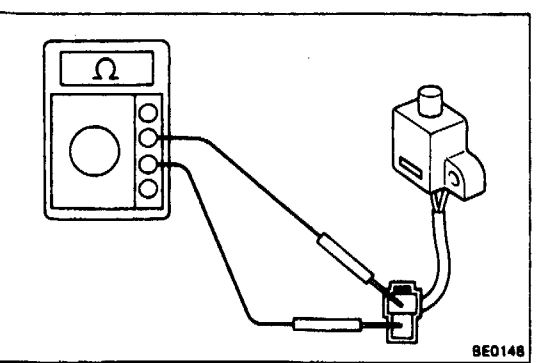
Déposer l'ampoule et la vérifier, le cas échéant.



2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE VOYANT DE NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN

Vérifier le fonctionnement du contacteur lorsqu'il est à l'arrêt (flotteur en haut) et lorsqu'il est en action (flotteur en bas).

Remplacer le contacteur, en cas de défaillance.

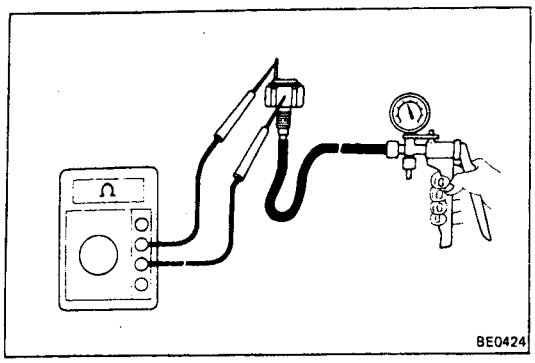


3. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes lorsque le levier de frein de stationnement est tiré.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes lorsque le levier de frein de stationnement est relâché.

Remplacer le contacteur, le cas échéant.

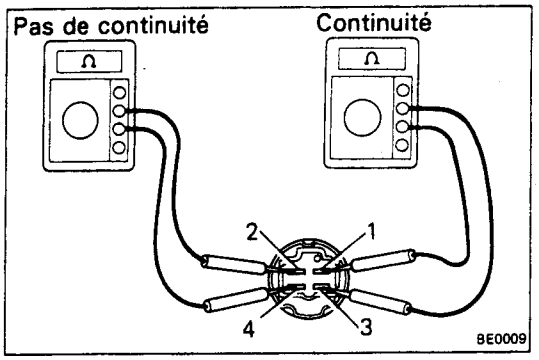


4. **VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE DEPRESSION**

(a) Il ne doit pas y avoir continuité entre la borne du contacteur et la carrosserie sous une dépression de 200 ± 40 mmHg (26,7 ± 5,3 kPa).

(b) Il doit y avoir continuité entre la borne du contacteur et la carrosserie quand il n'y a pas de dépression.

Remplacer le contacteur en cas de défaillance.



Relais de vérification d'ampoule (Australie uniquement)

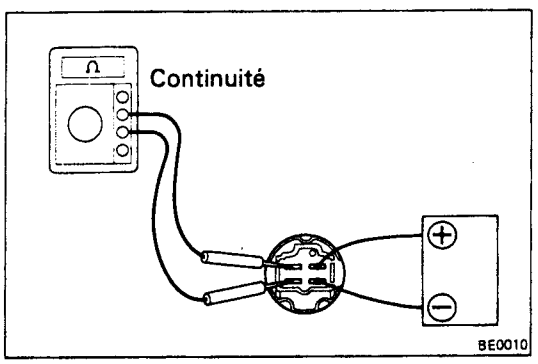
VERIFICATION DU RELAIS DE VERIFICATION D'AMPOULE

1. **EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS**

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

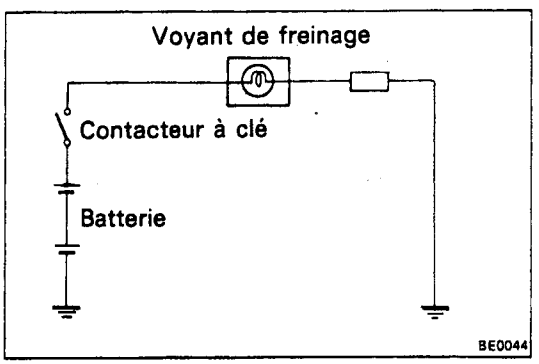
Remplacer le relais, en cas de défaillance.



2. **VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS**

Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (—) à la borne 3. Il doit y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

Remplacer le relais en cas de défaillance.



Voyant de frein de stationnement (Australie uniquement)

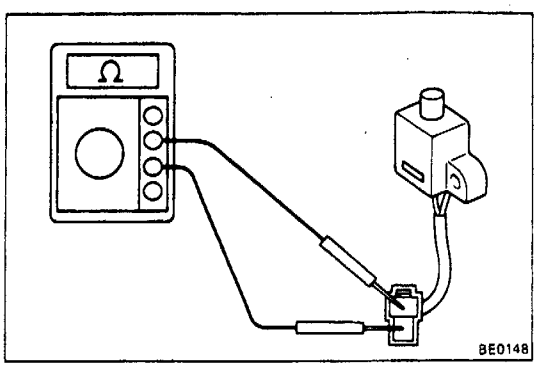
VERIFICATION DU VOYANT DE FREIN DE STATIONNEMENT

1. **VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT**

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau du contacteur et brancher le côté faisceau de fils de la borne de fiche.

(b) Mettre le contacteur à clé ou le contacteur de démarreur sur ON et vérifier si l'ampoule s'allume.

Déposer et vérifier l'ampoule le cas échéant.

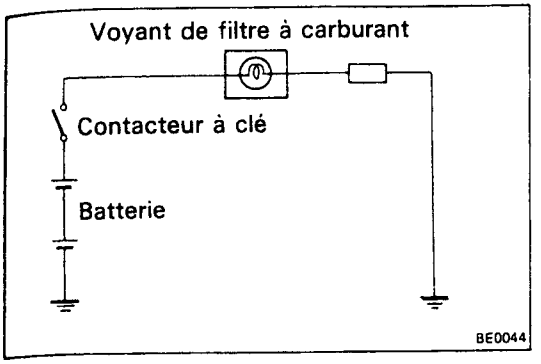


2. **VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT**

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes lorsque le levier de frein de stationnement est tiré.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes lorsque le levier de frein de stationnement est relâché.

Remplacer le contacteur, en cas de défaillance.



Voyant de filtre à carburant

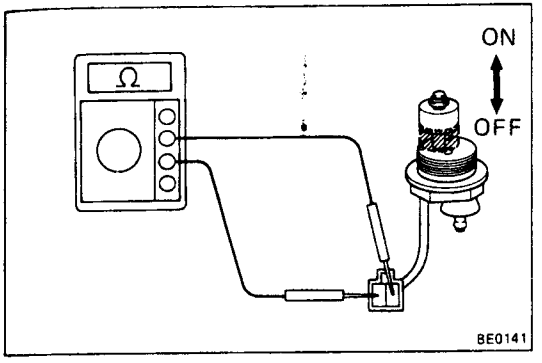
VERIFICATION DU VOYANT DE FILTRE A CARBURANT

1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau du contacteur et relier les bornes du contacteur.

(b) Mettre le contacteur de démarreur en action et vérifier si l'ampoule s'allume.

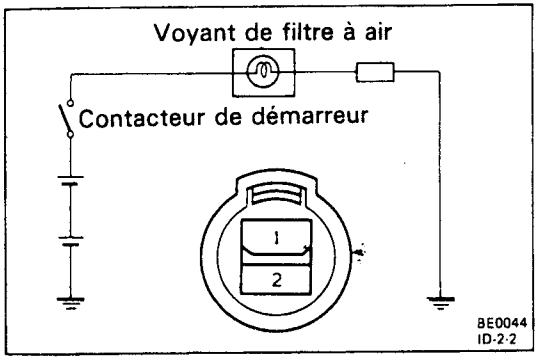
Déposer et vérifier l'ampoule, en cas de défaillance.



2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE VOYANT DE NIVEAU D'EAU

Vérifier le fonctionnement du contacteur lorsqu'il est en action (flotteur en haut) et lorsqu'il est au repos (flotteur en bas).

Remplacer le contacteur, en cas de défaillance.



Voyant de filtre à air

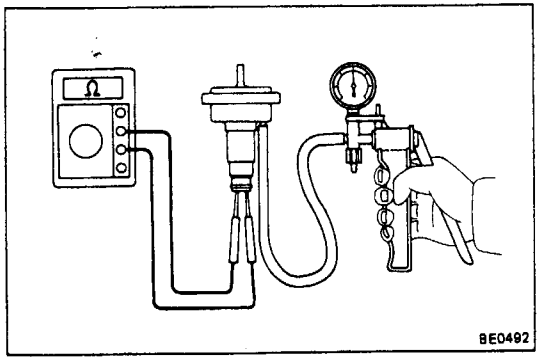
VERIFICATION DU VOYANT DE FILTRE A AIR

1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT

(a) Débrancher la fiche multiprises au niveau du détecteur de dépression et brancher la borne 1 du côté faisceau de fils de la fiche multiprises à la masse.

(b) Démarrer le moteur et vérifier si l'ampoule s'allume.

Déposer l'ampoule et la vérifier, en cas de défaillance.



2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU DETECTEUR DE DEPRESSION

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes sous une dépression de 29,4 ± 3,7 mmHg (3,9 ± 0,5 kPa) ou plus.

(b) Il ne doit pas y avoir de continuité entre les bornes lorsque la dépression est nulle.

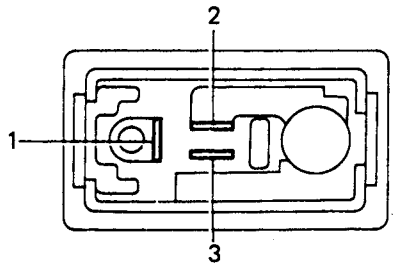
Remplacer le détecteur, en cas de défaillance.

DEGIVREUR DE LUNETTE ARRIERE

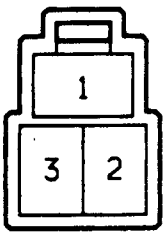
Dépannage

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Dégivreur de lunette arrière non opérationnel	Relais de commande d'allumage défectueux (série 60)	Vérifier le relais	EC-40
	Fusible DEFOG sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3
	Contacteur de dégivreur défectueux	Vérifier le contacteur	EC-40
	Résistance de dégivreur sectionnée	Vérifier les résistances	EC-41
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	

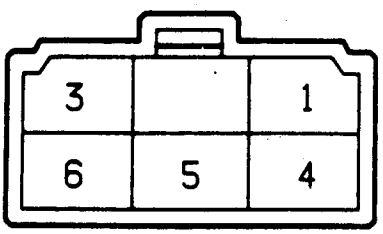
Série 70 (sauf Canada)



Série 60 (sauf Canada)



Séries 60 et 70 (Canada)



BE0712
H-3-2
H-6-2

Contacteur de dégivreur de lunette arrière

VERIFICATION DU CONTACTEUR DE DEGIVREUR DE LUNETTE ARRIERE

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Séries 60 et 70 (sauf Canada)

Position du contacteur \ Borne	1	3	2
OFF		○	○
ON	○	○	○

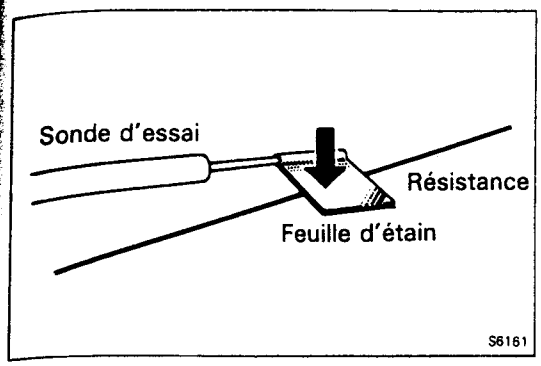
Séries 60 et 70 (Canada)

Position du contacteur \ Borne	3	1	5	Eclairage 4	Eclairage 6
OFF		○	○	○	○
ON	○	○	○	○	○

Remplacer le contacteur ou l'ampoule si la continuité ne correspond pas aux données spécifiées.

Relais de commande d'allumage (série 60 uniquement)

(Voir le paragraphe relais de feux anti-brouillard arrière, page EC-18)



Résistances de dégivreur de lunette arrière

ATTENTION:

- **Nettoyer la lunette arrière à l'aide d'un linge doux et sec. Essuyer dans le sens des résistances en veillant à ne pas les endommager.**
- **Ne pas nettoyer avec des détergents ou produits de nettoyage pour vitres contenant des ingrédients abrasifs.**
- **Lors de la mesure de tension, enrouler un morceau de feuille d'étain au bout de la sonde d'essai négative et appliquer le rabat de la feuille d'étain contre la résistance à la main, de la manière indiquée.**

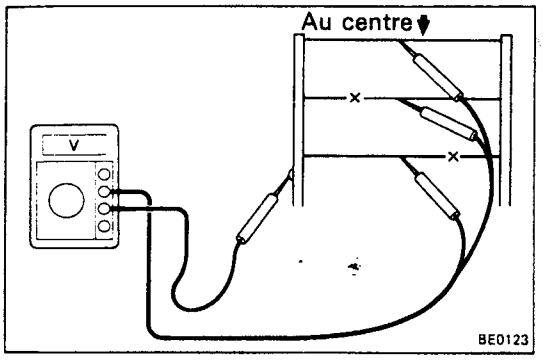
VERIFICATION DES RESISTANCE DE DEGIVREUR DE LUNETTE ARRIERE

1. VERIFIER SI AUCUNE RESISTANCE N'EST SECTIONNEE

(a) Mettre le contacteur à clé en action.

(b) Mettre le dégivreur en marche.

(c) Vérifier la tension au centre de chaque résistance de dégivrage.



Tension	Signification
Environ 5V	Résistance en bon état
Environ 10V ou 0V	Résistance sectionnée

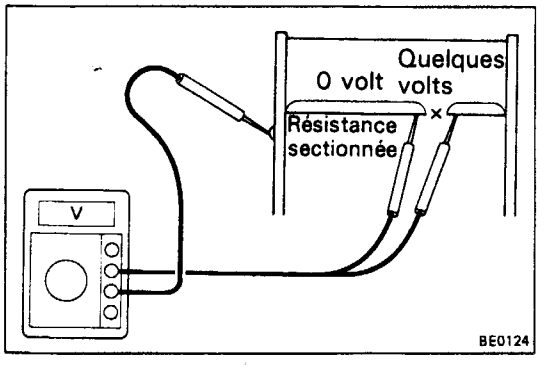
NOTE: Si la tension est de 10V, la résistance concernée est sectionnée entre son centre et l'extrémité positive (+). Si par contre le courant ne passe pas, elle est sectionnée entre son centre et la masse.

2. RECHERCHER LE POINT DE RUPTURE

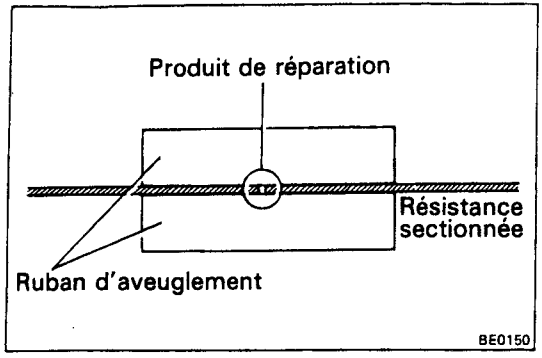
(a) Présenter la sonde positive (+) du voltmètre sur la borne positive (+) du dégivreur.

(b) Présenter la sonde négative (—) du voltmètre munie d'un morceau de feuille d'étain sur l'extrémité positive (+) de la résistance à vérifier et la faire glisser vers l'extrémite négative (—).

(c) Le point où la tension passe de zéro à quelques volts est le point de rupture de la résistance.



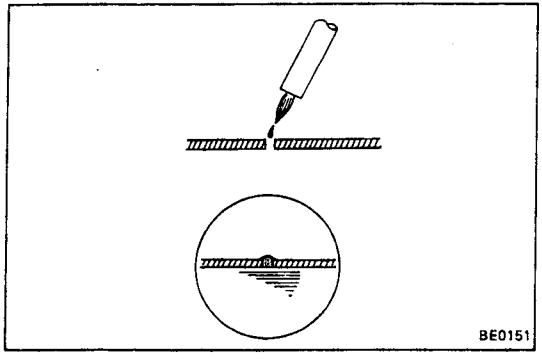
NOTE: Si la résistance n'est pas sectionnée, l'indication du voltmètre est de zéro à l'extrémité positive (+) de la résistance de dégivrage, mais elle augmente progressivement à environ 12V à mesure que la sonde est amenée à l'autre extrémité.



REPARATION DES RESISTANCES DE DEGIVREUR DE LUNETTE ARRIERE

1. **NETTOYER LES EXTREMITES DE RESISTANCE SECTIONNEES AVEC DE L'ESSENCE SANS PLOMB**

2. **COLLER DU RUBAN D'AVEUGLEMENT DE PART ET D'AUTRE DE LA RESISTANCE A REMETTRE EN ETAT**



3. **REPARER LES RESISTANCE DE DEGIVREUR**
   (a) Bien mélanger le produit de réparation (Pâte Dupont No. 4817).
   (b) Etaler une petite quantité de produit sur la résistance à l'aide d'un pinceau fin.
   (c) Attendre environ deux minutes et décoller le ruban d'aveuglement.
   (d) Attendre au moins 24 heures pour utiliser le dégivreur.

CHAUFFAGE (série 60)
Dépannage

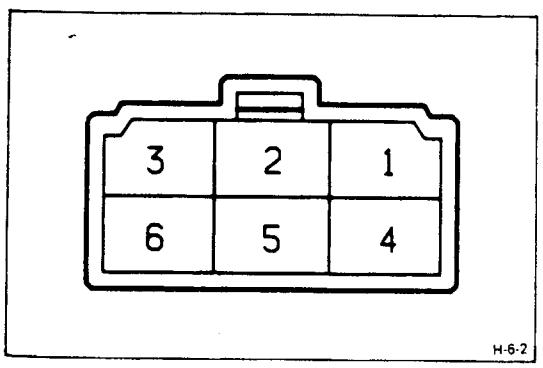
Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page	
			Avant	Arrière
Soufflerie non opérationnelle alors que le contacteur de ventilateur est en service	Disjoncteur de chauffage déclenché	Réenclencher le disjoncteur et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-4	EC-4
	Relais de chauffage défectueux	Vérifier le relais	EC-43	
	Contacteur de soufflerie de chauffage défectueux	Vérifier le contacteur	EC-43	EC-46
	Résistance de soufflerie de chauffage défectueuse	Vérifier la résistance	EC-44	
	Moteur de soufflerie de chauffage défectueux	Remplacer le moteur		
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire		
Température produite non conforme	Câbles de commande sectionnés ou grippés	Vérifier les câbles	EC-44	
	Fuite ou obstruction des flexibles de chauffage	Remplacer les flexibles		
	Soupape d'eau défectueuse	Remplacer la soupape		
	Registres d'air cassés	Réparer les registres		
	Conduites d'air obstruées	Réparer les conduites		
	Fuite ou obstruction du radiateur de chauffage	Remplacer le radiateur		
	Bloc de commande de chauffage défectueux	Réparer le bloc de commande		

Contacteur de soufflerie de chauffage avant

VERIFICATION DU CONTACTEUR DE SOUFFLERIE DE CHAUFFAGE AVANT

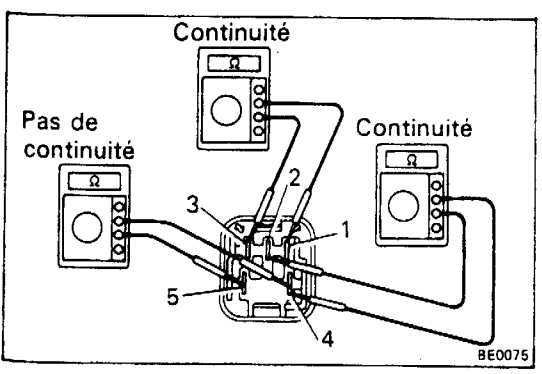
EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.



Position du contacteur \ Borne	3	4	2	1	6	5
OFF						
I	○	○	○			
II	○	○		○		
III	○	○			○	
IV (Hi)	○	○				○

Remplacer le contacteur si la continuité n'a pas la valeur spécifiée.

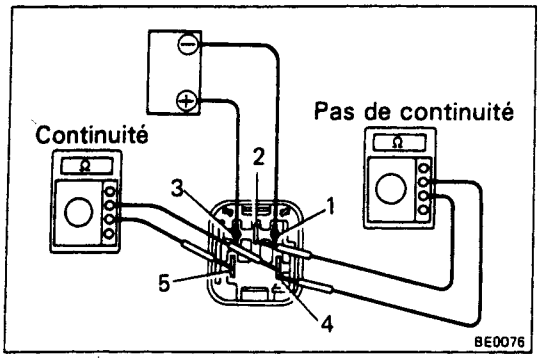


Relais de chauffage avant

VERIFICATION DU RELAIS DE CHAUFFAGE

1. **EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS**
   (a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.
   (b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.
   (c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 4 et 5.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



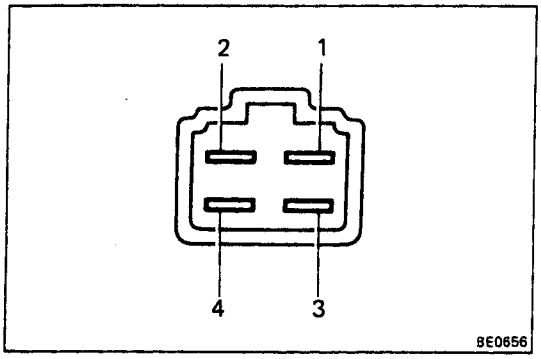
2. **VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS**

(a) Faire passer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 3.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 4 et 5.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



Résistance de soufflerie de chauffage avant

VERIFICATION DE LA RESISTANCE DE SOUFFLERIE DE CHAUFFAGE AVANT

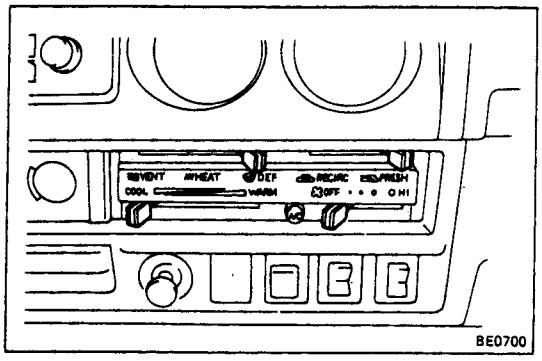
EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DE LA RESISTANCE

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 2.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

(c) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

Remplacer la résistance, le cas échéant.

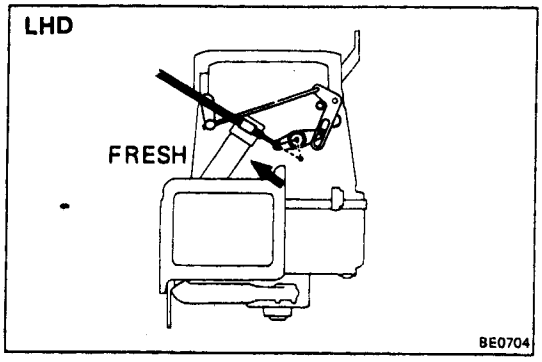


Commande de chauffage avant

VERIFICATION DE LA COMMANDE DE CHAUFFAGE AVANT

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA COMMANDE DE CHAUFFAGE

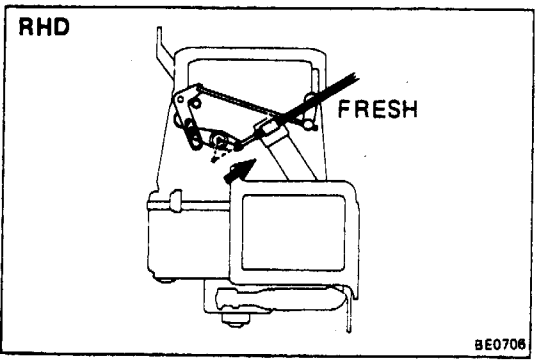
Actionner les leviers de commande dans les deux sens. Il ne doit pas y avoir de raideur ni de coincement sur aucune partie de leur course.

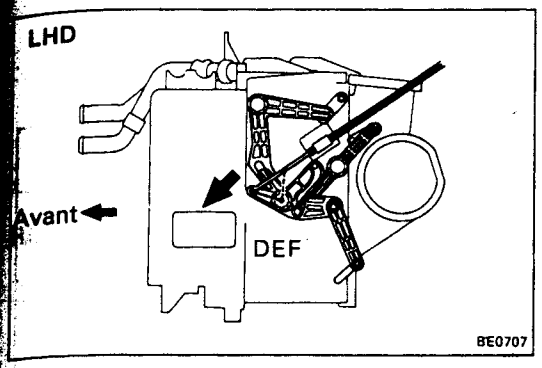


REGLAGE DE LA COMMANDE DE CHAUFFAGE AVANT

1. **REGLER LE REGISTRE D'ADMISSION D'AIR**

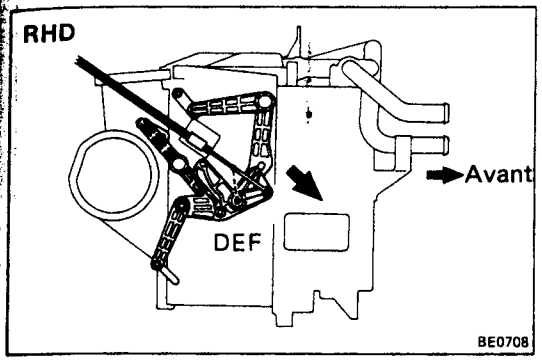
Amener le registre d'admission d'air ainsi que le levier de commande sur la position "FRESH".

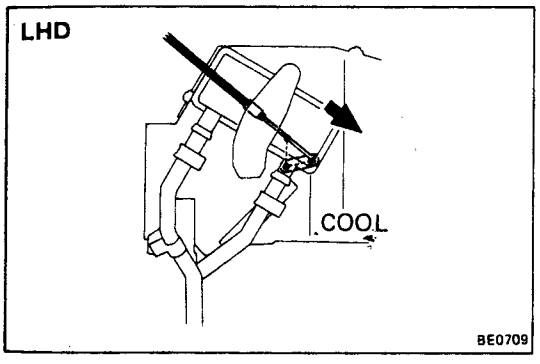




2. REGLER LE REGISTRE SELECTEUR DE MODE

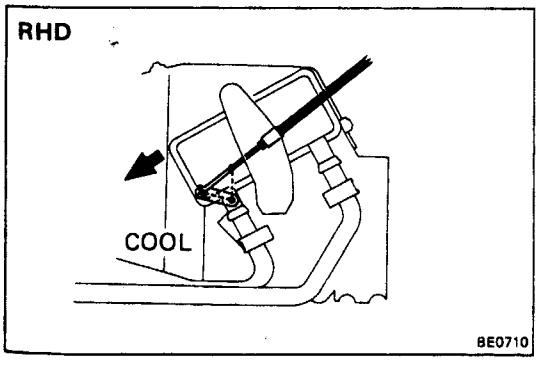
Amener le registre de sélecteur de mode ainsi que le levier de commande sur la position "DEF".

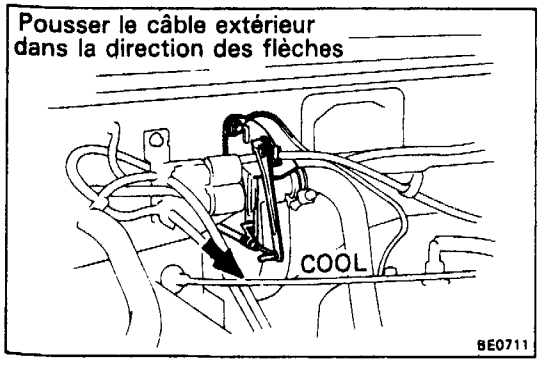




3. REGLER LE REGISTRE DE MELANGE D'AIR

Amener le registre de mélange d'air ainsi que le levier de commande sur la position "COOL".

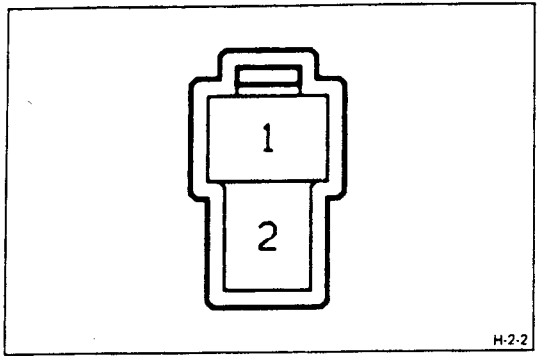




4. REGLER LA SOUPAPE D'EAU

Amener la soupape d'eau ainsi que le levier de commande sur la position "COOL".

NOTE: Amener le levier de soupape d'eau sur la position "COOL", pousser le câble extérieur dans la direction "COOL" et le serrer sur la platine de soupape d'eau.



Contacteur de soufflerie de chauffage arrière

VERIFICATION DU CONTACTEUR DE SOUFFLERIE DE CHAUFFAGE ARRIERE

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Position du contacteur \ Borne	1	2
OFF		
ON	○	○

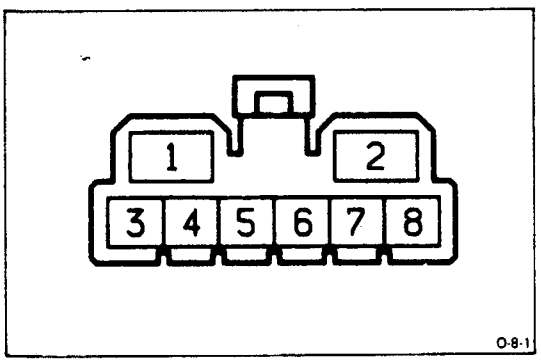
(série 70)
Dépannage

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page Avant	Page Arrière
Soufflerie non opérationnelle alors que le contacteur de ventilateur est en service	Disjoncteur de chauffage déclenché	Réenclencher le disjoncteur et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-4	EC-4
	Relais de chauffage défectueux	Vérifier le relais	EC-47	EC-50
	Contacteur de soufflerie de chauffage défectueux	Vérifier le contacteur	EC-47	EC-50
	Résistance de soufflerie de chauffage défectueuse	Vérifier la résistance	EC-48	EC-50
	Moteur de soufflerie de chauffage défectueux	Remplacer le moteur		
	Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire		
Température produite non conforme	Câbles de commande sectionnés ou grippés	Vérifier les câbles	EC-48	
	Fuite ou obstruction des flexibles de chauffage	Remplacer les flexibles		
	Soupape d'eau défectueuse	Remplacer la soupape		
	Registres d'air cassés	Réparer les registres		
	Conduites d'air obstruées	Réparer les conduites		
	Fuite ou obstruction du radiateur de chauffage	Remplacer le radiateur		
	Bloc de commande de chauffage défectueux	Réparer le bloc de commande		

Contacteur de soufflerie de chauffage avant

VERIFICATION DU CONTACTEUR DE SOUFFLERIE DE CHAUFFAGE AVANT

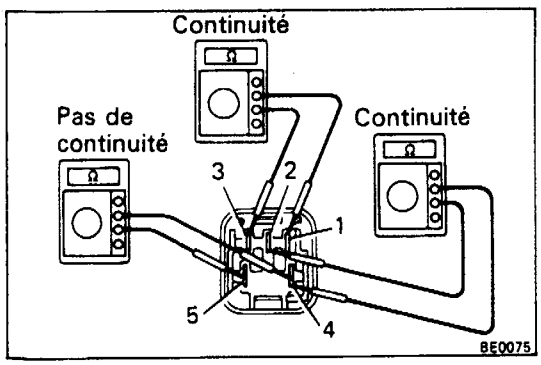
EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR



Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Position du contacteur \ Borne	2	3	4	5	6	1
OFF						
I	○	○	○			
II	○	○		○		
III	○	○			○	
IV (Hi)	○	○				○

Remplacer le contacteur si la continuité n'a pas la valeur spécifiée.



Relais de chauffage avant

VERIFICATION DU RELAIS DE CHAUFFAGE

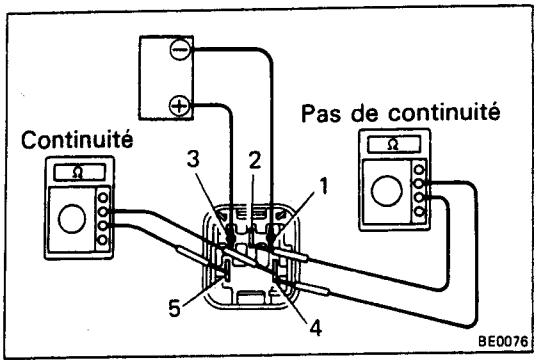
1. **EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS**

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 4 et 5.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



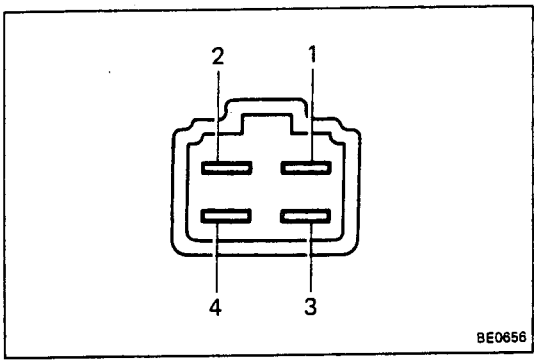
2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS

(a) Faire passer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 3.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 4 et 5.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



Résistance de soufflerie de chauffage avant

VERIFICATION DE LA RESISTANCE DE SOUFFLERIE DE CHAUFFAGE AVANT

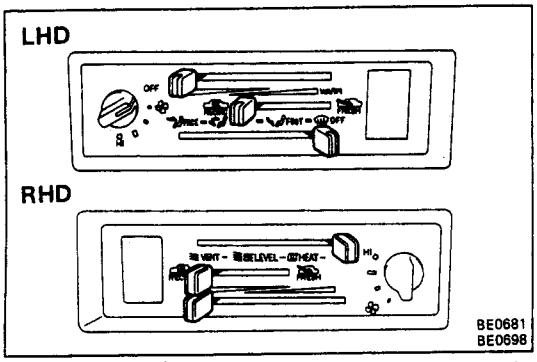
EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DE LA RESISTANCE

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 2.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

(c) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

Remplacer la résistance, le cas échéant.

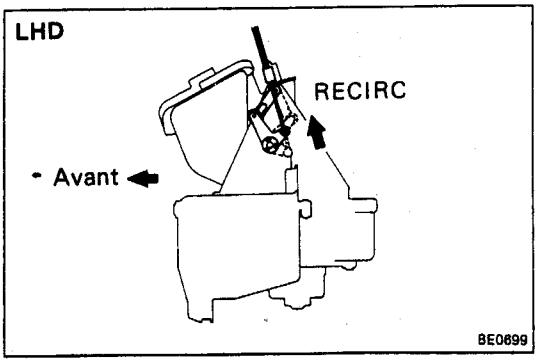


Commande de chauffage avant

VERIFICATION DE LA COMMANDE DE CHAUFFAGE AVANT

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA COMMANDE DE CHAUFFAGE

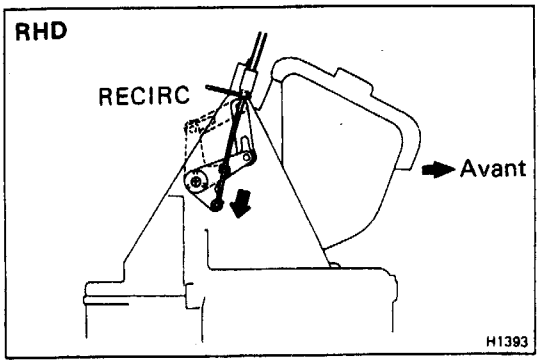
Actionner les leviers de commande dans les deux sens. Il ne doit pas y avoir de raideur ni de coincement sur aucune partie de leur course.

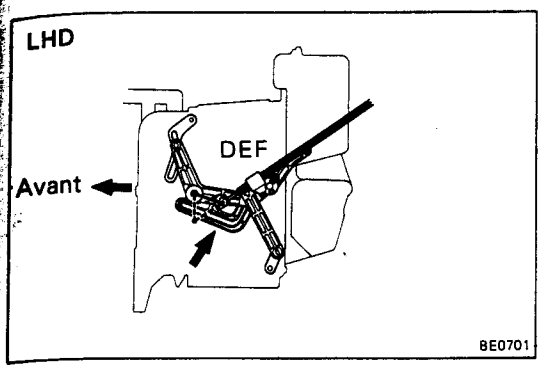


REGLAGE DE LA COMMANDE DE CHAUFFAGE AVANT

1. REGLER LE REGISTRE D'ADMISSION D'AIR

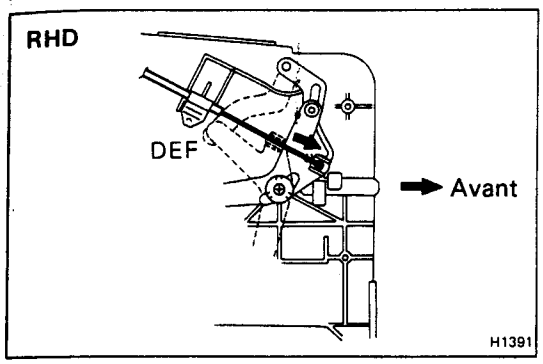
Amener le registre d'admission d'air ainsi que le levier de commande sur la position "RECIRC".

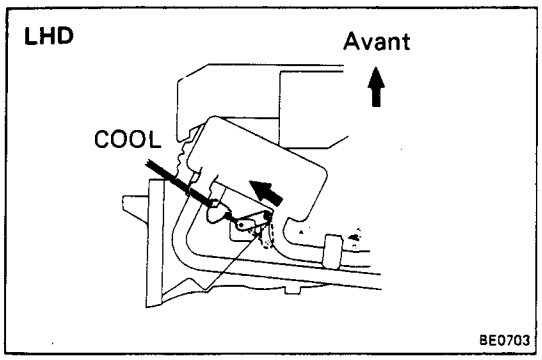




2. REGLER LE REGISTRE DE SELECTEUR DE MODE

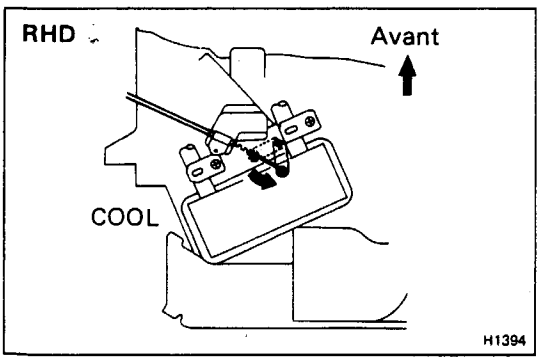
Amener le registre de sélecteur de mode ainsi que le levier de commande sur la position "DEF".

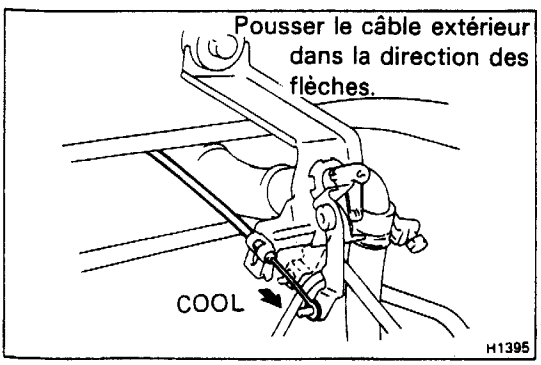




3. REGLER LE REGISTRE DE MELANGE D'AIR

Amener le registre de mélange d'air ainsi que le levier de commande sur la position "COOL".

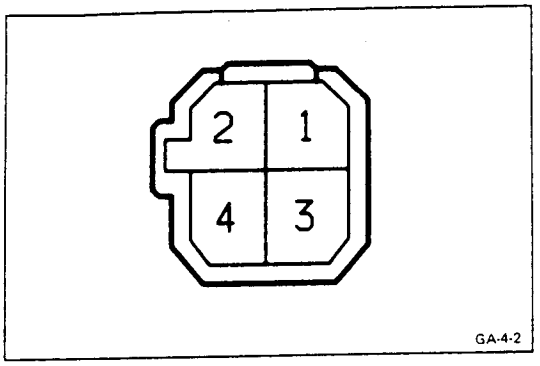




4. REGLER LA SOUPAPE D'EAU

Amener la soupape d'eau ainsi que le levier de commande sur la position "COOL".

NOTE: Amener le levier de soupape d'eau sur la position "COOL", pousser le câble extérieur dans la direction "COOL" et le serrer sur la platine de soupape d'eau.



Contacteur de soufflerie de chauffage arrière

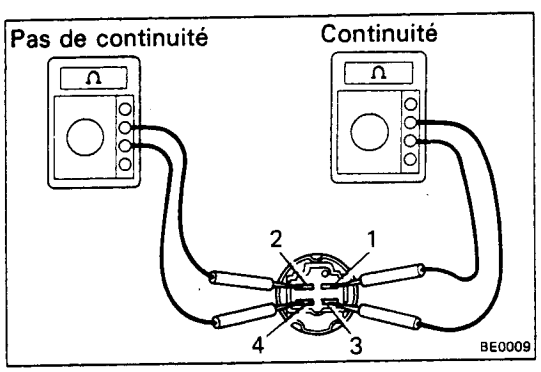
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE SOUFFLERIE DE CHAUFFAGE ARRIERE

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEU

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Position du contacteur \ Borne	1	2	3	4
HI	○	○		○
OFF				
LO		○	○	○

Remplacer le contacteur, le cas échéant.



Relais de chauffage arrière

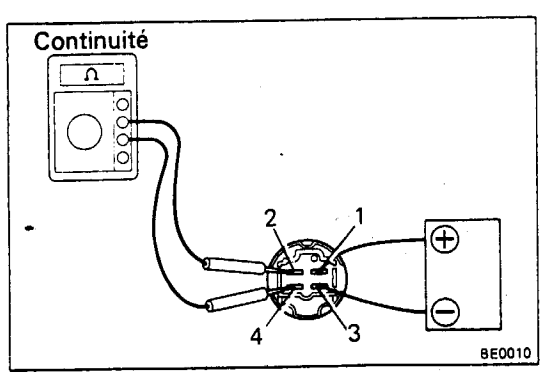
VERIFICATION DU RELAIS DE CHAUFFAGE

1. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

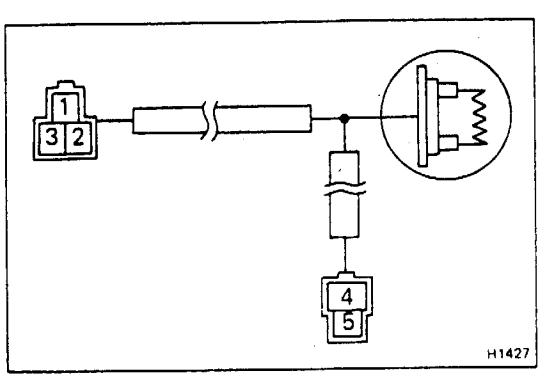
(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS

Il doit y avoir continuité entre les bornes 2 et 4 lorsque la tension de batterie passe entre les bornes 1 et 3.



Résistance de soufflerie de chauffage arrière

VERIFICATION DE LA RESISTANCE DE SOUFFLERIE DE CHAUFFAGE

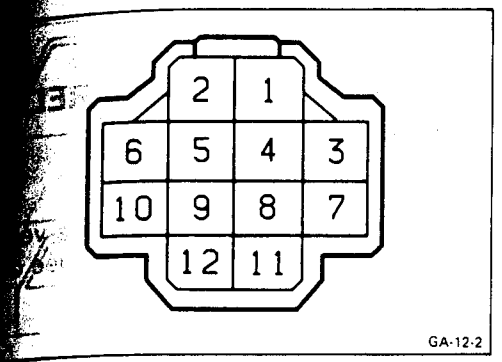
EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DE LA RESISTANCE

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 2 et 3.

(c) Il doit y avoir continuité entre les bornes 3 et 5.

Remplacer la résistance, le cas échéant.



VITRE ELECTRIQUE

Contacteur principal de vitre électrique

VERIFICATION DU CONTACTEUR PRINCIPAL DE VITRE ELECTRIQUE

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

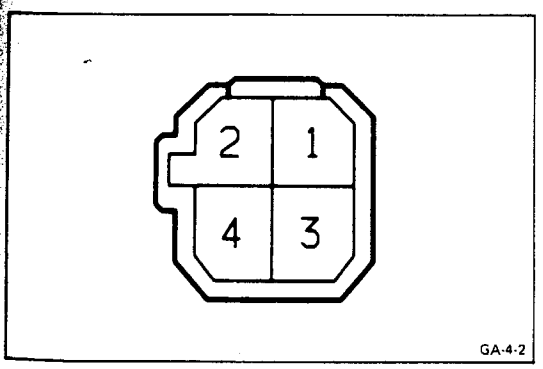
Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Contacteur de verrouillage de vitre

Position du contacteur \ Borne	10	0
VERROUILLAGE		
DEVERROUILLAGE	○——	——○

Fonctionnement de la vitre	Avant gauche				Avant droit				Arrière gauche				Arrière droit			
Position du contacteur \ Borne	2	10	1	3	5	10	7	4	12	10	7	11	9	10	7	8
HAUT	○——	——○			○——	——○	○——	——○	○——	——○	○——	——○	○——	——○	○——	——○
ARRET					○——	——○	○——	——○	○——	——○	○——	——○	○——		○——	——○
BAS		○——	——○		○——		○——		○——		○——		○——		○——	
ARRET-BAS		○——	——○	——○		○——		○——		○——		○——		○——		○——

Remplacer le contacteur si la continuité ne correspond pas aux données ci-dessus.



Contacteur de portière à vitre électrique

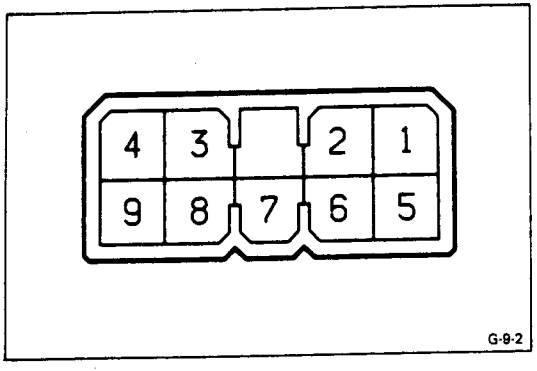
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE PORTIERE A VITRE ELECTRIQUE

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Position du contacteur \ Borne	1	2	4	3
HAUT	○——	——○	○——	——○
ARRET				
BAS	○——		——○	
		○——		——○

Remplacer le contacteur si la continuité ne correspond pas aux données spécifiées.



Relais de vitre électrique

VERIFICATION SUR LE VEHICULE DU RELAIS DE VITRE ELECTRIQUE

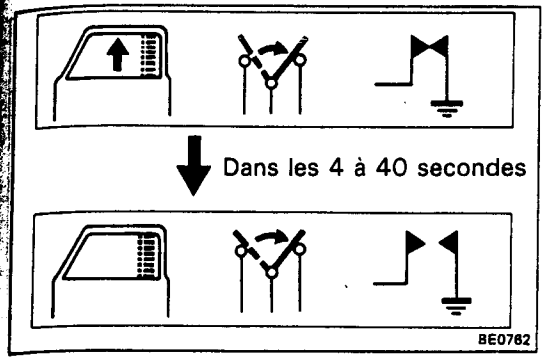
VERIFIER LE CIRCUIT DU RELAIS

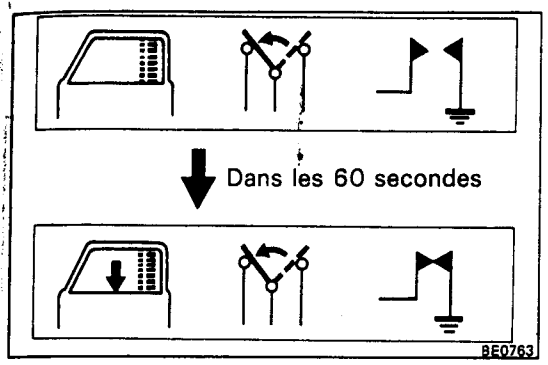
(a) Débrancher la fiche multiprises du relais et la vérifier du côté faisceau de fils, de la manière indiquée dans le tableau ci-dessous.

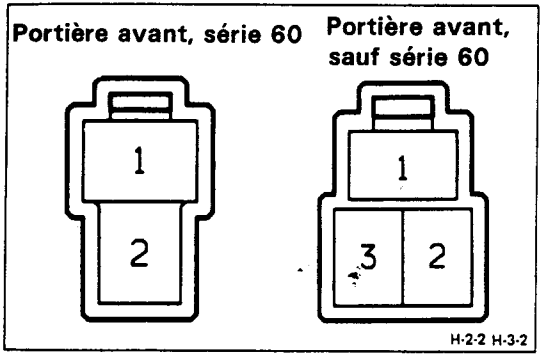
Borne	Elément à vérifier	Branchement de l'appareil d'essai	Condition	Tension ou continuité
2	Tension	2 — Masse	Contacteur à clé en action.	Tension de batterie
			Contacteur à clé au repos.	Pas de tension
3	Continuité	3 — Masse	—	Continuité
5	Tension	5 — Masse	Contacteur principal côté conducteur sur UP.	Batterie
			Contacteur principal côté conducteur sur DOWN ou OFF.	Pas de tension
8	Tension	8 — Masse	Autocontact principal sur DOWN.	Tension de batterie
			Autocontact principal sur OFF.	Pas de tension
9	Tension	9 — Masse	Contacteur principal côté conducteur ou autocontact principal sur DOWN.	Tension de batterie
			Contacteur principal côté conducteur ou autocontact principal sur OFF.	Tension de batterie

(b) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (—) à la borne 4. Vérifier si la vitre s'élève comme il se doit.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.







Moteur de vitre électrique

VERIFICATION DU MOTEUR DE VITRE ELECTRIQUE

1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU DISJONCTEUR

(a) Fermer complètement la vitre et immobiliser le contacteur à la position "UP". Vérifier si le disjoncteur produit bien un bruit de fonctionnement dans les 4 à 40 secondes.

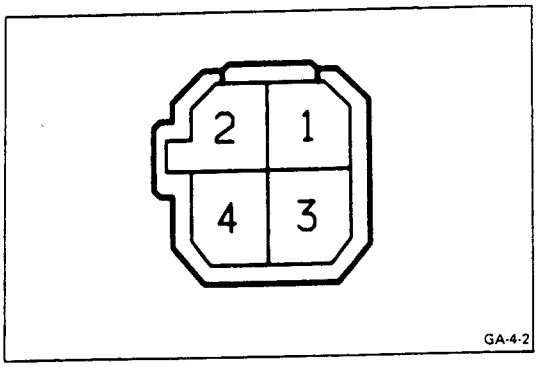
(b) Fermer complètement la vitre et immobiliser le contacteur à la position "DOWN". Vérifier si la vitre commence bien à descendre dans les 60 secondes.

Remplacer le moteur en cas de défaillance.

2. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Faire passer la tension de la batterie entre les bornes et vérifier si le moteur tourne sans entrave.

Remplacer le moteur, en cas de défaillance.



CIRCUIT DE COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERE

Contacteur de commande de verrouillage de portière

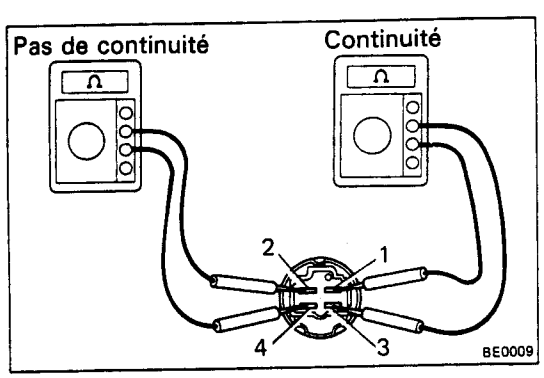
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERE

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Position du contacteur \ Borne	2	1	4	3
VERROUILLE	○	○	○	○
ARRET				
DEVERROUILLE	○	○	○	○

Remplacer le contacteur si la continuité ne correspond pas aux données du tableau ci-dessus.



Relais de verrouillage de portière (pour hayon)

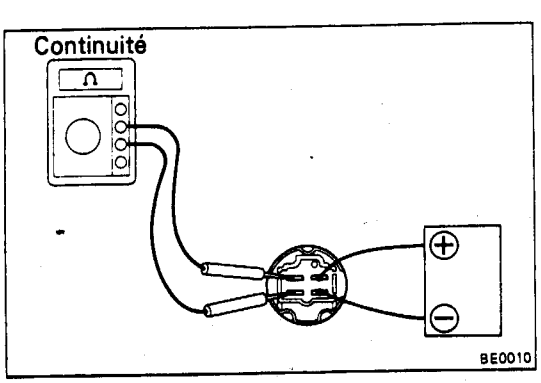
VERIFICATION DU RELAIS DE VERROUILLAGE DE PORTIERE

1. **EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS**
   (a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.
   (b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

   Remplacer le relais, le cas échéant.

2. **VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS**
   (a) Faire passer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 3.
   (b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

   Remplacer le relais, le cas échéant.

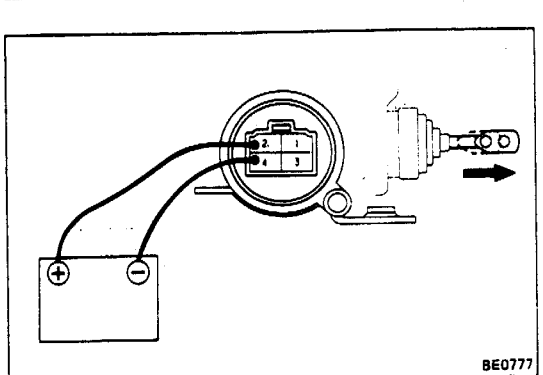


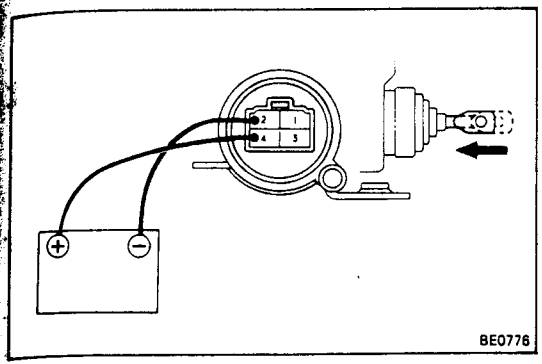
Solénïde de verrouillage de portière

VERIFICATION DU SOLENOIDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERE

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU SOLENOIDE

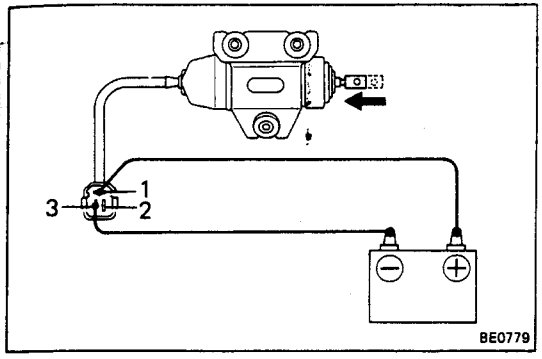
(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (—) à la borne 4. Vérifier si le solénoïde fonctionne dans le sens du verrouillage.





(b) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 4 et le câble négatif (—) à la borne 2. Vérifier si le solénoïde se déplace bien dans le sens du déverrouillage.

Remplacer le solénoïde, en cas de défaillance.

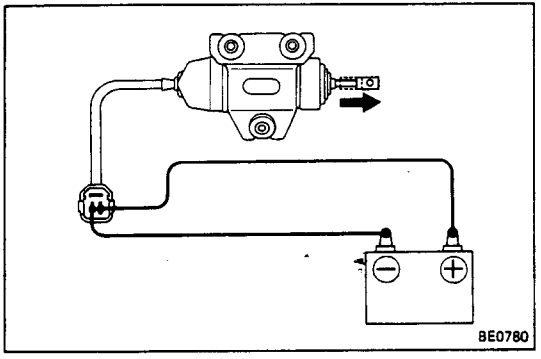


Solénoïde de verrouillage de portière (pour hayon)

VERIFICATION DU SOLENOIDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERE

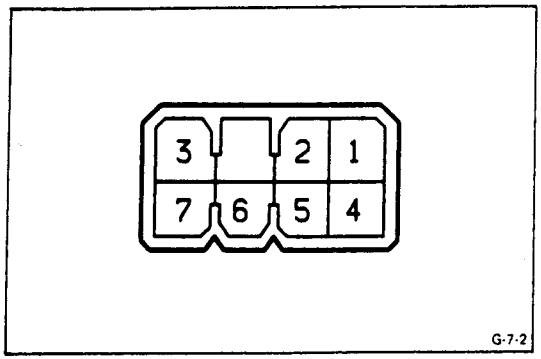
VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU SOLENOIDE

(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (—) à la borne 3. Vérifier si le solénoïde fonctionne dans le sens du verrouillage.



(b) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (—) à la borne 3. Vérifier si le solénoïde se déplace bien dans le sens du déverrouillage.

Remplacer le solénoïde, en cas de défaillance.



TOIT OUVRANT

Relais de commande de toit ouvrant

VERIFICATION DU RELAIS DE COMMANDE DE TOIT OUVRANT

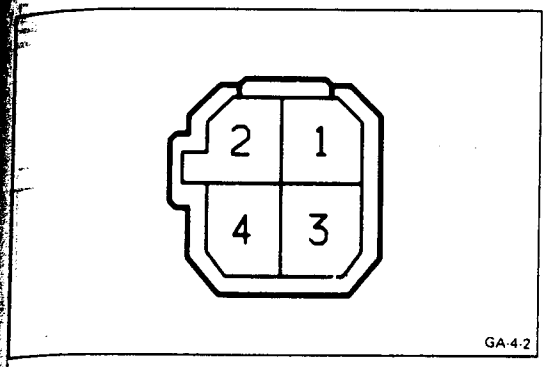
VERIFIER LE CIRCUIT DU RELAIS DE COMMANDE DE TOIT OUVRANT

(a) Débrancher la fiche multiprises du relais et la vérifier du côté faisceau de fils, de la manière indiquée dans le tableau ci-dessous.

Borne	Elément à vérifier	Branchement de l'appareil d'essai	Condition	Tension ou continuité
7	Continuité	7 — Masse	—	Continuité
4	Tension	4 — 7	Contacteur à clé AU REPOS	Pas de tension de batterie
			Contacteur à clé EN ACTION	Tension de batterie
2	Continuité	2 — 7	Contacteur de toit ouvrant en position OUVERT	Continuité
			Contacteur de toit ouvrant sur toute autre position que OUVERT	Pas de continuité
5	Continuité	5 — 7	Contacteur de toit ouvrant en position FERME	Continuité
			Contacteur de toit ouvrant sur toute autre position que FERME	Pas de continuité
6	Continuité	6 — 7	Contacteur de limitation sur ON Déplacer le toit ouvrant sur toute autre position que 100 mm en avant de la position fermée	Continuité
			Contacteur de limitation sur OFF Déplacer le toit ouvrant à envoiron 100 mm en avant de la position fermée	Pas de continuité
3	Continuité	3 — 1	—	Continuité

(b) Brancher la batterie entre les bornes 1 et 3 du côté faisceau de fils et vérifier si le moteur fonctionne.

Remplacer le relais de commande de toit ouvrant si le circuit est correct et si le moteur fonctionne.



Contacteur de toit ouvrant

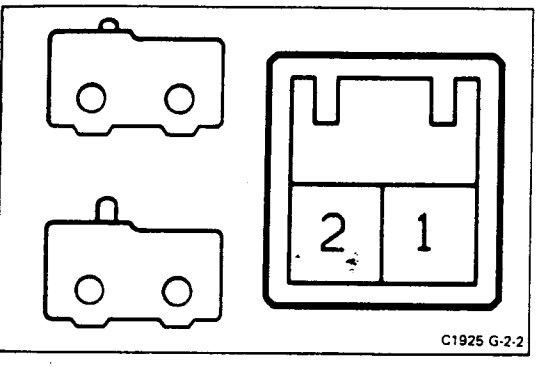
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE TOIT OUVRANT

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Position du contacteur \ Borne		1	2	3	4
Contacteur de toit ouvrant	OPEN		○	○	
	CLOSE		○		○
Contacteur de lecteur de carte sur ON		○			

Remplacer le contacteur si la continuité ne correspond pas aux données ci-dessus.



Contacteur de limitation

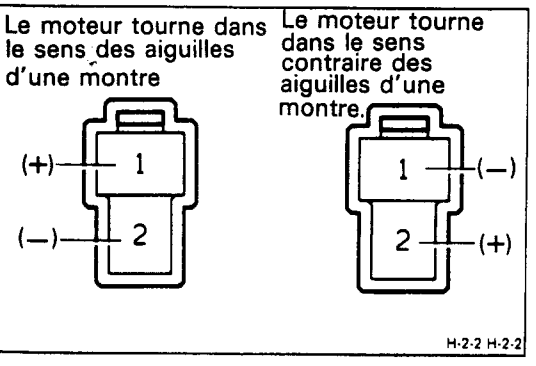
VERIFICATION DU CONTACTEUR DE LIMITATION

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR DE LIMITATION

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 2 lorsque le contacteur est EN ACTION.

(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 2 lorsque le contacteur est AU REPOS.

Remplacer le contacteur, le cas échéant.



Moteur de toit ouvrant

VERIFICATION DU MOTEUR DE TOIT OUVRANT

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (—) à la borne 2. Vérifier si le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

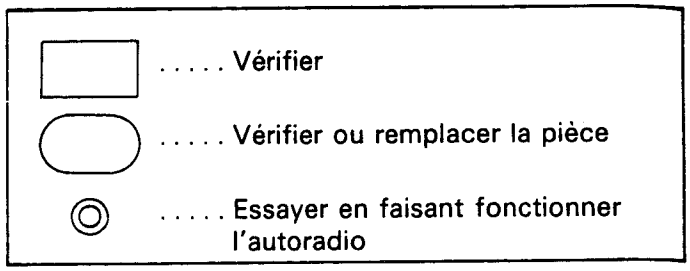
(b) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (—) à la borne 1. Vérifier si le moteur tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Remplacer le moteur en cas de défaillance.

AUTORADIO, LECTEUR DE CASSETTE STEREO ET ANTENNE

Dépannage

EXPLICATION DES SYMBOLES



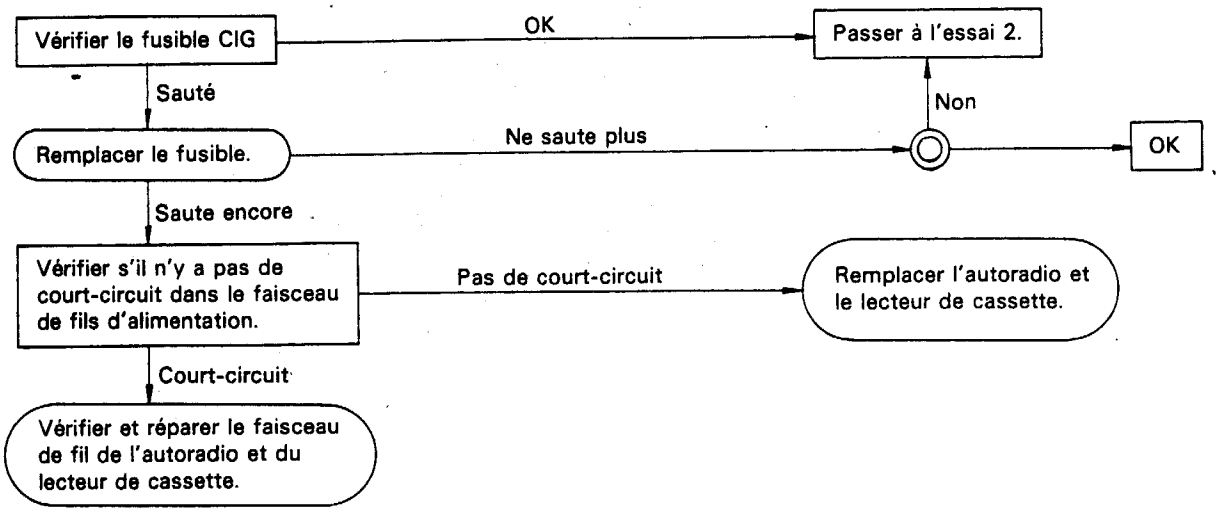
1. SILENCE TOTAL (AUTORADIO ET LECTEUR DE CASSETTE)

(a) Autoradio et lecteur de cassette non alimentés ou alimentés mais absence de son.

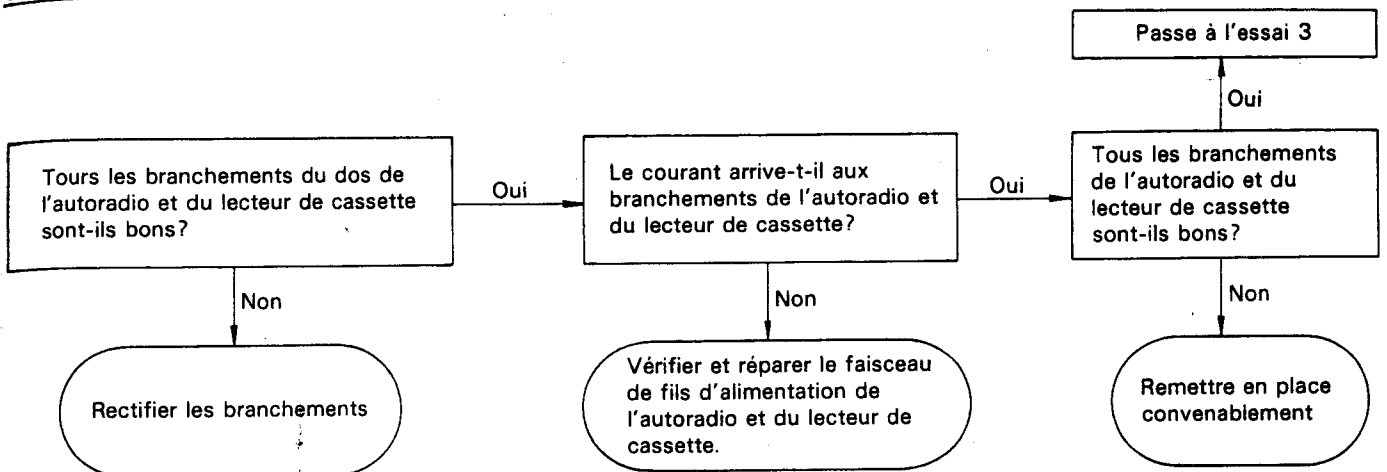
Causes possibles:

- Fusible CIG sauté
- Court-circuit ou fil d'alimentation du faisceau de fils sectionné
- Branchements du dos de l'autoradio et du lecteur de cassette desserrés
- Branchements de haut-parleur desserrés
- Haut-parleur défectueux
- Fil de faisceau de fils de haut-parleur sectionné
- Autoradio ou lecteur de cassette mal mis en place
- Autoradio ou lecteur de cassette défectueux

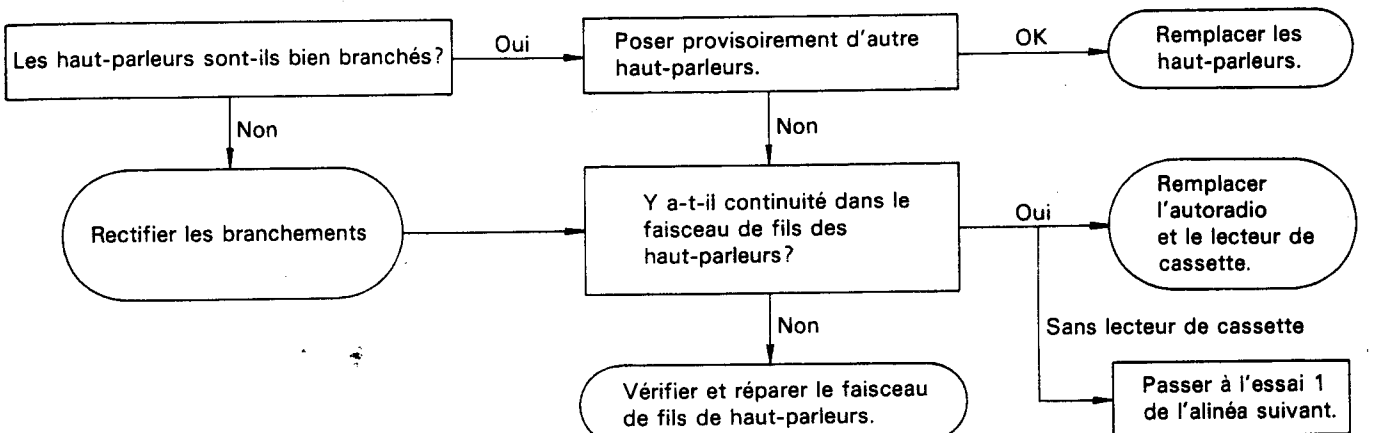
ESSAI 1



ESSAI 2



ESSAI 3

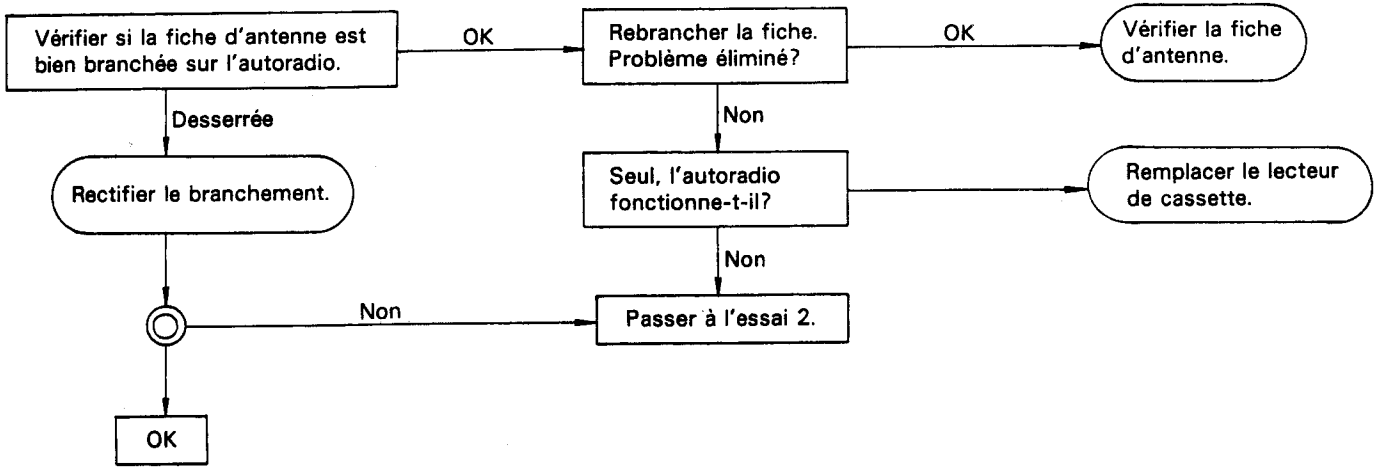


(b) Pas de problème avec le lecteur de cassette mais réception AM et/ou FM impossible.

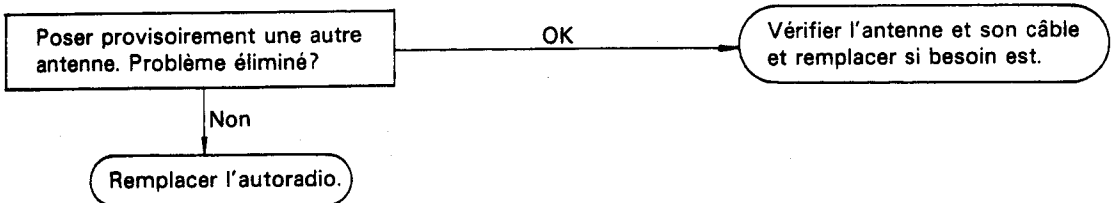
Causes possibles:

- Antenne débranchée
- Fiche d'antenne mal branchée
- Antenne défectueuse
- Câble d'antenne défectueuse
- Autoradio ou lecteur de cassette défectueux

ESSAI 1



ESSAI 2

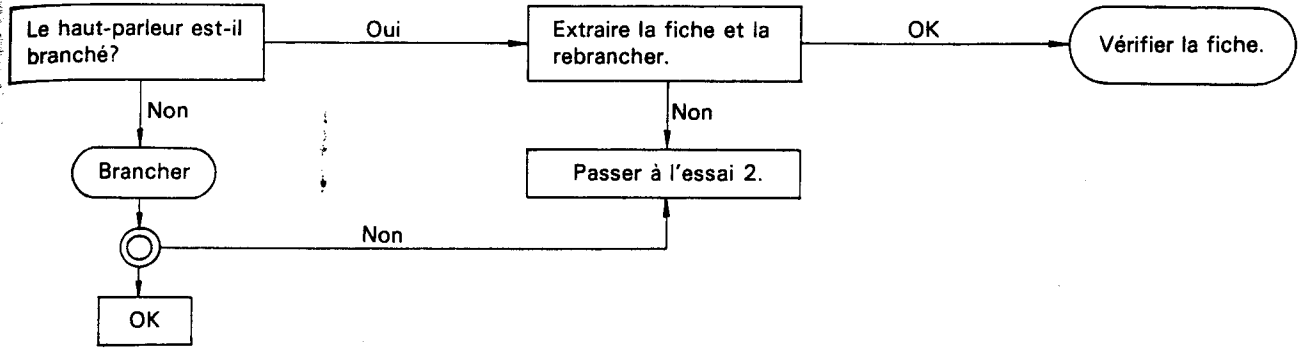


(c) Un seul haut-parleur silencieux.

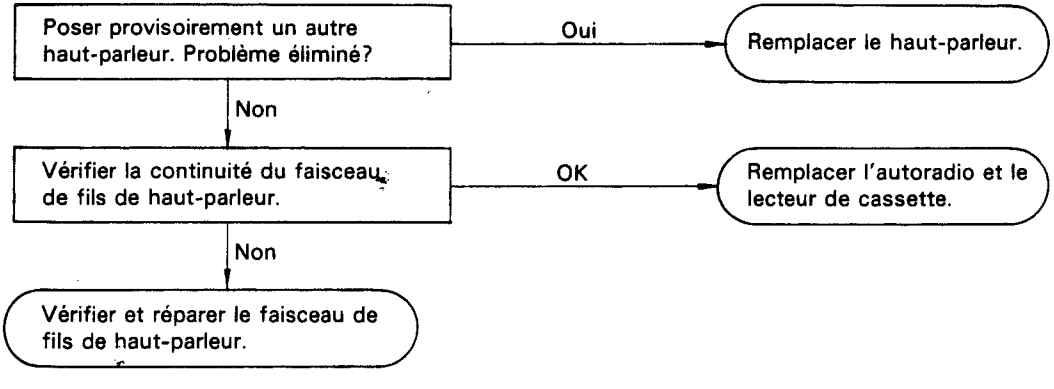
Causes possibles:

- Cordon de haut-parleur mal branché, desserré
- Fil de faisceau de fils de haut-parleur sectionné
- Haut-parleur défectueux
- Autoradio et lecteur de cassette défectueux

ESSAI 1



ESSAI 2

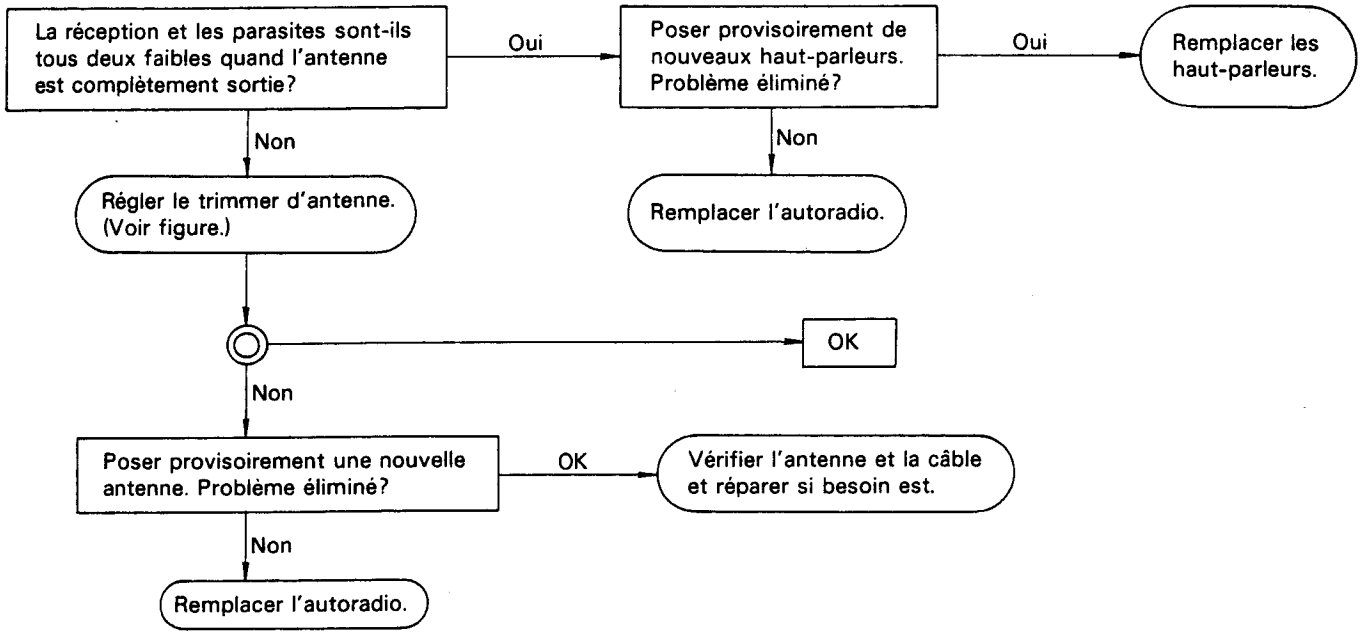


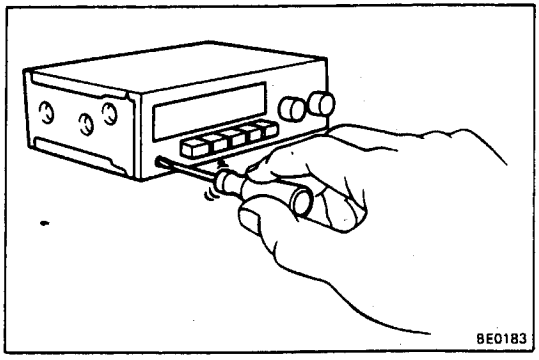
2. RECEPTION RADIO FAIBLE

Causes possibles:

- Trimmer d'antenne déréglé
- Antenne défectueuse
- Câble d'antenne défectueux
- Haut-parleur défectueux
- Autoradio défectueux

ESSAI





NOTE: Réglage du trimmer d'antenne.

(1) Sortir complètement l'antenne.

(2) Régler le volume et la tonalité au maximum et amener l'aiguille du cadran d'accord sur un point autour de 1.400 kHz où aucune station n'émet.

(3) Régler le trimmer de manière à ce que les parasites soient les plus intenses possibles.

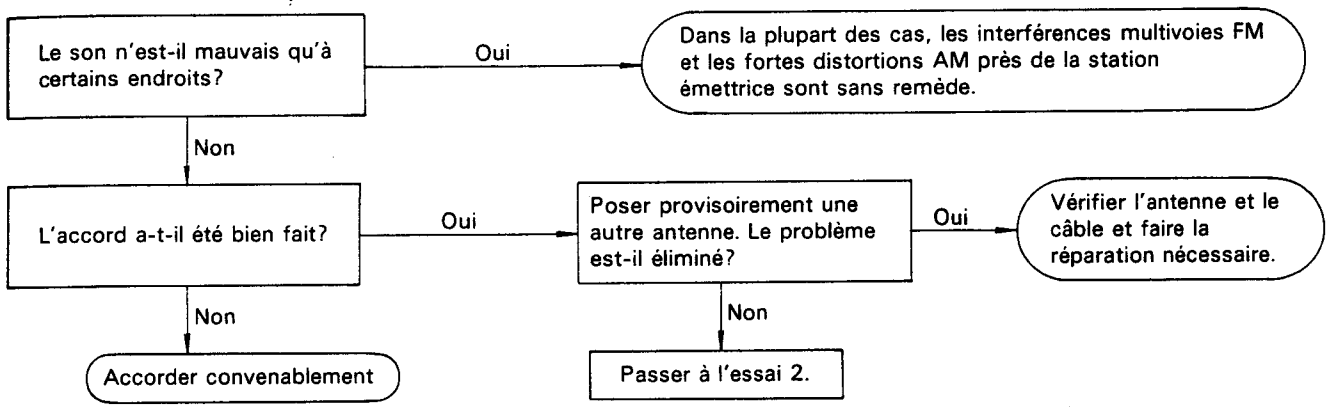
3. MAUVAISE ACOUSTIQUE

(a) Mauvaise acoustique en réception radio.

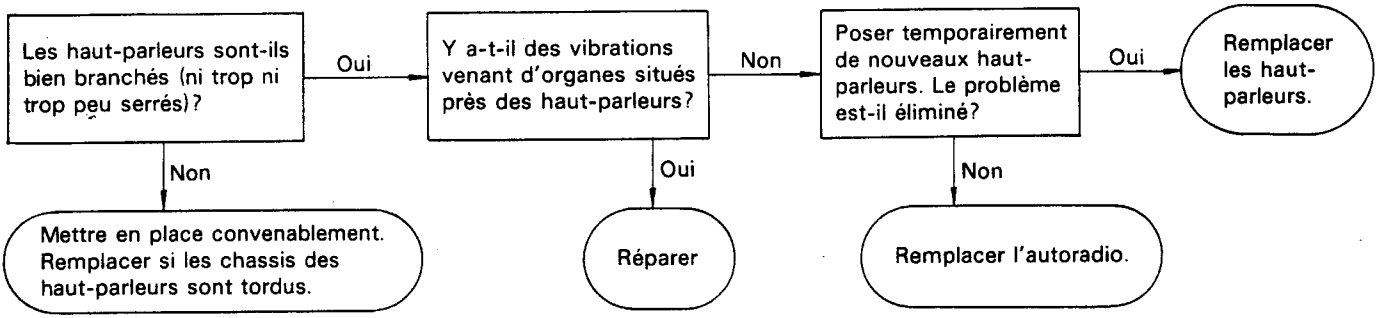
Causes possibles:

- Interférence multivoies génant la réception
- Accord mal effectué
- Antenne défectueuse
- Câble d'antenne défectueux
- Haut-parleurs mal branchés
- Vibrations venant d'organes situés près des haut-parleurs
- Haut-parleurs défectueux
- Autoradio défectueux

ESSAI 1



ESSAI 2



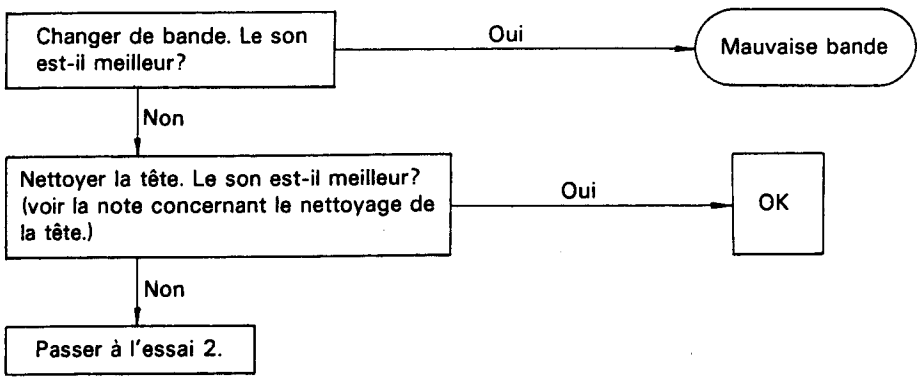
NOTE: Si l'accord a été mal réalisé, les distortions FM augmentent très nettement.

(b) Mauvaise qualité de reproduction de cassette.

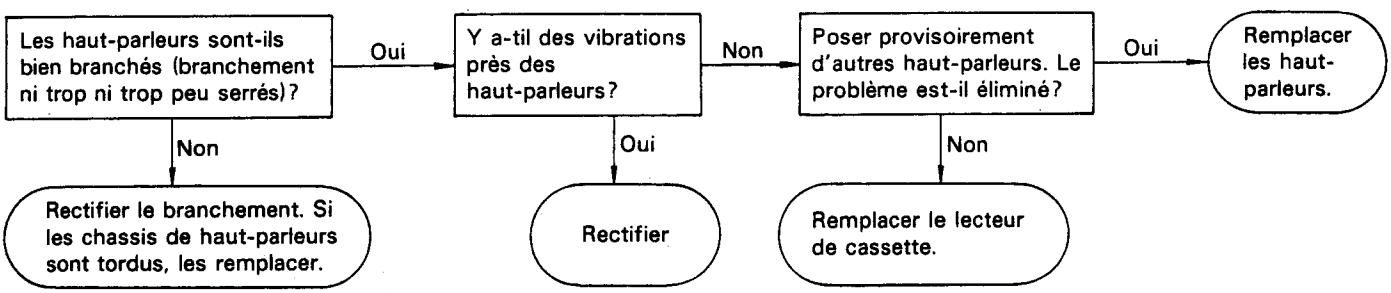
Causes possibles:

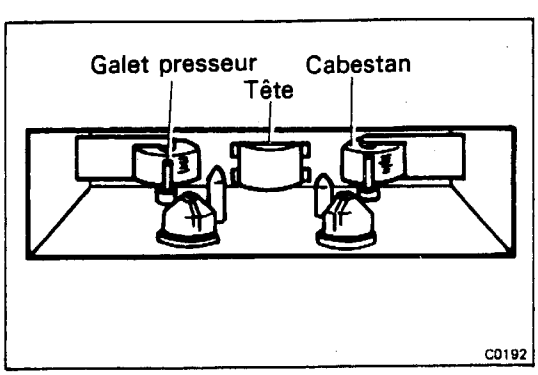
- Mauvaise bande
- Tête de reproduction sale
- Haut-paleurs mal mis en place
- Vibrations près des haut-parleurs
- Haut-parleur défectueux
- Lecteur de cassette défectueux

ESSAI 1



ESSAI 2



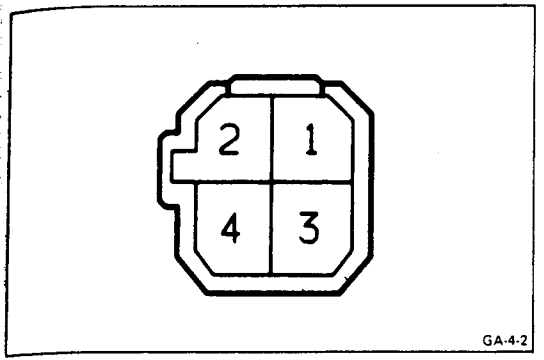


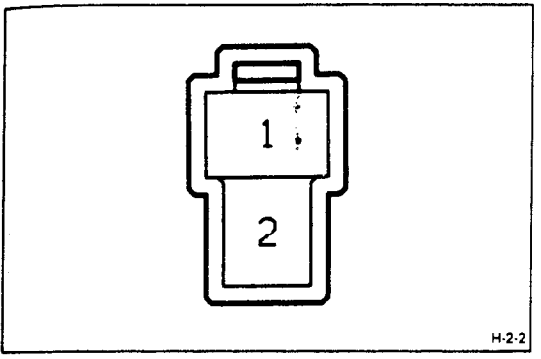
NOTE: Nettoyage de la tête.

(1) Soulever la trappe du compartiment à cassette à la main puis repousser le guide à l'aide d'un crayon ou autre objet similaire, de la manière indiquée.

(2) Nettoyer la tête, le galet presseur et le cabestan à l'aide d'un coton-tige humecté d'alcool.

(3) Appuyer sur la touche d'éjection.





Contacteur de commande de moteur d'antenne

VERIFICATION DU CONTACTEUR DE COMMANDE

EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR

Effectuer un essai de continuité entre les bornes du contacteur.

Position du contacteur \ Borne	1	2	3	4
HAUT	○		○	
		○		○
ARRET				
BAS	○	○	○	○

Remplacer le contacteur, le cas échéant.

Moteur d'antenne

VERIFICATION DU MOTEUR

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie sur la borne 1 et le câble négatif (—) sur la borne 2. Vérifier si l'antenne monte.

(b) Brancher le câble positif (+) de la batterie sur la borne 2 et le câble négatif (—) sur la borne 1. Vérifier si l'antenne descend.

MONTRE DE BORD

Dépannage

MONTRE NON OPERATIONNELLE

( ) : Véhicule 24V

Vérifier si le fusible n'a pas sauté
- Fusible sauté → Isoler le dérangement et remettre en état si besoin est. Changer de fusible.
- OK ↓

Vérifier si le bouton de mise à l'heure, étant coincé en place, n'a pas été empêché de revenir.
- Bouton coincé → Réparer ou remplacer la montre si besoin est.
- OK ↓

Vérifier si la tension de la batterie est bien supérieure à 11V (22V).
- Moins de 11V (22V) → Recharger ou remplacer la batterie.
- OK ↓

Vérifier si la fiche multiprises de la montre n'est pas desserrée ou rouillée.
- Desserrée ou rouillée → Remettre en état
- OK ↓

Vérifier si la tension passe bien à la borne B ou sur la fiche multiprises de montre.
- Pas de courant → Isoler le dérangement et remettre en état.
- OK ↓

Vérifier si le fil de masse de la montre n'est pas desserré ou rouillé.
- Desserré ou rouillé → Remettre en état
- OK ↓

Remplacer la montre.

LA PENDULE AVANCE OU RETARDE

Vérifier l'importance de l'avance ou du retard quotidien et comparer avec le tableau de tolérance.
- Tolérance dépassée ↓

Vérifier si un courant de 11V à 15V (22V — 29V) passe bien à la borne B de la fiche multiprises de montre.
- Moins de 11V (22V) → Isoler le dérangement et réparer ou recharger la batterie.
- OK ↓

Régler ou remplacer la montre.

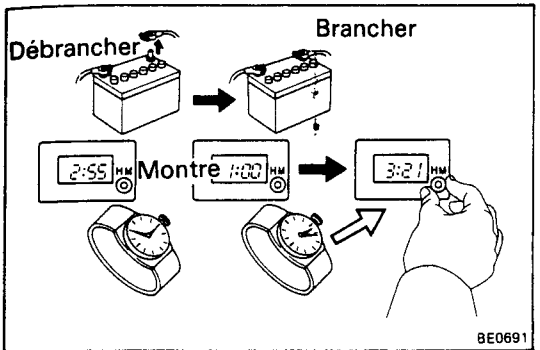
1. VERIFIER LA MARGE D'ERREUR DE LA MONTRE

Vérifier la marge d'erreur de la montre.

Marge d'erreur (quotidienne): ± 1,5 seconde

2. REGLAGE DE LA MONTRE

Pour régler la montre à quartz, un compteur numérique de précision est indispensable. Ce réglage doit donc être pris en charge par un atelier agrée par le fabricant de la montre.



3. MISE EN SERVICE DE LA MONTRE

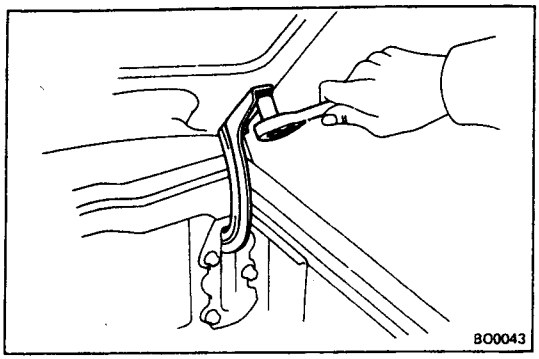
(a) Brancher la borne de la batterie.

(b) Vérifier si la montre fonctionne et la mettre à l'heure exacte.

NOTE: Ne pas omettre de remettre la montre à l'heure exacte si un câble de la batterie a été débranché.

CARROSSERIE

	Page
CAPOT	CA-2
PORTIERE AVANT	CA-5
séries 60	CA-5
séries 70	CA-12
PORTIERE ARRIERE	CA-20
PORTE DE DERRIERE	CA-26
modèle hayon	CA-26
série 60, modèle à deux battants	CA-31
série 70, modèle à deux battants	CA-38
MOULURES	CA-46
PARE-BRISE	CA-51
PARE-BRISE (CANADA)	CA-55
VITRE LATERALE	CA-60
VITRE DE DERRIERE	CA-66
LUNETTE ARRIERE	CA-69
TOIT OUVRANT	CA-74
TABLEAU DE BORD	CA-81
séries 70, 73, 75	CA-81
séries 60, 62	CA-88
BACHE	CA-94
MATURE DE BACHE	CA-99
PAVILLON EN PRF	CA-100
ARCEAU DE SECURITE	CA-102
SIEGE	CA-103
séries 70, 73, 75	CA-103
séries 60, 62	CA-108
CEINTURE DE SECURITE	CA-111
séries 70, 73, 75	CA-111
séries 60, 62	CA-113
RESERVOIR ET CANALISATION D'ALIMENTATION EN CARBURANT	CA-115
COTES DE LA CARROSSERIE	CA-118

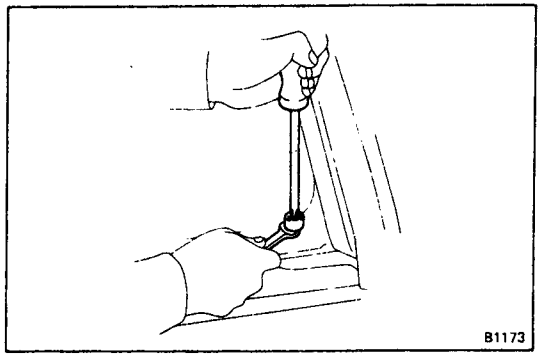


CAPOT

REGLAGE DU CAPOT (série 60)

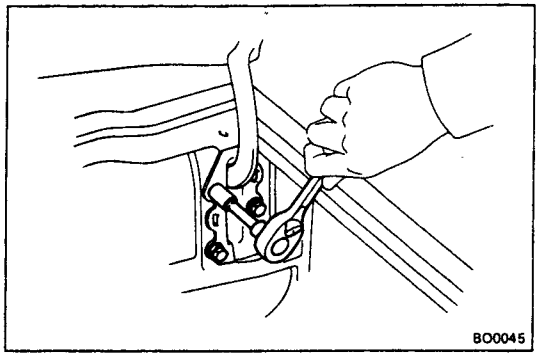
1. REGLER LES SENS AVANT/ARRIERE AINSI QUE DROITE/GAUCHE DU CAPOT

Desserrer les boulons de charnière latérale du capot pour régler.



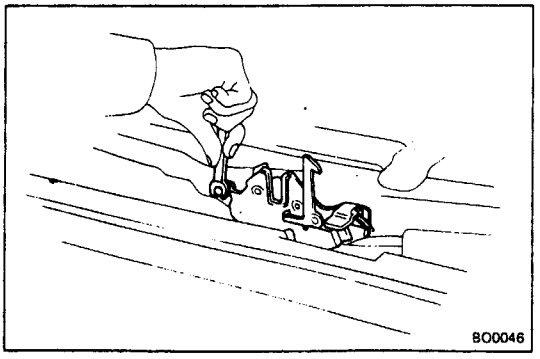
2. REGLER LA POSITION VERTICALE DU BORD ANTERIEUR DU CAPOT

Régler en faisant tourner les silent-blocs.



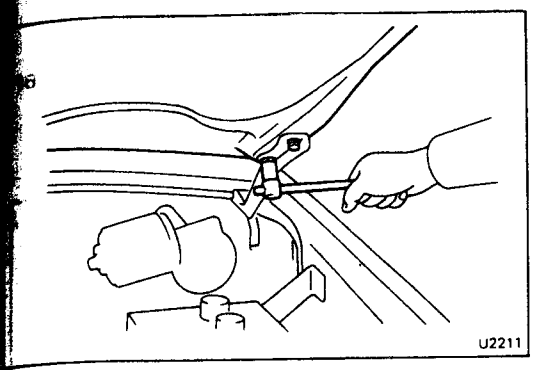
3. REGLER LA POSITION VERTICALE DU BORD POSTERIEUR DU CAPOT

Desserrer les boulons de charnière latérale de la carrosserie pour régler.



4. REGLER LE VERROUILLAGE DE CAPOT

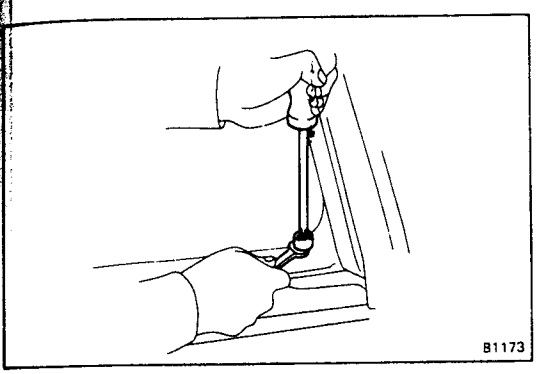
Desserrer les boulons d'accouplement du verrouillage pour régler.



REGLAGE DU CAPOT (série 70)

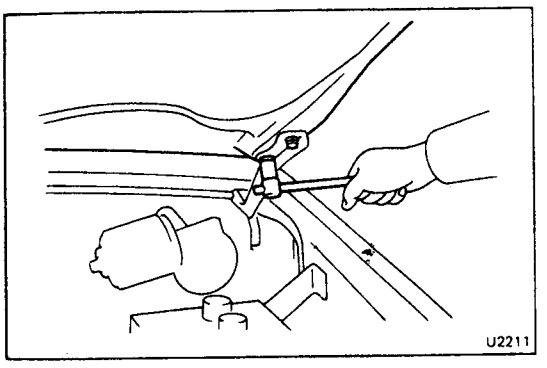
1. REGLER LES SENS AVANT/ARRIERE AINSI QUE DROITE/GAUCHE DU CAPOT

Desserrer les boulons de charnière latérale du capot pour régler.



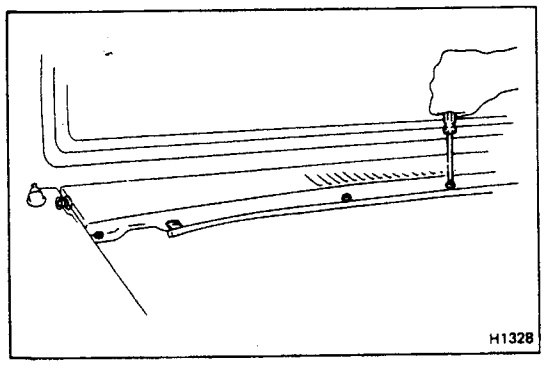
2. REGLER LA POSITION VERTICALE DU BORD ANTERIEUR DU CAPOT

Régler en faisant tourner les silent-blocs.

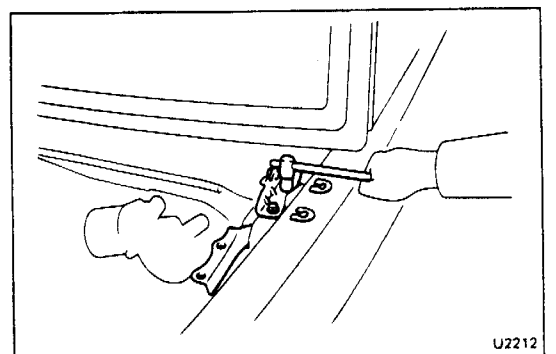


3. REGLER LA POSITION VERTICALE DU BORD POSTERIEUR DU CAPOT

(a) Débrancher la conduite de lave-glace, déposer les quatre boulons et le capot.



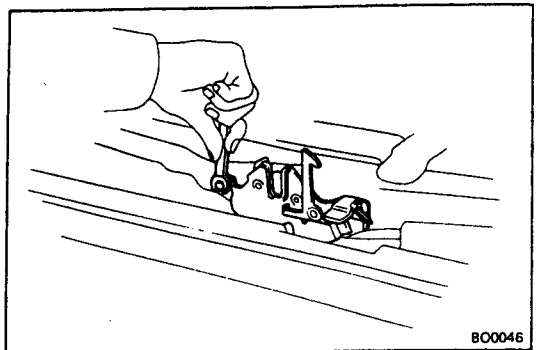
(b) Retirer les deux barrettes, les six vis et déposer l'ouïe d'auvent.



(c) Jouer sur le nombre de cales pour régler le capot.

(d) Mettre l'ouïe d'auvent en place à l'aide des deux barrettes et des six vis.

(e) Mettre le capot en place à l'aide des quatre boulons et brancher la conduite de lave-glace.



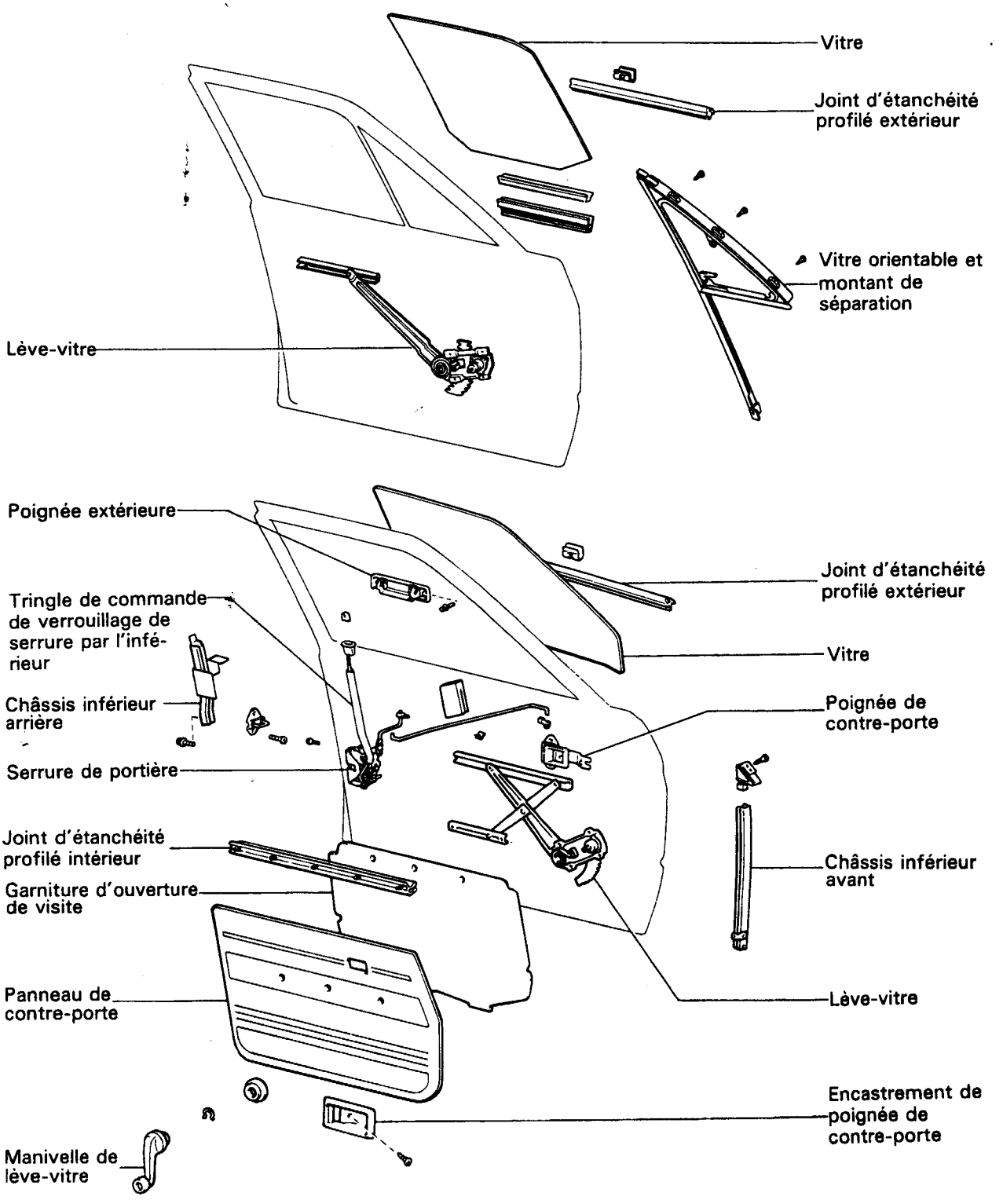
4. REGLER LE VERROUILLAGE DE CAPOT

Desserrer les boulons d'accouplement pour régler le verrouillage.

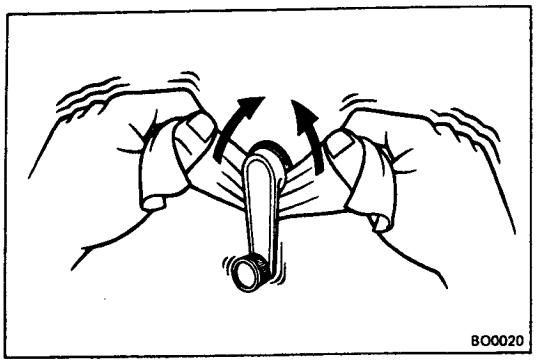
PORTIERE AVANT (série 60)

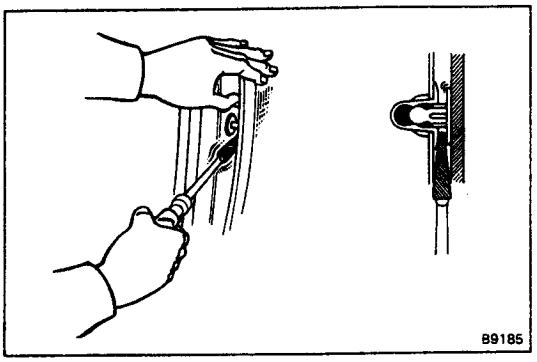
PIECES CONSTITUTIVES

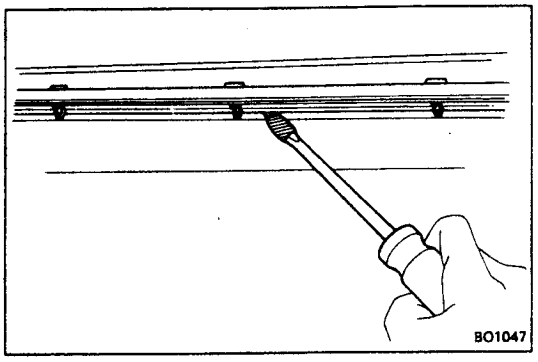
(avec vitre orientable)

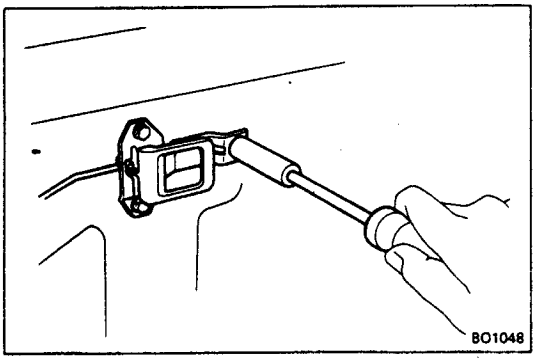


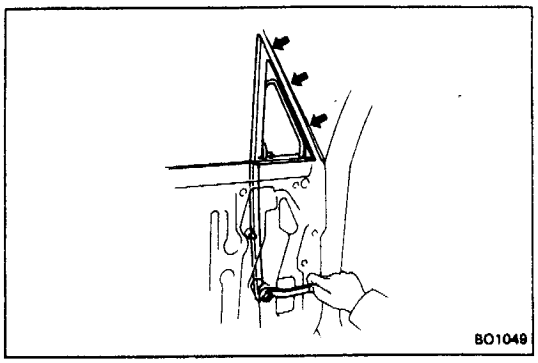
BO1115











DEMONTAGE DE LA PORTIERE AVANT

1. DEPOSER LA MANIVELLE DE LEVE-VITRE

Extraire le circlip à l'aide d'un chiffon et déposer la manivelle de lève-vitre.

2. DEPOSER L'ACCOUDOIR OU LA POIGNEE DE TIRAGE

3. DEPOSER L'ENCASTREMENT DE POIGNEE DE CONTRE-PORTE

4. DEPOSER LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE

(a) Faire levier en introduisant la lame d'un tournevis entre les retenues de panneau de contre-porte et le panneau de portière pour dégager le panneau de contre-porte.

NOTE: Coller du ruban adhésif sur la lame du tournevis auparavant.

(b) (avec vitre électrique)
Débrancher la fiche multiprises au niveau du contacteur.

5. DEPOSER LA RAINURE DE VITRE

6. DEPOSER LES JOINTS D'ETANCHEITE PROFILES INTERIEUR ET EXTERIEUR

(a) Extraire le joint d'étanchéité profilé extérieur.

(b) Déposer le joint d'étanchéité profilé intérieur à l'aide d'un tournevis.

7. DEPOSER LE RETROVISEUR

8. DEPOSER LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE

(a) Retirer les trois vis.

(b) Décoller les bords de la garniture d'ouverture de visite et désaccoupler la tringle de poignée de contre-porte d'avec la serrure de portière.

9. DEPOSER LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE

10. (Avec vitre orientable)
DEPOSER LA VITRE ORIENTABLE

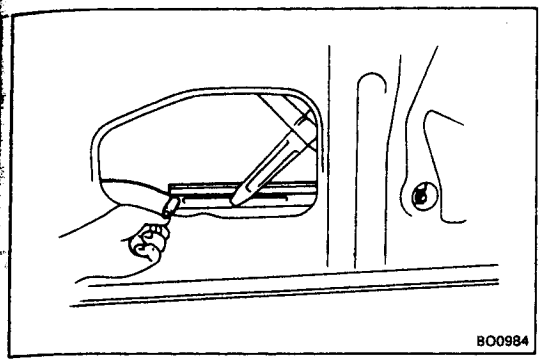
(a) Déposer les deux boulons d'accouplement de glissière de vitre et présenter la vitre au fond de la cavité de portière.

(b) Détacher le joint d'étanchéité profilé sur la partie supérieure de la vitre orientable.

(c) Déposer les trois vis.

(d) Déposer le boulon de fixation de montant de séparation.

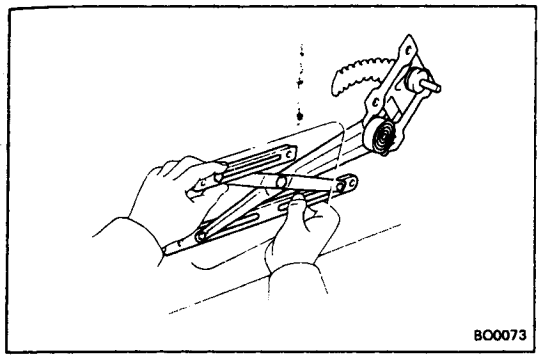
(e) Déposer la vitre orientable en la tirant par le haut.



11. DEPOSER LA VITRE DE PORTIERE

(a) (sans vitre orientable)
Déposer les deux boulons d'accouplement de glissière de vitre.

(b) Déposer la vitre de portière en la tirant par le haut.



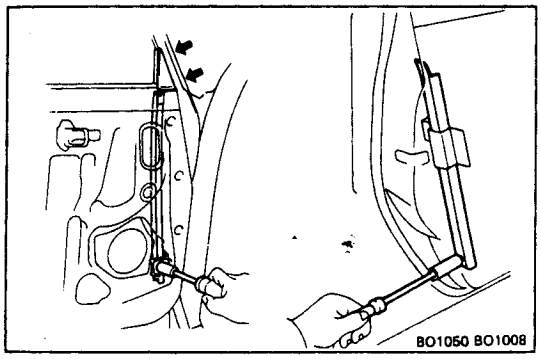
12. DEPOSER LE LEVE-VITRE

(a) (sans vitre orientable)
Déposer les deux boulons d'accouplement de platine de bras de compensation.

(b) (avec vitre électrique)
Débrancher la fiche multiprises au niveau du moteur de lève-vitre et déposer les quatre boulons.

(sans vitre électrique)
Déposer les trois boulons.

(c) Déposer le lève-vitre en le faisant passer par l'ouverture de visite.



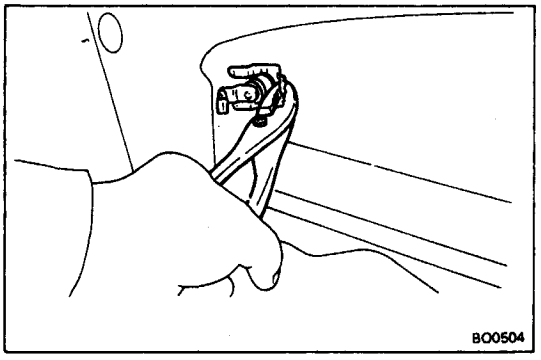
13. (sans vitre orientable) DEPOSER LE CHASSIS INFERIEUR AVANT

Retirer les deux vis et le boulon et déposer le châssis inférieur avant.

14. DEPOSER LE CHASSIS INFERIEUR ARRIERE

Retirer le boulon et déposer le châssis inférieur arrière.

15. DESACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR D'AVEC LA SERRURE DE PORTIERE



16. DEPOSER LE BARILLET DE SERRURE DE PORTIERE

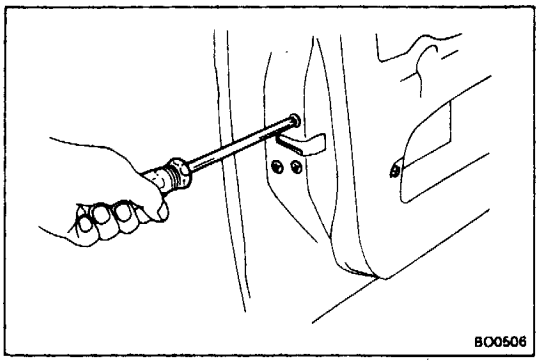
(a) Désaccoupler la tringle d'avec le barillet.

(b) Déposer la retenue et le barillet.

17. DEPOSER LA POIGNEE EXTERIEURE

(a) Désaccoupler la tringle d'avec la poignée extérieure.

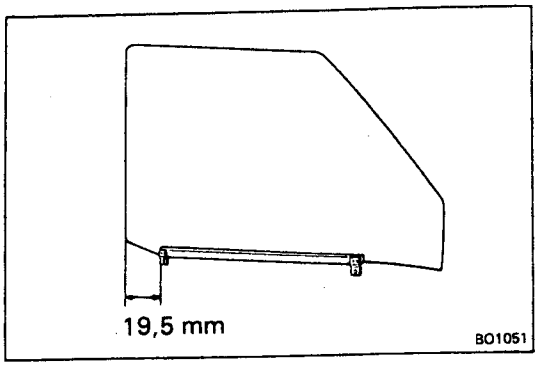
(b) Retirer les deux boulons et déposer la poignée extérieure.



18. DEPOSER LA SERRURE DE PORTIERE

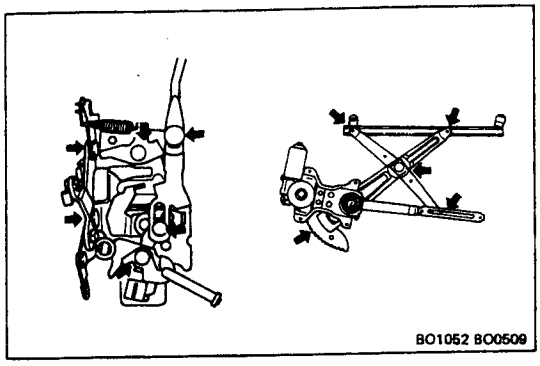
(avec solénoïde de verrouillage de portière)
Retirer les trois vis, le boulon, déposer la serrure de portière et débrancher la fiche multiprises au niveau du solénoïde.

(sans solénoïde de verrouillage de portière)
Retirer les trois vis et déposer la serrure de portière.



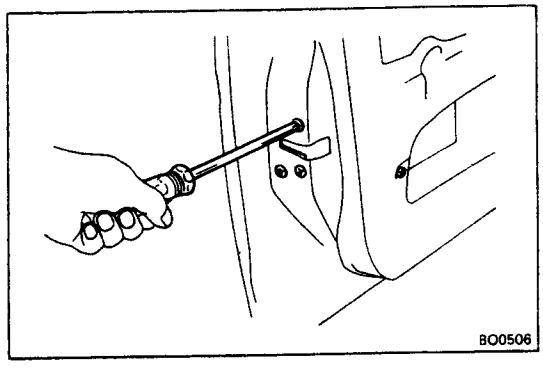
REMPLACEMENT DE LA VITRE

1. **DEPOSER LA GLISSIERE DE VITRE A L'AIDE D'UN TOURNEVIS OU AUTRE INSTRUMENT SIMILAIRE**
2. **PASSER DE L'EAU SAVONNEUSE SUR LA PAROI INTERIEURE DU JOINT D'ENTANCHEITE PROFILE**
3. **METTRE LA GLISSIERE EN PLACE EN LA TAPOTANT A L'AIDE D'UN MAILLET EN PLASTIQUE**

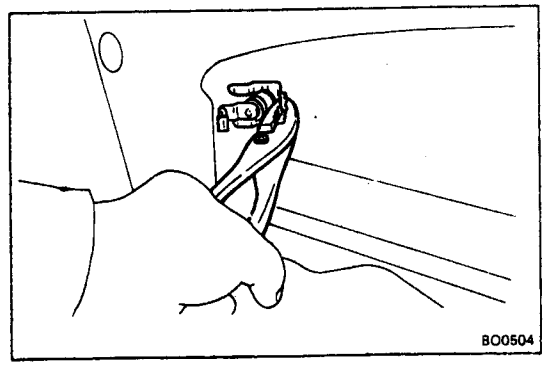


MONTAGE DE LA PORTIERE AVANT

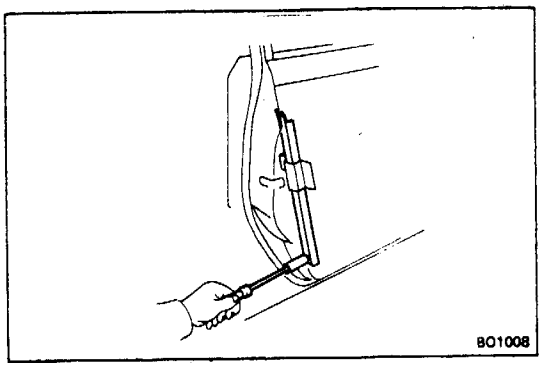
1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LES PIECES AVANT DE LES METTRE EN PLACE**
   (a) Passer de la graisse MS sur les parois de frottement et sur les pignons de lève-vitre.
   (b) Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement de la serrure.

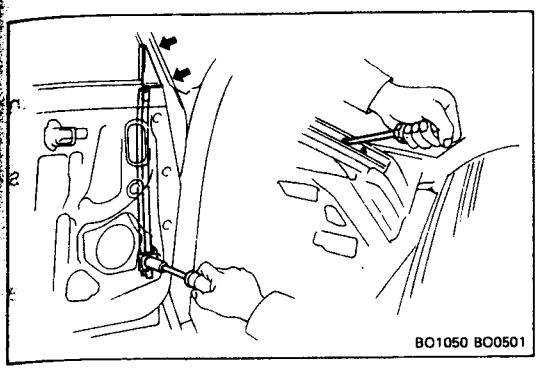


2. **METTRE LA SERRURE DE PORTIERE EN PLACE**
   (avec solénoïde de verrouillage de portière)
   Brancher la fiche multiprises sur le solénoïde de verrouillage de portière et mettre la serrure de portière en place à l'aide des trois vis et du boulon.
   (sans solénoïde de verrouillage de portière)
   Mettre la serrure de portière en place à l'aide des trois vis.



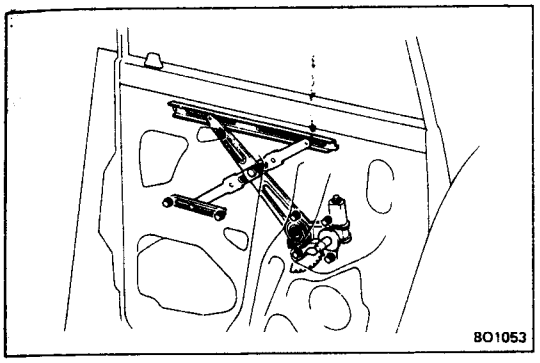
3. **METTRE LE BARILLET DE SERRURE DE PORTIERE EN PLACE**
   Mettre le barillet de serrure de portière en place avec la retenue et accoupler la tringle de commande sur le barillet.
4. **METTRE LA POIGNEE EXTERIEURE EN PLACE**
   Mettre la poignée extérieure en place à l'aide des deux boulons et accoupler la tringle de commande à la poignée.
5. **ACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR A LA SERRURE DE PORTIERE**
6. **VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DE LA SERRURE DE PORTIERE**
7. **METTRE LE CHASSIS INFERIEUR ARRIERE EN PLACE**
   Mettre le châssis inférieur arrière en place.





8. (sans vitre orientable)
METTRE LE CHASSIS INFERIEUR AVANT EN PLACE

Mettre le châssis inférieur avant en place à l'aide des deux vis et du boulon.

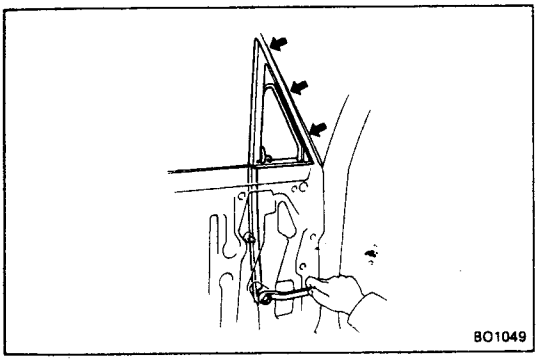


9. METTRE LE LEVE-VITRE EN PLACE

(a) (avec vitre électrique)
Brancher la fiche multiprises sur le moteur de lève-vitre et mettre ce dernier en place à l'aide des quatre boulons.

(sans vitre électrique)
Mettre le lève-vitre en place à l'aide des trois boulons.

(b) (sans vitre orientable)
Mettre les deux boulons d'accouplement de platine de bras de compensation en place.



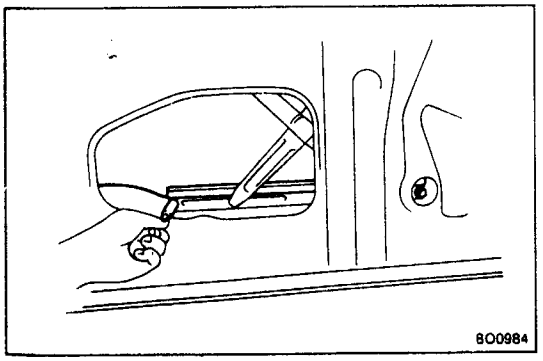
10. PRESENTER LA VITRE DE PORTIERE DANS LA PORTIERE

Introduire la vitre de portière dans la cavité de portière.

11. (avec vitre orientable)
METTRE LA VITRE ORIENTABLE EN PLACE

(a) Poser les trois vis.

(b) Poser le boulon de fixation de montant de séparation.

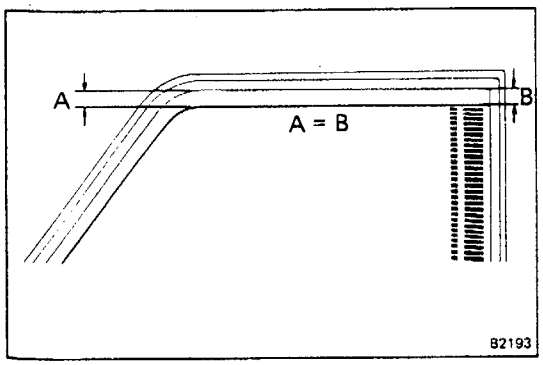


12. METTRE LES JOINTS D'ETANCHEITE PROFILES INTERIEUR ET EXTERIEUR EN PLACE

13. METTRE LA VITRE DE PORTIERE EN PLACE

Poser la vitre sur le lève-vitre à l'aide des deux boulons d'accouplement.

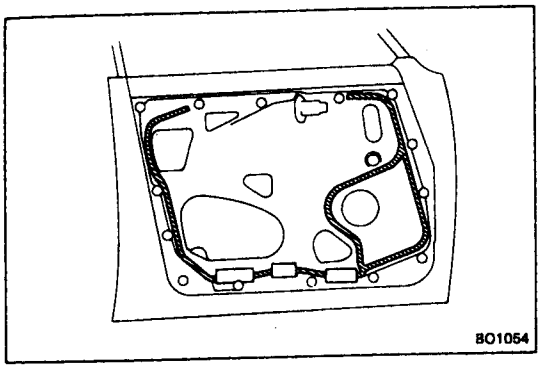
14. METTRE LA RAINURE DE VITRE EN PLACE

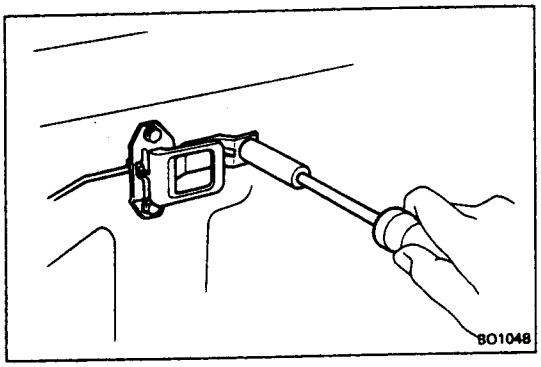


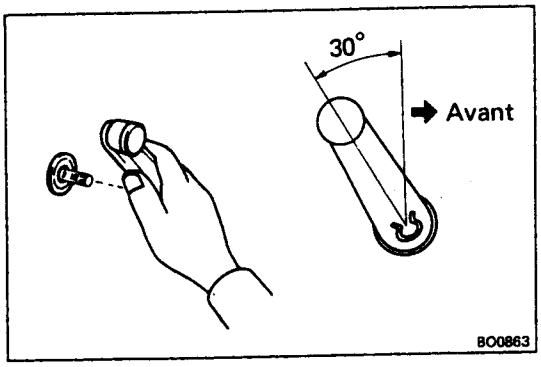
15. REGLER LA VITRE DE PORTIERE

Régler la position verticale du bras de compensation et serrer le bras de manière à ce que les cotes A et B soient égales. Voir la figure.

16. METTRE LE RETROVISEUR EN PLACE







17. METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE EN PLACE

(a) Coller la garniture d'ouverture de visite avec adhésif.

(b) Glisser le bord inférieur de la garniture de visite dans la fente du panneau.

(c) Obstruer la fente du panneau avec du chatterton.

ATTENTION: Ne pas bloquer l'assise de barrette du panneau de contre-porte avec le chatterton.

18. METTRE LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE EN PLACE

(a) Accoupler la tringle à la serrure de portière.

(b) Mettre la poignée de contre-porte en place à l'aide des trois vis.

19. METTRE LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE EN PLACE

(a) (avec vitre électrique)
Brancher la fiche multiprises sur le contacteur.

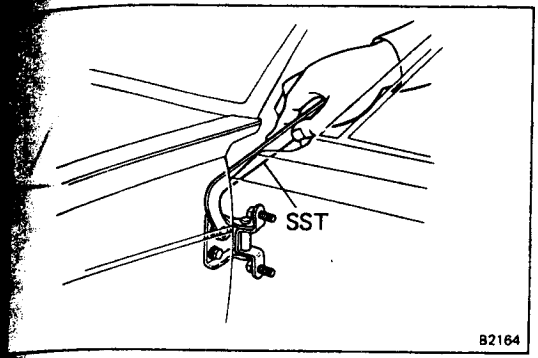
(b) Mettre le panneau de contre-porte en place avec les barrettes et en le tapotant sur le panneau intérieur de portière.

20. METTRE LA MANIVELLE DE LEVE-VITRE EN PLACE

Fermer complètement la vitre et poser la manivelle de lève-vitre à l'aide d'un circlip et de la façon indiquée ci-contre.

21. METTRE L'ACCOUDOIR OU LA POIGNEE DE TIRAGE EN PLACE

22. METTRE L'ENCASTREMENT DE CONTRE-PORTE EN PLACE

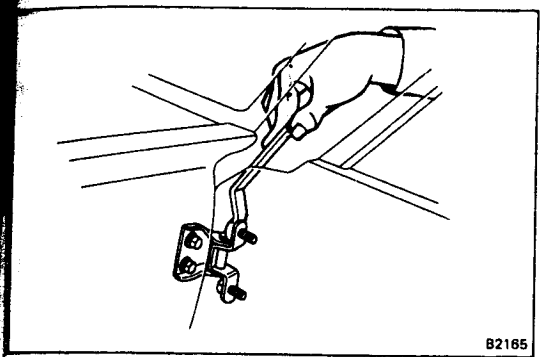


REGLAGE DE LA PORTIERE AVANT

1. REGLER LES POSITION AVANT/ARRIERE ET VERTICALE DE LA PORTIERE

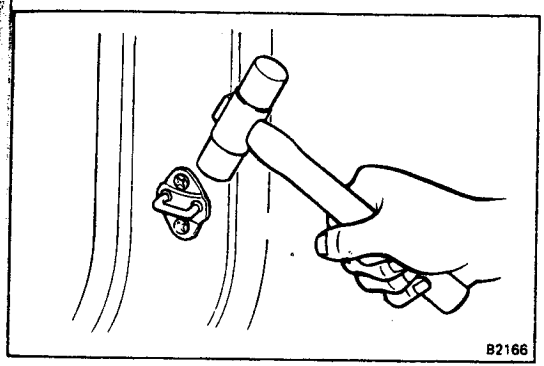
Régler la portière en desserrant les boulons de charnière, côté carrosserie, à l'aide du SST.

SST 09812-00010



2. REGLER LES POSITIONS DROITE/GAUCHE ET VERTICALE DE LA PORTIERE

Régler en desserrant les boulons de charnière de portière, côté portière.



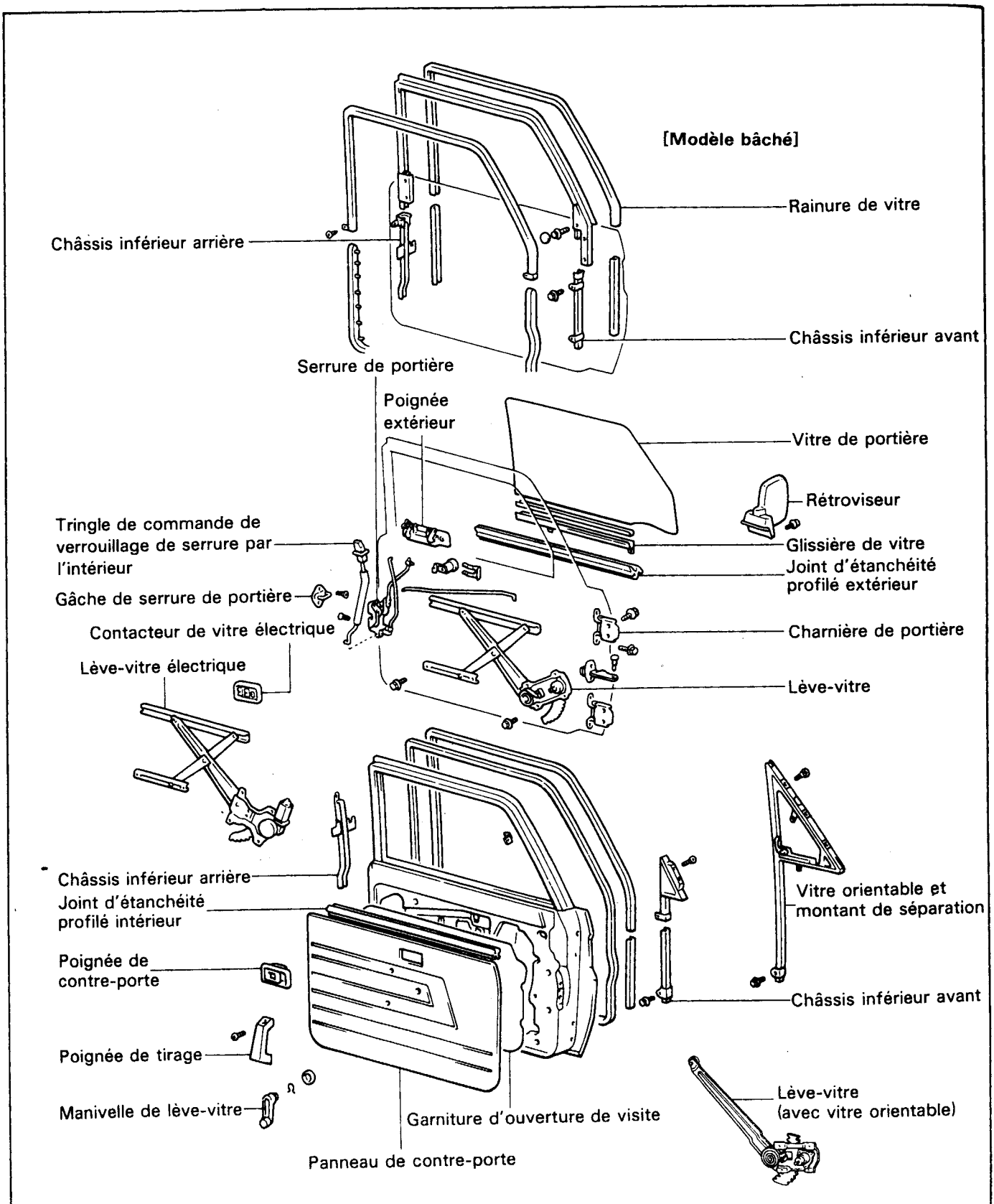
3. REGLER LA GACHE DE SERRURE DE PORTIERE

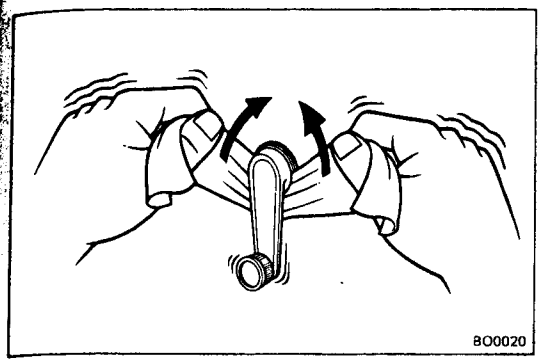
(a) Vérifier si la portière est bien encaçtrée et si les tringles de verrouillage sont réglées convenablement.

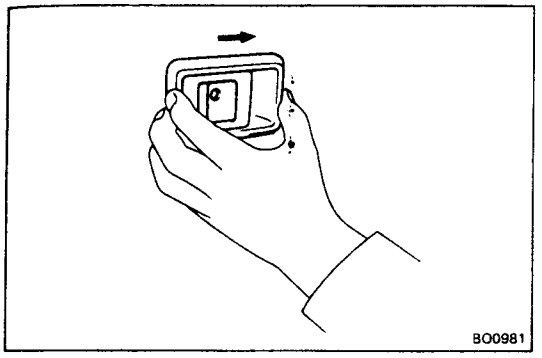
(b) Régler en desserrant les vis de gâche de serrure de portière.

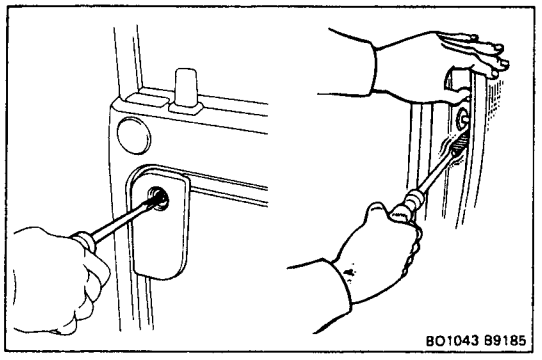
PORTIERE AVANT (série 70)

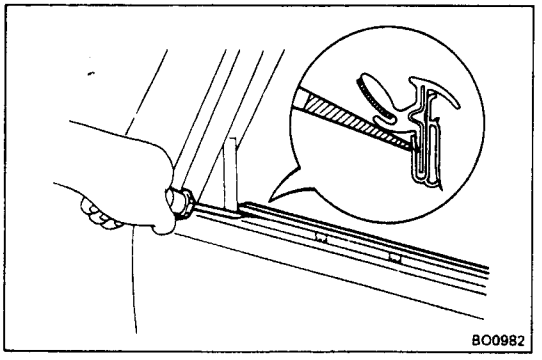
PIECES CONSTITUTIVES

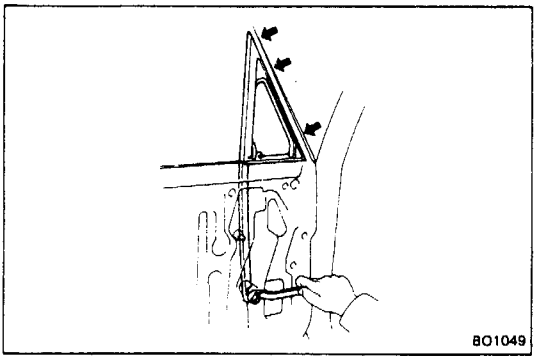












DEMONTAGE DE LA PORTIERE AVANT

1. **DEPOSER LA MANIVELLE DE LEVE-VITRE**

   Extraire le circlip à l'aide d'un chiffon et déposer la manivelle de lève-vitre.

2. **DEPOSER L'ACCOUDOIR OU LA POIGNEE DE TIRAGE**

3. **DEPOSER LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE**
   (a) Retirer la vis.
   (b) Faire glisser vers l'avant et dégager la poignée en la tirant.
   (c) Désaccoupler la tringle d'avec la poignée de contre-porte.

4. **DEPOSER LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE**
   (a) (modèle bâché)
   Retirer la vis et déposer la garniture de visite.
   (b) Faire levier en introduisant la lame d'un tournevis entre les retenues de panneau de contre-porte et le panneau de portière pour dégager le panneau de contre-porte.

   NOTE: Coller du ruban adhésif sur la lame de tournevis auparavant.

   (c) (avec vitre électrique)
   Débrancher la fiche multiprises au niveau du contacteur.

5. **DEPOSER LE RETROVISEUR**

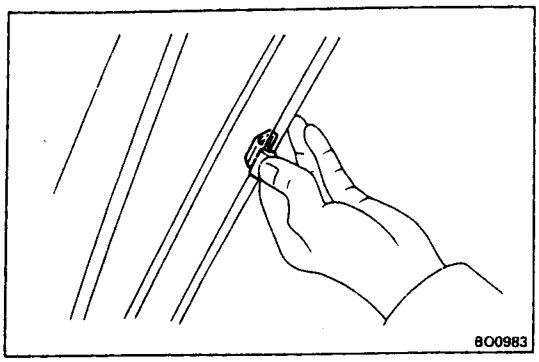
6. **DEPOSER LES JOINTS D'ETANCHEITE PROFILES INTERIEUR ET EXTERIEUR**
   (a) Déposer le joint d'étanchéité profilé intérieur à l'aide d'un tournevis.
   (b) Détacher le joint d'étanchéité profilé extérieur.

7. **DEPOSER LA GARNITURE D'ORIFICE DE VISITE**

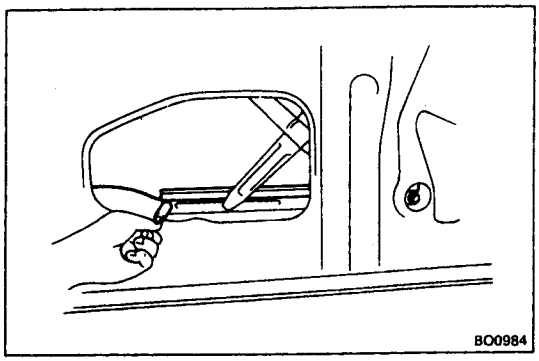
8. **DESACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE D'OUVERTURE PAR L'INTERIEUR D'AVEC LA SERRURE DE PORTIERE**

9. **DEPOSER LA RAINURE DE VITRE**

10. **(avec vitre orientable)**
    DEPOSER LA VITRE ORIENTABLE
    (a) Détacher le joint d'étanchéité profilé sur la partie supérieure de la vitre orientable.
    (b) Retirer les trois vis.
    (c) Déposer le boulon de fixation du montant de séparation.
    (d) Déposer la vitre orientable en la tirant par le haut.



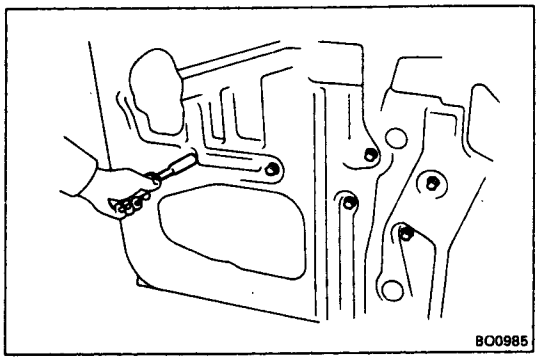
11. (sans vitre orientable)
DEPOSER LA BARRETTE



12. DEPOSER LA VITRE DE PORTIERE

(a) (sans vitre orientable)
Déposer les deux boulons d'accouplement de glissière de vitre.

(b) Incliner la vitre de portière et la tirer par le haut.



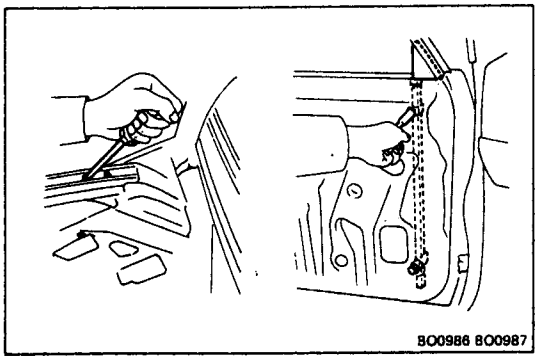
13. DEPOSER LE LEVE-VITRE

(a) (sans vitre orientable)
Déposer les deux boulons d'accouplement de platine de bras de compensation.

(b) (avec vitre électrique)
Débrancher la fiche multiprises au niveau du moteur de lève-vitre et déposer les quatre boulons.

(sans vitre électrique)
Déposer les trois boulons.

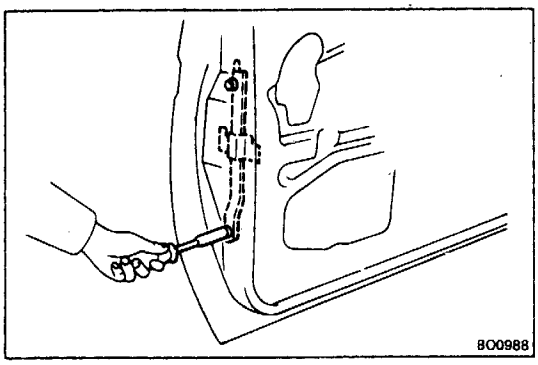
(c) Déposer le lève-vitre en la faisant passer par l'ouverture de visite.



14. (sans vitre orientable)
DEPOSER LE CHASSIS INFERIEUR AVANT

(modèle bâché)
Retirer les deux boulons et déposer le châssis inférieur avant.

(sauf modèle bâché)
Retirer les deux vis et les deux boulons et déposer le châssis inférieur avant.

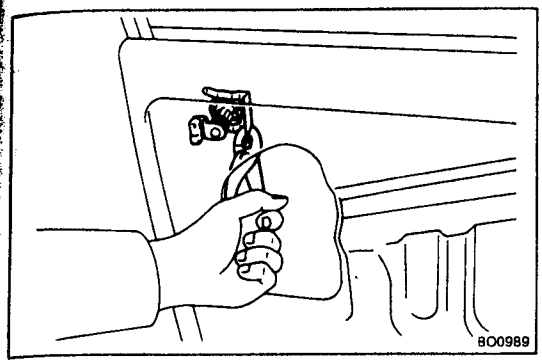


15. DEPOSER LE CHASSIS INFERIEUR ARRIERE

(modèle bâché)
Retirer les deux boulons et déposer le châssis inférieur arrière.

(sauf modèle bâché)
Retirer le boulon et déposer le châssis inférieur arrière.

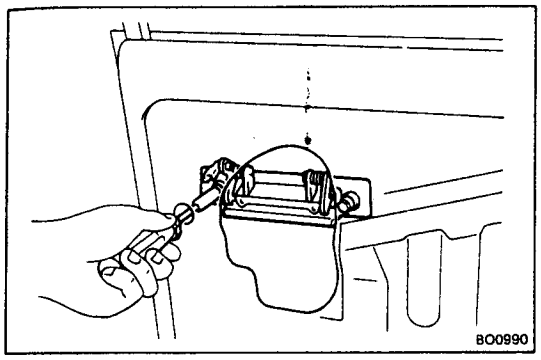
16. DESACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR D'AVEC LA SERRURE DE PORTIERE



17. DEPOSER LE BARILLET DE SERRURE DE PORTIERE

(a) Désaccoupler la tringle d'avec le barillet.

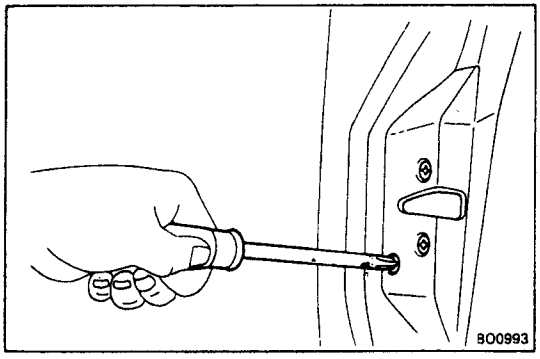
(b) Déposer la retenue et le barillet.



18. DEPOSER LA POIGNEE EXTERIEURE

(a) Désaccoupler la tringle d'avec la poignée extérieure.

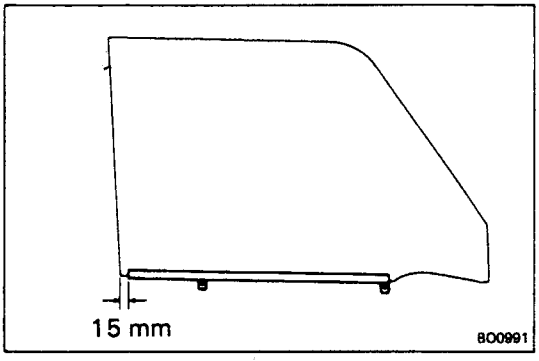
(b) Retirer les deux boulons et déposer la poignée extérieure.



19. DEPOSER LA SERRURE DE PORTIERE

(avec solénoïde de verrouillage de portière)
Retirer les trois vis, le boulon, déposer la serrure de portière et débrancher la fiche multiprises au niveau du solénoïde.

(sans solénoïde de verrouillage de portière)
Retirer les trois vis et déposer la serrure de portière.

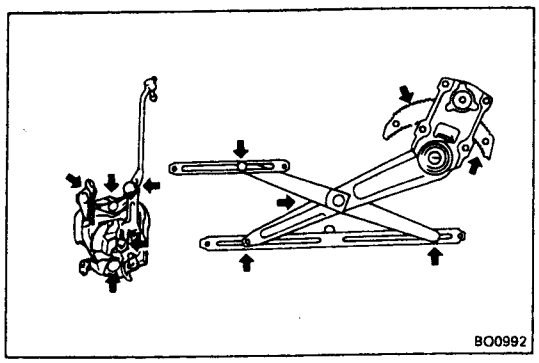


REMPLACEMENT DE LA VITRE

1. DEPOSER LA GLISSIERE DE VIS A L'AIDE D'UN TOURNEVIS OU AUTRE INSTRUMENT SIMILAIRE

2. PASSER DE L'EAU SAVONNEUSE SUR LA PAROI INTERIEURE DU JOINT D'ETANCHEITE

3. METTRE LA GLISSIERE EN PLACE EN LA TAPOTANT A L'AIDE D'UN MAILLET EN PLASTIQUE

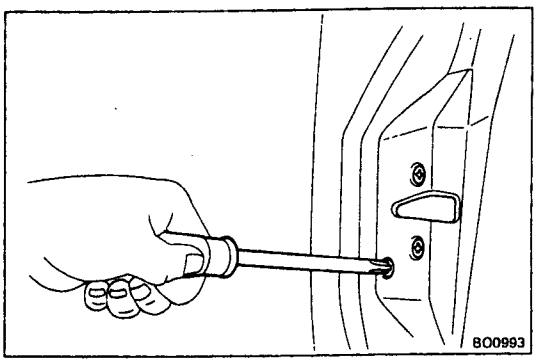


MONTAGE DE LA PORTIERE AVANT

1. PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LES PIECES AVANT DE LES METTRE EN PLACE

(a) Passer de la graisse MS sur les parois de frottement et sur les pignons de lève-vitre.

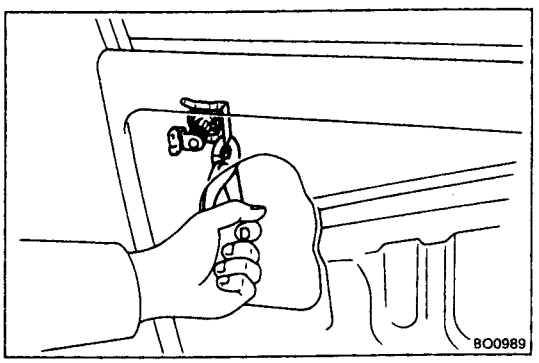
(b) Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement de la serrure.



2. METTRE LA SERRURE DE PORTIERE EN PLACE

(avec solénoïde de verrouillage de portière)
Brancher la fiche multiprises sur le solénoïde de verrouillage de portière et mettre la serrure de portière en place à l'aide des trois vis et du boulon.

(sans solénoïde de verrouillage de portière)
Mettre la serrure de portière en place à l'aide des trois vis.



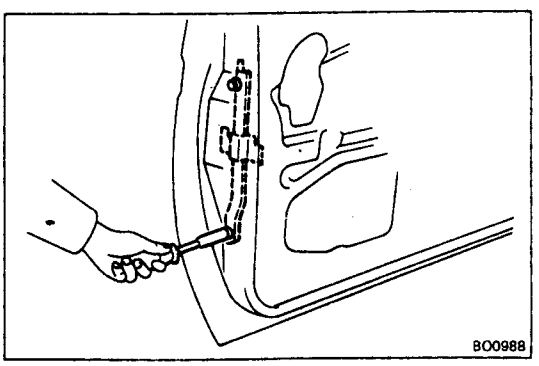
3. METTRE LE BARILLET DE SERRURE DE PORTIERE EN PLACE

Mettre le barillet de serrure de portière en place avec la retenue et accoupler la tringle de commande sur le barillet.

4. METTRE LA POIGNEE EXTERIEURE EN PLACE

Mettre la poignée extérieure en place à l'aide des deux boulons et accoupler la tringle de commande à la poignée.

5. ACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR A LA SERRURE DE PORTIERE

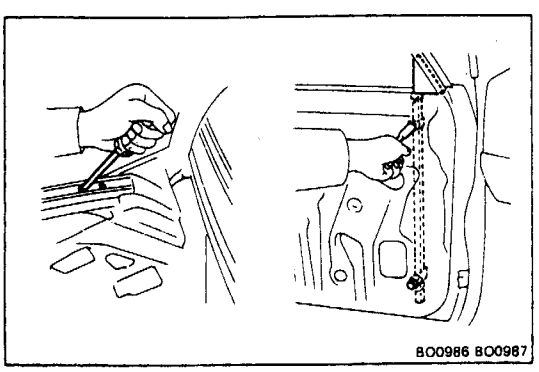


6. VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DE LA SERRURE DE PORTIERE

7. METTRE LE CHASSIS INFERIEUR ARRIERE EN PLACE

(modèle bâché)
Mettre le châssis inférieur arrière en place à l'aide des deux boulons.

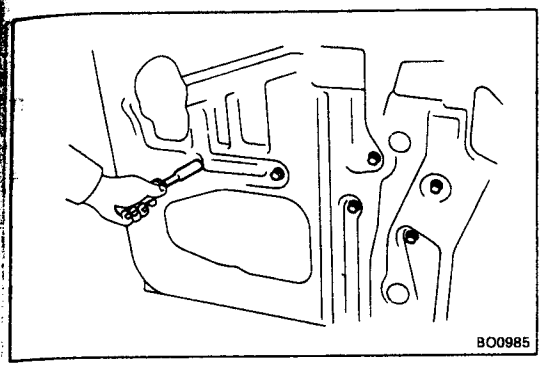
(sauf modèle bâché)
Mettre le châssis inférieur arrière en place à l'aide du boulon.



8. (sans vitre orientable) METTRE LE CHASSIS INFERIEUR AVANT EN PLACE

(modèle bâché)
Mettre le châssis inférieur avant en place à l'aide des deux boulons.

(sauf modèle bâché)
Mettre le châssis inférieur avant en place à l'aide des deux vis et des deux boulons.

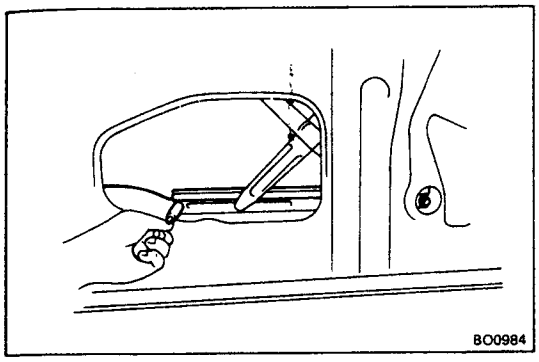


9. METTRE LE LEVE-VITRE EN PLACE

(a) (avec vitre électrique)
Brancher la fiche multiprises sur le moteur de lève-vitre et mettre ce dernier en place à l'aide des quatre boulons.

(sans vitre électrique)
Mettre le lève-vitre en place à l'aide des trois boulons.

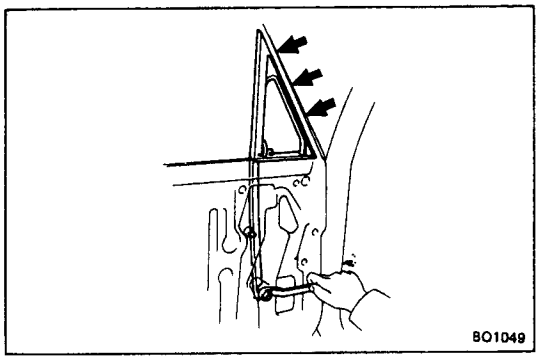
(b) (sans vitre orientable)
Mettre les deux boulons d'accouplement de platine de bras de compensation en place.



10. METTRE LA VITRE DE PORTIERE EN PLACE

(a) Incliner la vitre de portière et la mettre en place sur le lève-vitre.

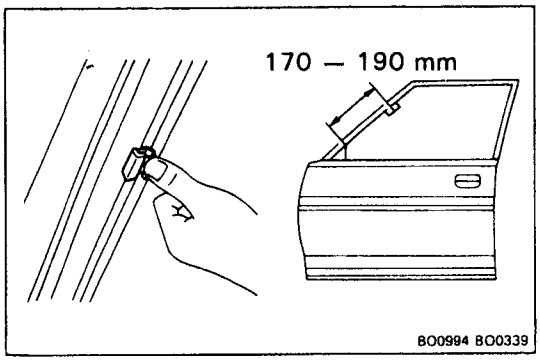
(b) (sans vitre orientable)
Poser les deux boulons d'accouplement de glissière de vitre.



11. (avec vitre orientable)
METTRE LE VITRE ORIENTABLE EN PLACE

(a) Poser les trois vis.

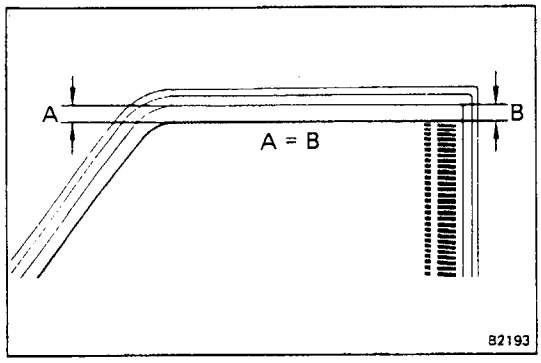
(b) Poser le boulon de fixation de montant de séparation.



12. (sans vitre orientable)
METTRE LA BARRETTE EN PLACE

13. METTRE LA RAINURE DE VITRE EN PLACE

14. ACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE D'OUVERTURE PAR L'INTERIEUR A LA SERRURE DE PORTIERE

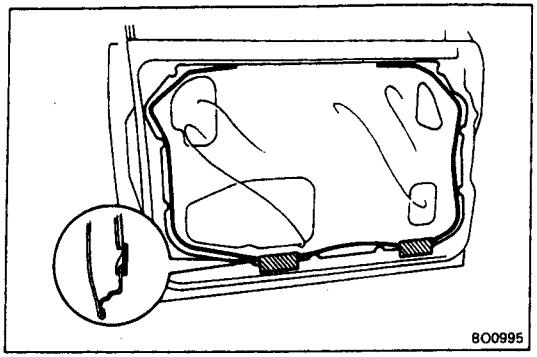


15. REGLER LA VITRE DE PORTIERE

Régler la position verticale du bras de compensation et serrer le bras de manière à ce que les cotes A et B soient égales. Voir la figure.

16. METTRE LES JOINTS D'ETANCHEITE PROFILES INTERIEUR ET EXTERIEUR EN PLACE

17. METTRE LE RETROVISEUR EN PLACE



18. METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE EN PLACE

(a) Coller la garniture d'ouverture de visite avec un adhésif.

(b) Glisser le bord inférieur de la garniture de visite dans la fente du panneau.

(c) Obstruer la fente du panneau avec du chatterton.

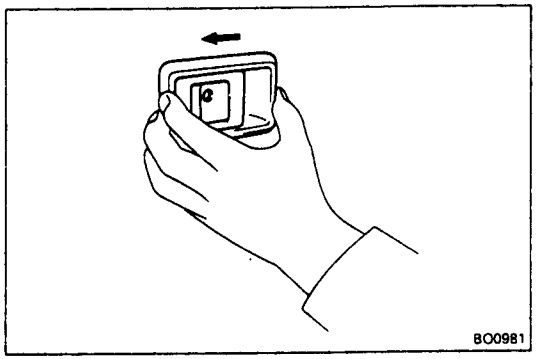
ATTENTION: Ne pas bloquer l'assise de barrette de panneau de contre-porte avec le chatterton.

19. METTRE LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE EN PLACE

(a) (avec vitre électrique)
Brancher la fiche multiprises.

(b) Mettre le panneau de contre-porte en place avec les barrettes et en le tapotant sur le panneau intérieur de portière.

(c) (modèle bâché)
Mettre la garniture de visite en place à l'aide de la vis.



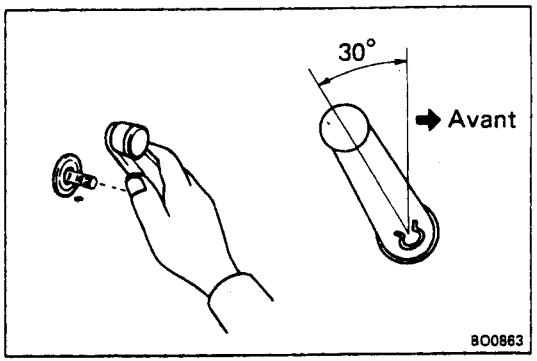
20. METTRE LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE EN PLACE

(a) Accoupler la tringle à la poignée de contre-porte.

(b) Enfoncer la poignée de contre-porte dans le panneau et la faire glisser vers l'arrière.

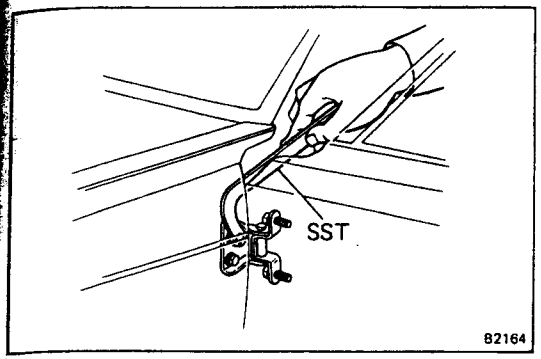
(c) Poser la vis.

21. METTRE L'ACCOUDOIR OU LA POIGNEE DE TIRAGE EN PLACE



22. METTRE LA MANIVELLE DE LEVE-VITRE EN PLACE

Fermer complètement la vitre et poser la manivelle de lève-vitre à l'aide d'un circlip et de la façon indiquée ci-contre.

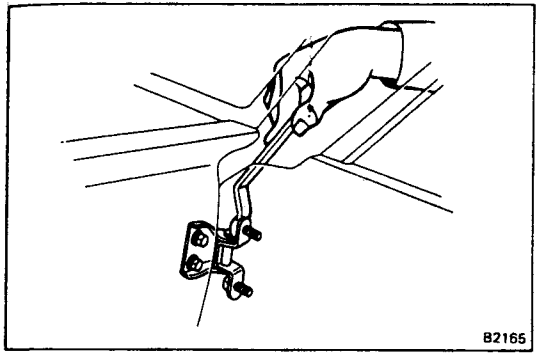


REGLAGE DE LA PORTIERE AVANT

1. REGLER LES POSITIONS AVANT/ARRIERE ET VERTICALE DE LA PORTIERE

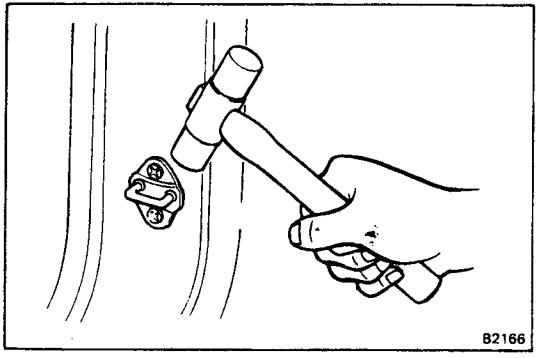
Régler en desserrant les boulons de charnière de portière, côté carrosserie, à l'aide du SST.

SST 09812-00010



2. REGLER LES POSITIONS DROITE/GAUCHE ET VERTICALE DE LA PORTIERE

Régler en desserrant les boulons de charnière de portière, côté portière.



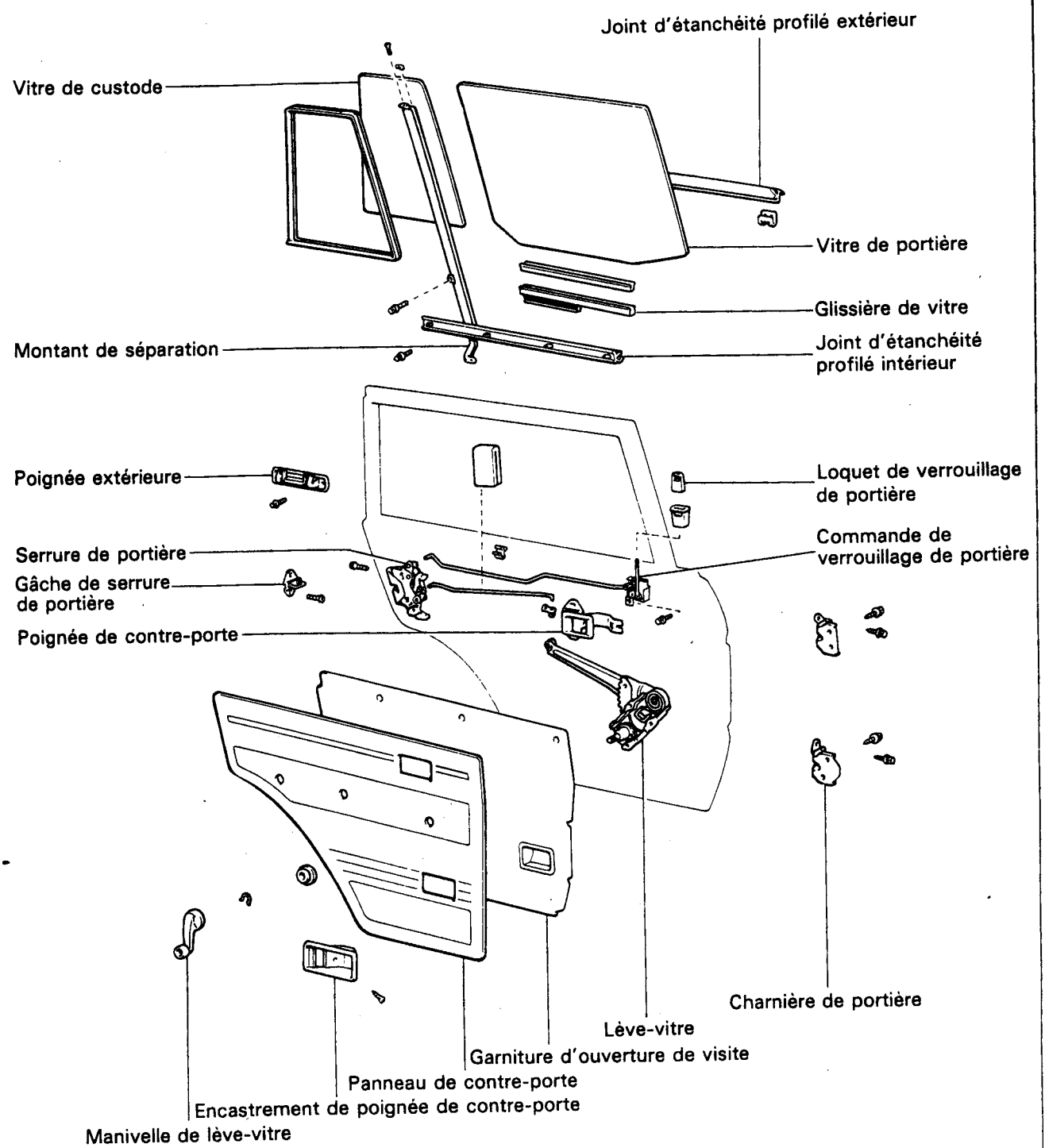
3. REGLER LA GACHE DE SERRURE DE PORTIERE

(a) Vérifier si la portière est bien encastrée et si les tringles de verrouillage sont réglées convenablement.

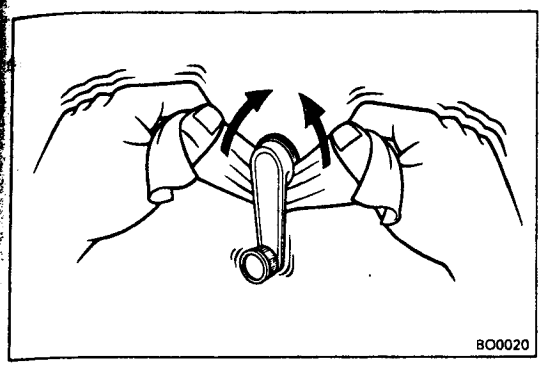
(b) Régler en desserrant les vis de gâche de serrure.

PORTIERE ARRIERE

PIECES CONSTITUTIVES



BO1044



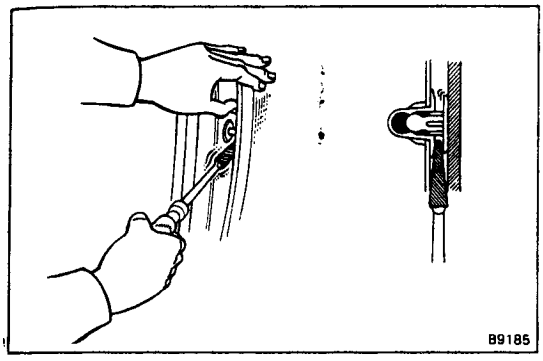
DEMONTAGE DE LA PORTIERE ARRIERE

1. DEPOSER LA MANIVELLE DE LEVE-VITRE

Extraire le circlip à l'aide d'un chiffon et déposer la manivelle de lève-vitre.

2. DEPOSER L'ENCASTREMENT DE POIGNEE DE CONTRE-PORTE

3. DEPOSER L'ACCOUDOIR OU LA POIGNEE DE TIRAGE

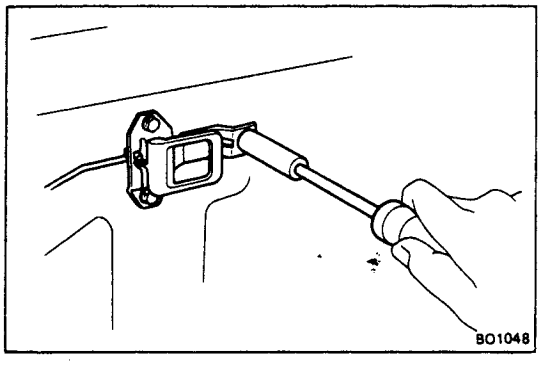


4. DEPOSER LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE

(a) Faire levier en introduisant la lame d'un tournevis entre les retenues de panneau de contre-porte et le panneau de portière pour dégager le panneau de contre-porte.

NOTE: Coller du ruban adhésif sur la lame de tournevis auparavant.

(b) (avec vitre électrique)
Débrancher la fiche multiprises au niveau du contacteur.

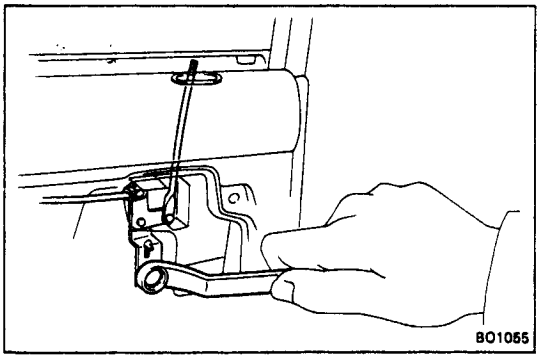


5. DEPOSER LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE

(a) Retirer les trois vis.

(b) Décoller le bord de la garniture d'ouverture de visite et désaccoupler la tringle de poignée de contre-porte d'avec la serrure de portière.

6. DEPOSER LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE



7. DEPOSER LA COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERE PAR L'INTERIEUR

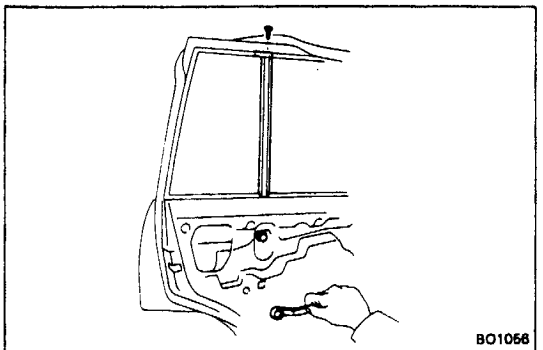
(a) Désaccoupler la tringle d'avec la serrure de portière.

(b) Déposer le loquet de verrouillage de portière.

(c) Retirer le boulon et déposer la commande de verrouillage de portière.

8. DEPOSER LES JOINTS D'ETANCHEITE PROFILES INTERIEUR ET EXTERIEUR

9. DEPOSER LA RAINURE DE VITRE

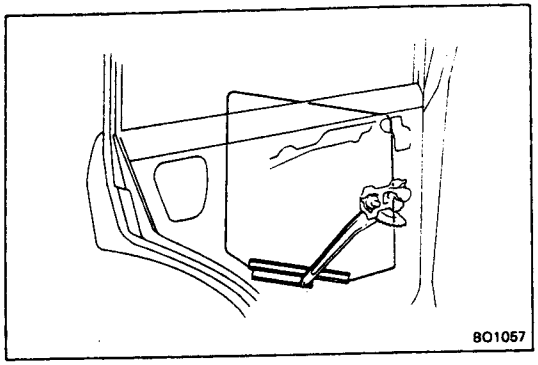


10. DEPOSER LE MONTANT DE SEPARATION

(a) Détacher le joint d'étanchéité profilé sur la partie supérieure de la vitre de custode et retirer la vis.

(b) Déposer les deux boulons.

(c) Déposer le montant de séparation en le tirant vers le haut.

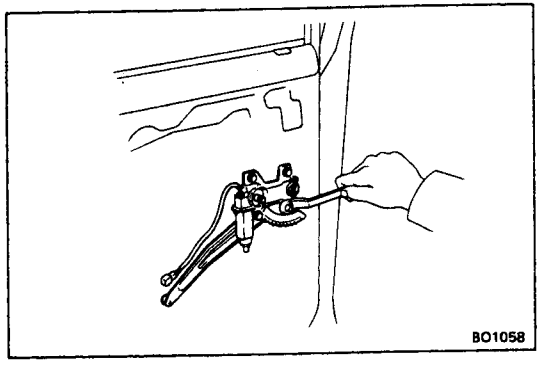


11. DEPOSER LA VITRE DE PORTIERE

(a) Incliner la vitre de portière et la séparer du galet de lève-vitre.

(b) Déposer la vitre de portière en la tirant par le haut.

12. DEPOSER LA VITRE DE CUSTODE

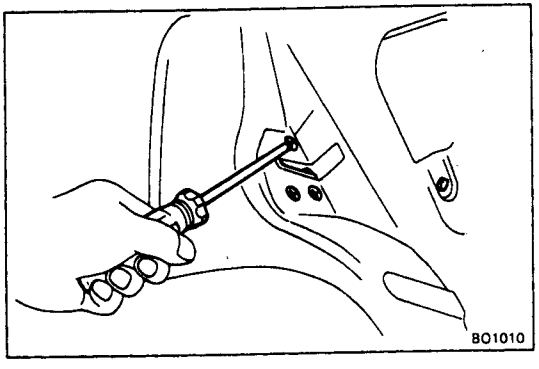


13. DEPOSER LE LEVE-VITRE

(a) (avec vitre électrique)
Retirer les quatre boulons et déposer le lève-vitre.

(sans vitre électrique)
Retirer les trois boulons et déposer le lève-vitre.

(b) (avec vitre électrique)
Débrancher la fiche multiprises au niveau du moteur de lève-vitre.

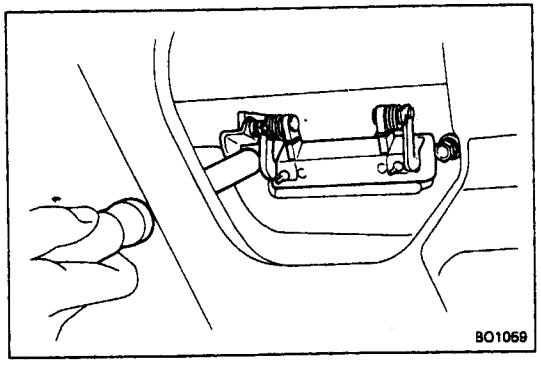


14. DEPOSER LA SERRURE DE PORTIERE

(a) (avec solénoïde de verrouillage de portière)
Retirer le boulon et les trois vis et déposer la serrure de portière.

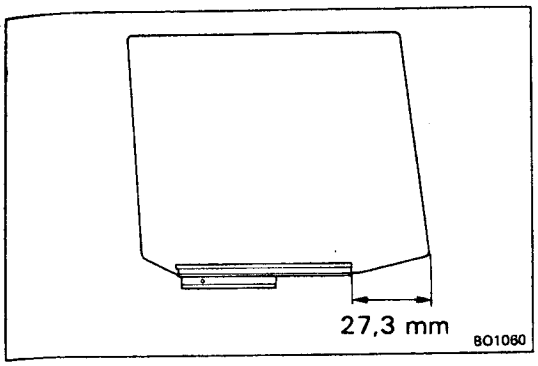
(sans solénoïde de verrouillage de portière)
Retirer les trois vis et déposer la serrure de portière.

(b) (avec solénoïde de verrouillage de portière)
Débrancher la fiche multiprises au niveau du solénoïde.



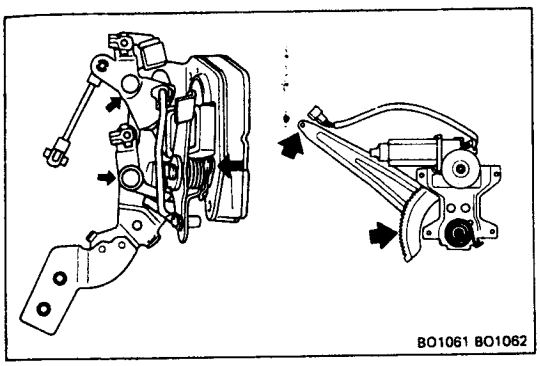
15. DEPOSER LA POIGNEE EXTERIEURE

Retirer les deux boulons et déposer la poignée extérieure.



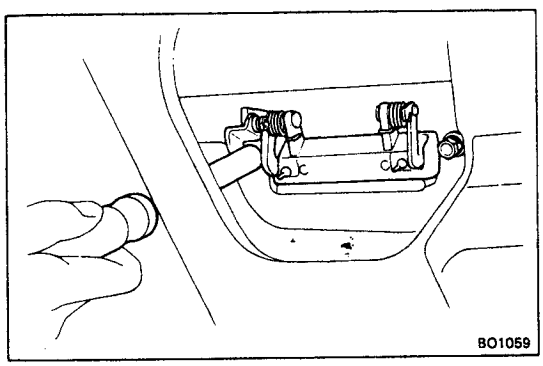
REMPLACEMENT DE LA VITRE

1. DEPOSER LA GLISSIERE DE VITRE A L'AIDE D'UN TOURNEVIS OU AUTRE INSTRUMENT SIMILAIRE
2. PASSER DE L'EAU SAVONNEUSE SUR LA PAROI INTERIEURE DU JOINT D'ETANCHEITE PROFILE
3. METTRE LA GLISSIERE EN PLACE EN LA TAPOTANT A L'AIDE D'UN MAILLET EN PLASTIQUE

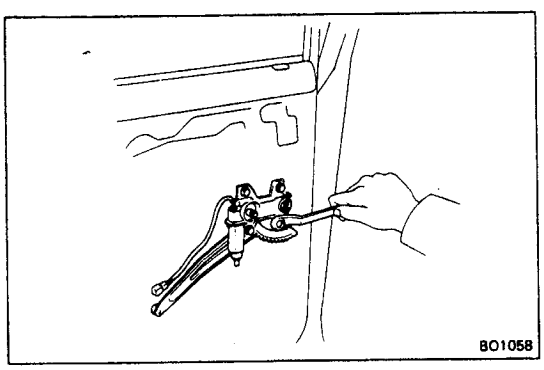


MONTAGE DE LA PORTIERE ARRIERE

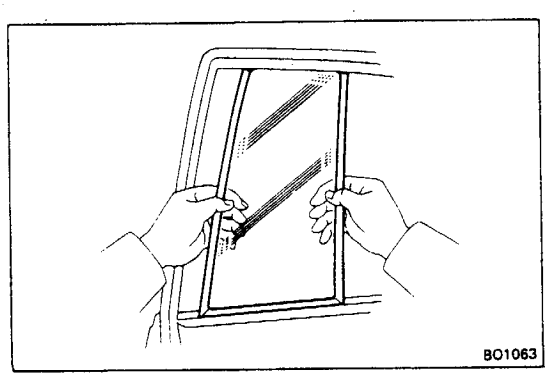
1. PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LES PIECES AVANT DE LES METTRE EN PLACE
   (a) Passer de la graisse MS sur les parois de frottement et sur les pignons de lève-vitre.
   (b) Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement de la serrure.

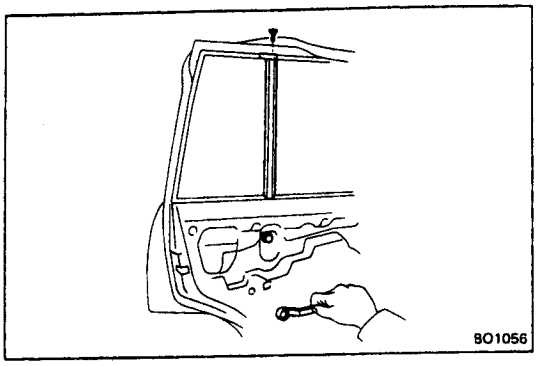


2. METTRE LA POIGNEE EXTERIEURE EN PLACE
   Mettre la poignée extérieure en place à l'aide des deux boulons.
3. METTRE LA SERRURE DE PORTIERE EN PLACE
   (a) (avec solénoïde de verrouillage de portière)
   Brancher la fiche multiprises sur le solénoïde.
   (b) (avec solénoïde de verrouillage de portière)
   Mettre la serrure de portière en place à l'aide des trois vis et du boulon.
   (sans solénoïde de verrouillage de portière)
   Mettre la serrure de portière en place à l'aide des trois vis.



4. METTRE LE LEVE-VITRE EN PLACE
   (a) (avec vitre électrique)
   Brancher la fiche multiprises sur le moteur de lève-vitre.
   (b) (avec vitre électrique)
   Mettre le lève-vitre en place à l'aide des quatre boulons.
   (sans vitre électrique)
   Mettre la serrure de portière en place à l'aide des trois vis.
5. METTRE LA VITRE DE CUSTODE EN PLACE
6. METTRE LA VITRE DE PORTIERE EN PLACE
   Mettre la vitre de portière en place sur le galet de lève-vitre.



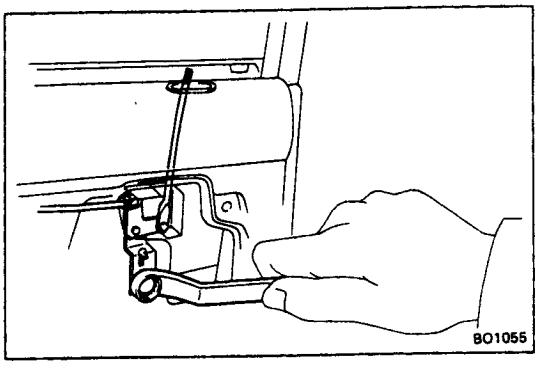


7. METTRE LE MONTANT DE SEPARATION EN PLACE

Mettre le montant de séparation et place à l'aide des deux boulons et de la vis.

8. METTRE LES JOINTS D'ETANCHEITE PROFILES INTERIEUR ET EXTERIEUR EN PLACE

9. METTRE LA RAINURE DE VITRE EN PLACE

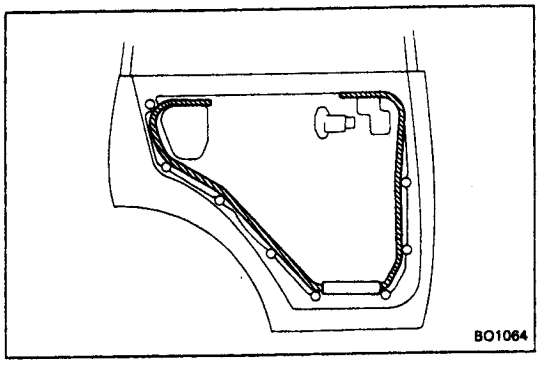


10. METTRE LA COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERE PAR L'INTERIEUR EN PLACE

(a) Mettre la commande de verrouillage de portière en place à l'aide du boulon.

(b) Mettre le loquet de verrouillage de portière en place.

(c) Accoupler la tringle à la serrure de portière.



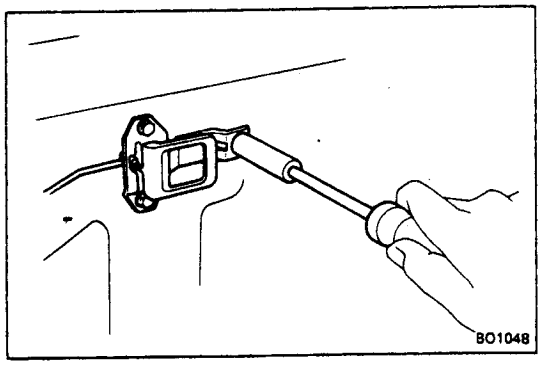
11. METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE EN PLACE

(a) Coller la garniture d'ouverture de visite avec du ruban adhésif.

(b) Glisser le bord inférieur de la garniture d'ouverture de visite dans la fente du panneau.

(c) Obstruer la fente du panneau avec du chatterton.

ATTENTION: Ne pas bloquer l'assise de barrette de panneau de contre-porte avec le chatterton.



12. METTRE LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE EN PLACE

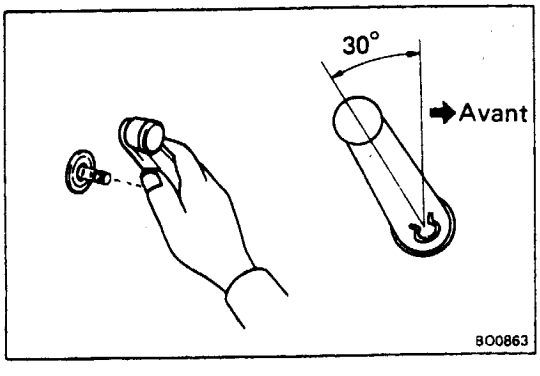
(a) Accoupler la tringle à la serrure de portière.

(b) Mettre la poignée de contre-porte en place à l'aide des trois vis.

13. METTRE LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE EN PLACE

(a) (avec vitre électrique)
Brancher la fiche multiprises sur le contacteur.

(b) Mettre le panneau de contre-porte en place avec les barrettes en le tapotant sur le panneau intérieur de portière.

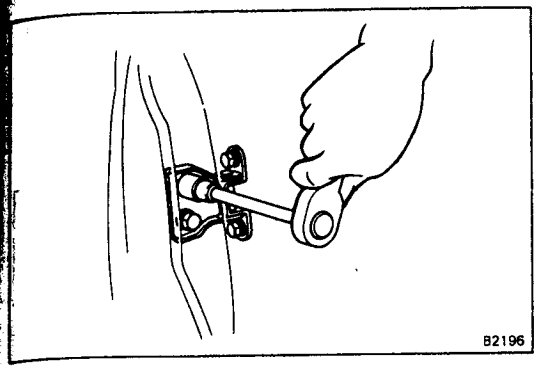


14. METTRE LA MANIVELLE DE LEVE-VITRE EN PLACE

Fermer complètement la vitre et poser la manivelle de lève-vitre à l'aide d'un circlip et de la façon indiquée ci-contre.

15. METTRE L'ENCASTREMENT DE POIGNEE DE CONTRE-PORTE EN PLACE

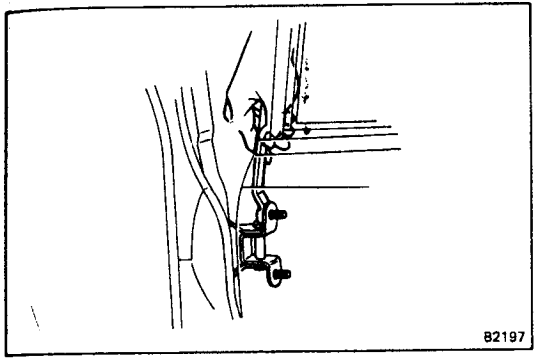
16. METTRE L'ACCOUDOIR OU LA POIGNEE DE TIRAGE EN PLACE



REGLAGE DE LA PORTIERE ARRIERE

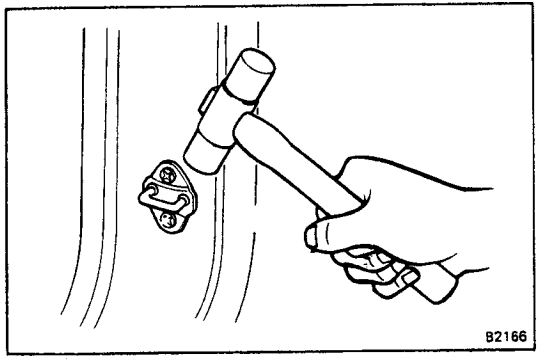
1. REGLER LES POSITIONS AVANT/ARRIERE ET VERTICALE DE LA PORTIERE

Régler en desserrant les boulons de charnière de portière, côté carrosserie.



2. REGLER LES POSITIONS DROITE/GAUCHE ET VERTICALE DE LA PORTIERE

Régler en desserrant les boulons de charnière de portière, côté portière.



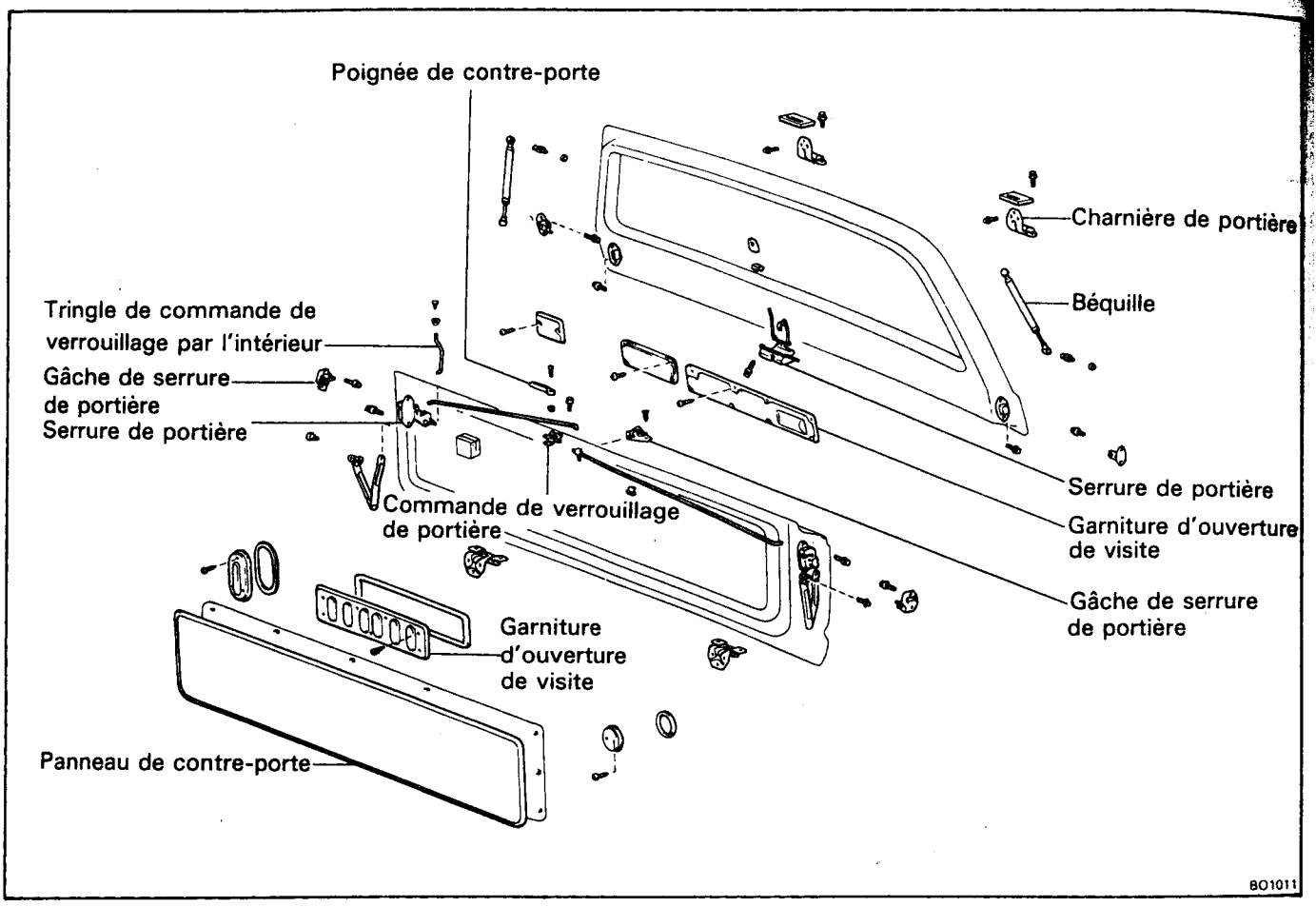
3. REGLER LA GACHE DE SERRURE DE PORTIERE

(a) Vérifier si la portière est bien encastrée et si les tringles de verrouillage sont réglées convenablement.

(b) Régler la gâche en desserrant les vis d'accouplement de gâche.

PORTE DE DERRIERE (modèle hayon)

PIECES CONSTITUTIVES



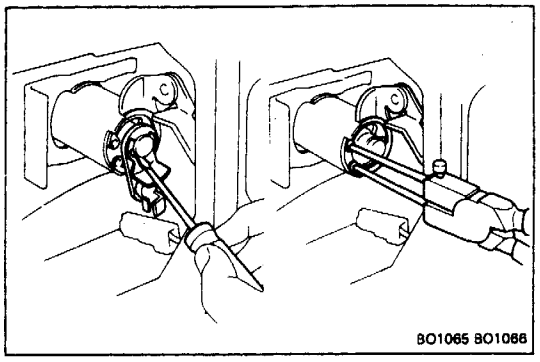
Portière supérieure

DEMONTAGE DE LA PORTIERE SUPERIEURE

1. **DEPOSER LA POIGNEE DE TIRAGE**

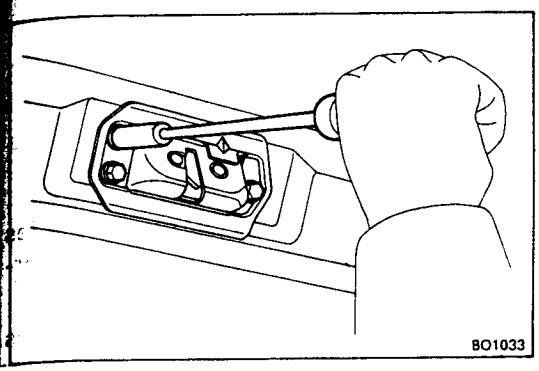
2. **DEPOSER LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE**

3. **DESACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR D'AVEC LA SERRURE DE PORTIERE**



4. **DEPOSER LE BARILLET DE SERRURE DE PORTIERE**
   (a) Désaccoupler les tringles au niveau du barillet.
   (b) Déposer l'anneau en E et le levier à l'aide d'un tournevis.
   (c) Déposer le circlip et la platine de commande à l'aide d'une pince à circlip.
   (d) Déposer la retenue et le barillet.

5. **DEPOSER LA SERRURE DE PORTIERE**
   Retirer les trois boulons et déposer la serrure de portière.


BO1033

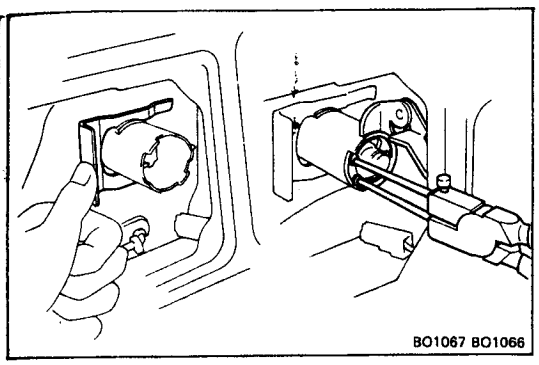
MONTAGE DE LA PORTIERE SUPERIEURE

1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LA SERRURE DE PORTIERE**

   Passer de la graisse MS sur la surface de frottement de la serrure de portière.

2. **METTRE LA SERRURE DE PORTIERE EN PLACE**

   Poser la serrure de portière à l'aide des trois boulons.


BO1067 BO1066

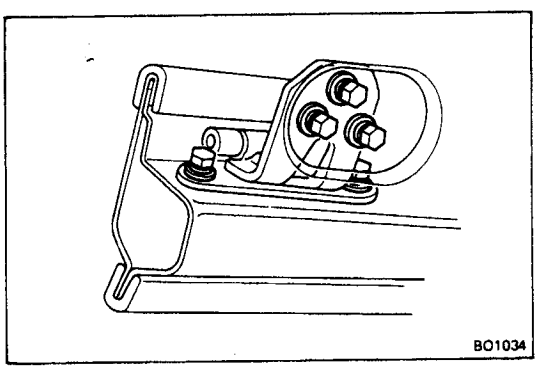
3. **METTRE LE BARILLET DE SERRURE DE PORTIERE EN PLACE**
   (a) Mettre le barillet et la retenue en place.
   (b) Mettre la platine de commande en place.
   (c) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlips.
   (d) Mettre le levier ainsi que l'anneau en E en place.
   (e) Accoupler les tringles au barillet.

4. **ACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR A LA SERRURE DE PORTIERE**

5. **VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DE LA SERRURE DE PORTIERE**

6. **METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE EN PLACE**

7. **METTRE LA POIGNEE DE TIRAGE EN PLACE**


BO1034

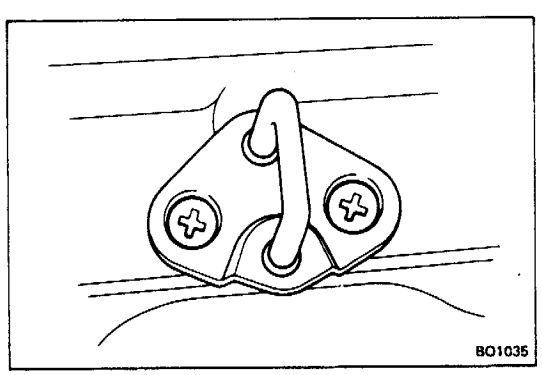
REGLAGE DE LA PORTIERE SUPERIEURE

1. **REGLER LES POSITIONS AVANT/ARRIERE ET VERTICALE DE LA PORTIERE**

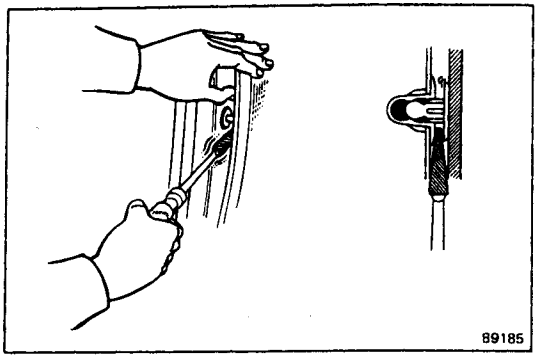
   Régler en desserrant les boulons de charnière, côté portière.

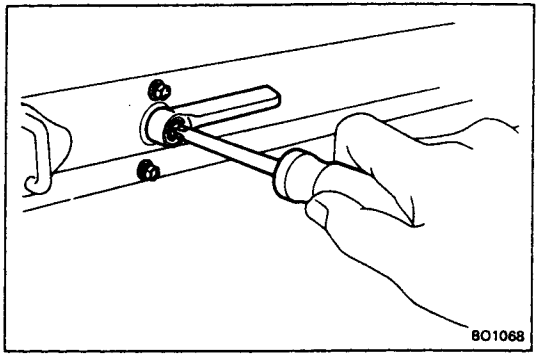
2. **REGLER LES POSITIONS DROITE/GAUCHE ET VERTICALE DE LA PORTIERE**

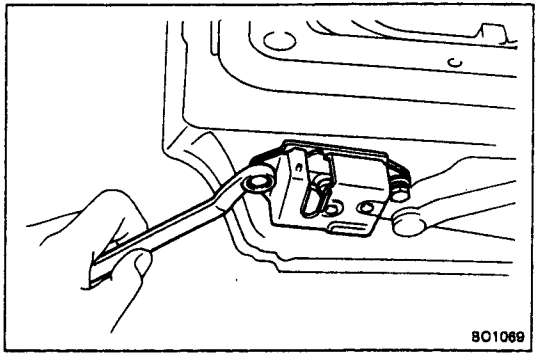
   Régler en desserrant les boulons de charnière, côté, carrosserie.


BO1035

3. **REGLER LA GACHE DE SERRURE DE PORTIERE**
   (a) Vérifier si la portière est bien encastrée et si les tringles de verrouillage sont réglées convenablement.
   (b) Régler en desserrant les vis de gâche de serrure de portière.







Portière inférieure

DEMONTAGE DE LA PORTIERE INFERIEURE

1. DEPOSER LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE

Faire levier en introduisant la lame d'un tournevis entre les retenues de panneau de contre-porte et le panneau de portière et dégager le panneau de contre-porte.

NOTE: Coller du ruban adhésif sur la lame du tournevis auparavant.

2. DEPOSER LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE

3. DEPOSER LA COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERE

(a) Désaccoupler les tringles au niveau de la commande de verrouillage de portière.

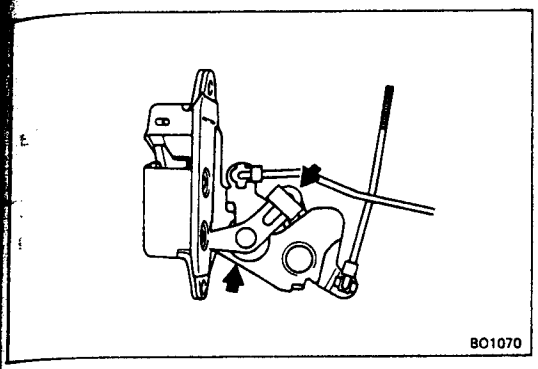
(b) Retirer la vis et déposer la poignée de contre-porte.

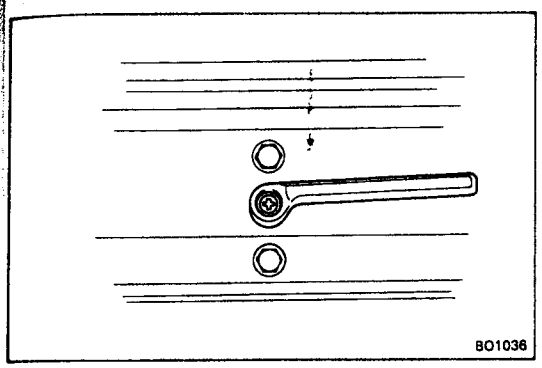
(c) Retirer les deux boulons et déposer la commande de verrouillage de portière.

4. DESACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR D'AVEC LA SERRURE DE PORTIERE

5. DEPOSER LA SERRURE DE PORTIERE

Retirer les deux boulons et déposer la serrure de portière.


BO1070


BO1036

MONTAGE DE LA PORTIERE INFERIEURE

1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LA SERRURE DE PORTIERE**

   Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement de la serrure de portière.

2. **METTRE LA SERRURE DE PORTIERE EN PLACE**

   Mettre la serrure de portière en place à l'aide des deux boulons.

3. **ACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR A LA SERRURE DE PORTIERE**

4. **METTRE LA COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERE EN PLACE**

   (a) Mettre la commande de verrouillage de portière en place à l'aide des deux boulons.

   (b) Mettre la poignée de contre-porte en place de la façon indiquée sur la figure.

   (c) Poser la vis.

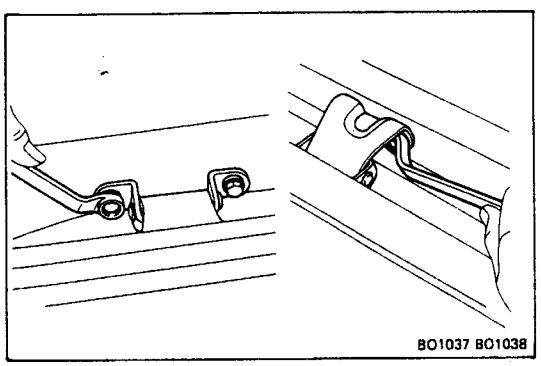
   (d) Accoupler les tringles à la commande de verrouillage de portière.

5. **VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DE LA SERRURE DE PORTIERE**

6. **METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE EN PLACE**

7. **METTRE LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE EN PLACE**

   Mettre le panneau de contre-porte en place avec les barrettes en le tapotant contre le panneau intérieur de portière.


BO1037 BO1038

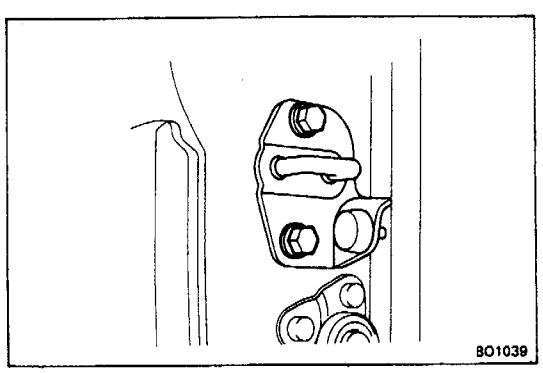
REGLAGE DE LA PORTIERE INFERIEURE

1. **REGLER LES POSITIONS AVANT/ARRIERE ET VERTICALE DE LA PORTIERE**

   Régler en desserrant les boulons de charnière, côté portière.

2. **REGLER LES POSITIONS GAUCHE/DROITE ET VERTICALE DE LA PORTIERE**

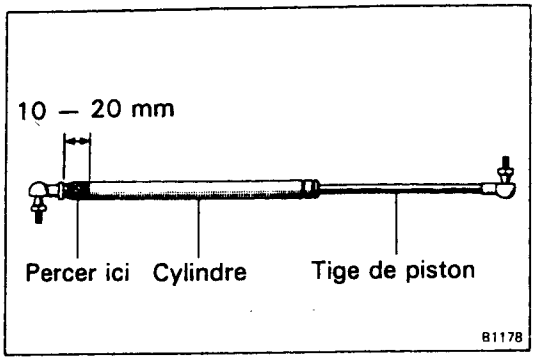
   Régler en desserrant les boulons de charnière, côté carrosserie.


BO1039

3. **REGLER LA GACHE DE SERRURE DE PORTIERE**

   (a) Vérifier si la portière est bien encastrée et si les tringles de verrouillage sont réglées convenablement.

   (b) Régler en desserrant les vis de gâche de serrure de portière.



Béquille de porte de derriere

ATTENTION: Manipulation de la béquille.

(a) Le cylindre est rempli de gaz sous pression. Ne pas démonter l'amortisseur de béquille.

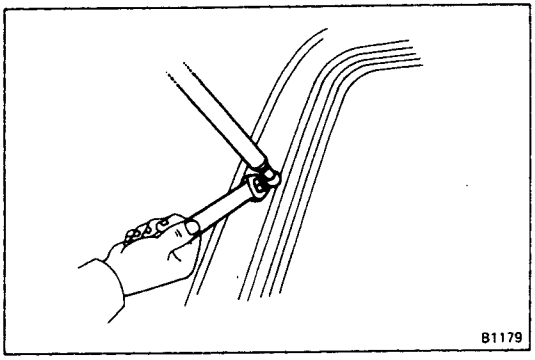
(b) Si l'amortisseur de béquille doit être remplacé, percer un trou de 2,0 — 3,0 mm au fond du cylindre après avoir déposé l'ensemble d'amortisseur afin d'évacuer complètement le gaz sous haute-pression avant de le jeter.

(c) Il convient d'être prudent lors du percement du fait des limailles éjectées.

(d) Ce gaz est incolore, inodore et inoffensif.

(e) Manipuler l'amortisseur avec précaution. Ne pas rayer ou érafler la partie apparente de la tige de piston, ni y renverser de peinture ou d'huile.

(f) Ne pas faire tourner la tige de piston et le cylindre lorsque l'amortisseur de béquille est complètement détendu.



DEPOSE DE LA BEQUILLE

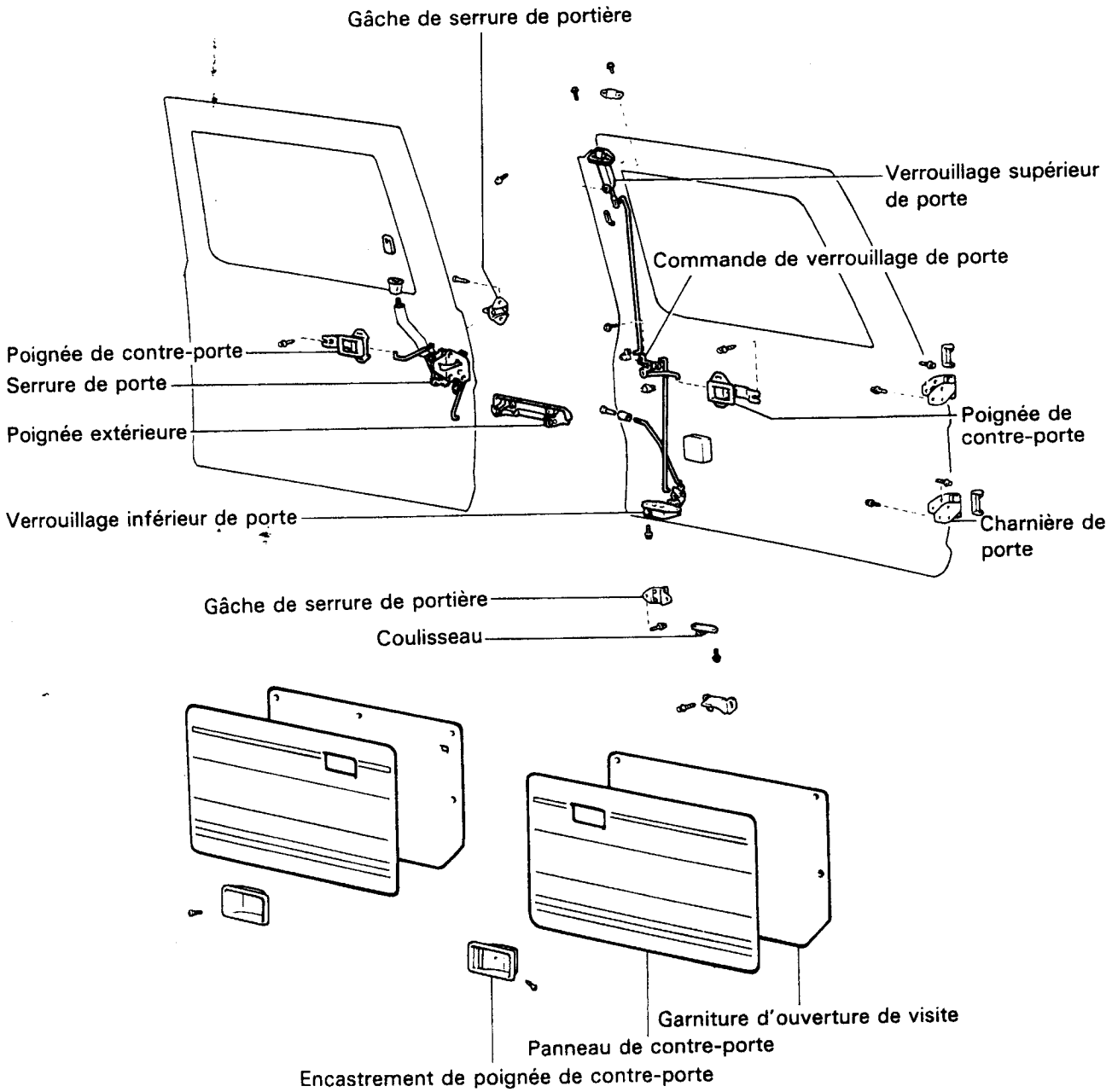
1. SEPARER L'EXTREMITE SUPERIEURE DE LA BEQUILLE AU NIVEAU DE LA PORTE DE DERRIERE
2. SEPARER L'EXTREMITE INFERIEURE DE LA BEQUILLE AU NIVEAU DE LA CARROSSERIE

MISE EN PLACE DE LA BEQUILLE

1. METTRE L'EXTREMITE SUPERIEURE DE BEQUILLE EN PLACE SUR LA PORTE DE DERRIERE
2. METTRE L'EXTREMITE INFERIEURE DE BEQUILLE EN PLACE SUR LA CARROSSERIE

PORTE DE DERRIERE (série 60, modèle à deux battants)

PIECES CONSTITUTIVES



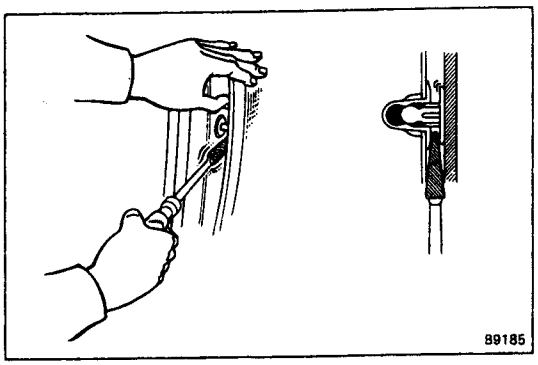
BO1045

Battant droit

DEMONTAGE DU BATTANT DROIT

1. **DEPOSER L'ENCASTREMENT DE POIGNEE DE CONTRE-PORTE**

2. **DEPOSER LA POIGNEE DE TIRAGE**

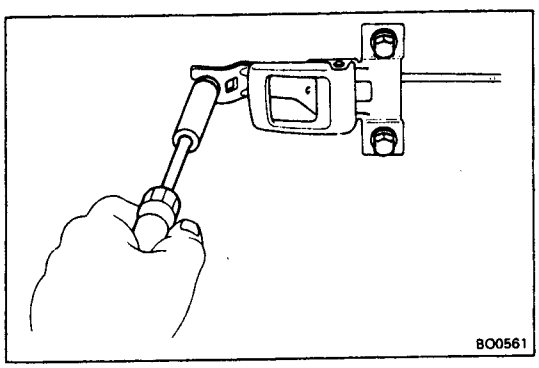


3. **DEPOSER LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE**

   Faire levier en introduisant la lame d'un tournevis entre les retenues de panneau de contre-porte et le panneau de portière et dégager le panneau de contre-porte.

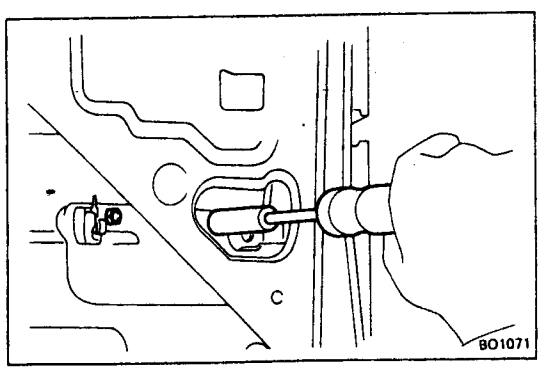
   NOTE: Coller du ruban adhésif sur la lame du tournevis au paravant.

4. **DEPOSER LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE**



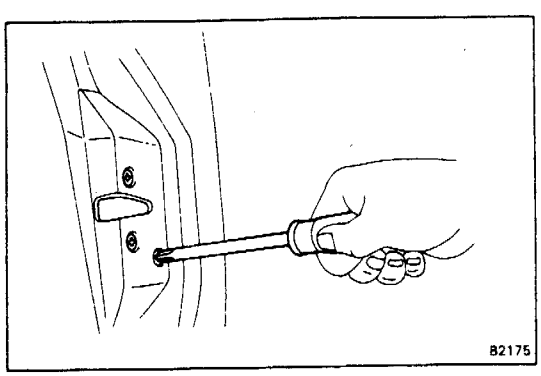
5. **DEPOSER LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE**
   (a) Retirer les trois vis et déposer la poignée de contre-porte.
   (b) Désaccoupler la tringle d'avec la poignée de contre-porte.

6. **DEPOSER LE BARILLET DE SERRURE DE PORTE**
   (a) Désaccoupler la tringle au niveau du barillet.
   (b) Déposer la retenue et le barillet.



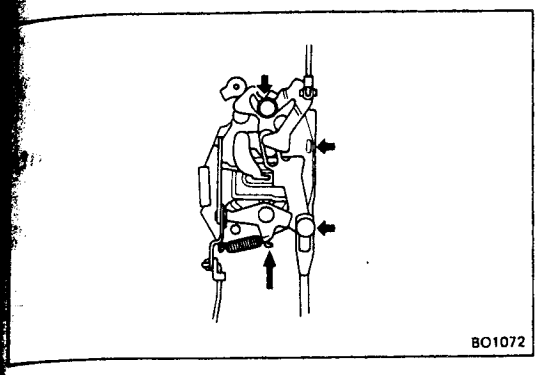
7. **DEPOSER LA POIGNEE EXTERIEURE**
   (a) Désaccoupler la tringle au niveau de la poignée extérieure.
   (b) Retirer les deux boulons et déposer la poignée extérieure.

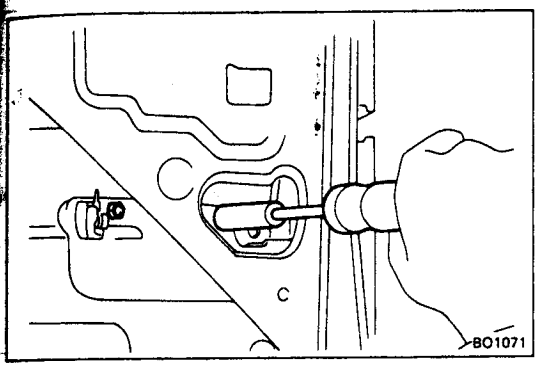
8. **DESACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR D'AVEC LA SERRURE DE PORTE**

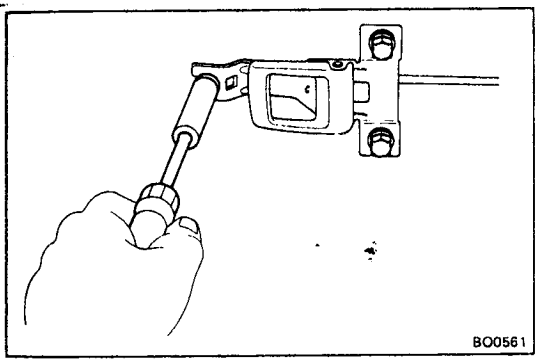


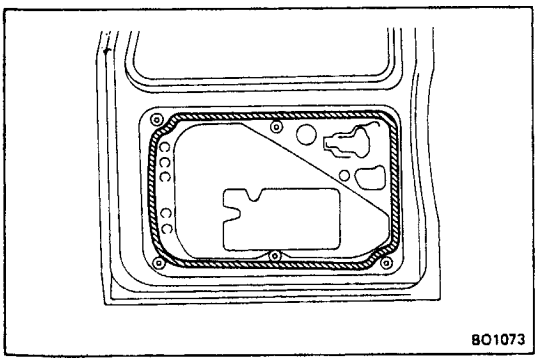
9. **DEPOSER LA SERRURE DE PORTE**

   Retirer les trois vis et déposer la serrure de porte.


BO1072


BO1071


BO0561


BO1073

MONTAGE DU BATTANT DROIT

1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LA SERRURE DE PORTE**

   Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement de la serrure de porte.

2. **METTRE LA SERRURE DE PORTE EN PLACE**

   Mettre la serrure de porte en place à l'aide des trois vis.

3. **ACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR SUR LA SERRURE DE PORTE**

4. **METTRE LA POIGNEE EXTERIEURE EN PLACE**

   (a) Mettre la poignée extérieure en place à l'aide des deux boulons.

   (b) Accoupler la tringle sur la poignée extérieure.

5. **METTRE LE BARILLET DE SERRURE DE PORTIERE EN PLACE**

   (a) Mettre le barillet de serrure de portière et la retenue en place.

   (b) Accoupler la tringle au barillet.

6. **METTRE LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE EN PLACE**

   (a) Accoupler la tringle à la poignée de contre-porte.

   (b) Mettre la poignée de contre-porte en place à l'aide des trois vis.

7. **METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE EN PLACE**

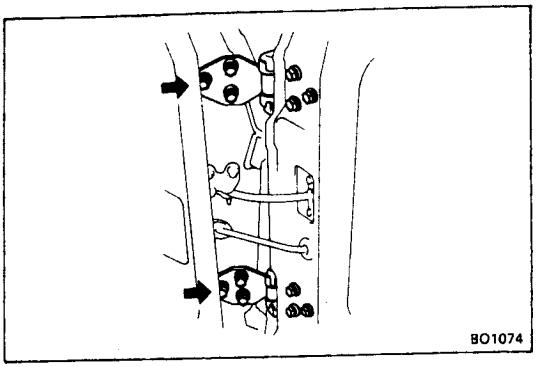
   Coller la garniture d'ouverture de visite à l'aide d'un adhésif.

8. **METTRE LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE EN PLACE**

   Mettre le panneau de contre-porte en place avec les barrettes en le tapotant sur le panneau intérieur de portière.

9. **METTRE LA POIGNEE DE TIRAGE EN PLACE**

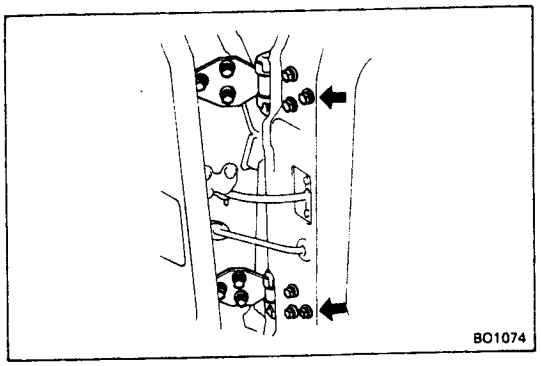
10. **METTRE L'ENCASTREMENT DE POIGNEE DE CONTRE-PORTE EN PLACE**



REGLAGE DU BATTANT DROIT

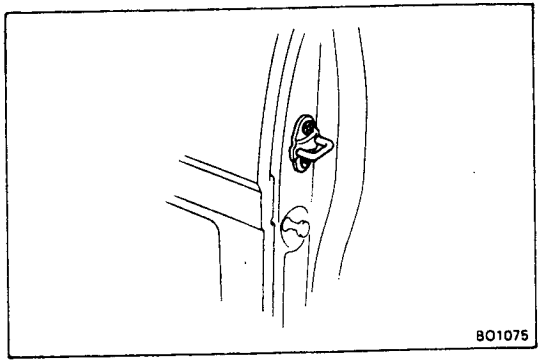
1. REGLER LES POSITIONS AVANT/ARRIERE ET VERTICALE DU BATTANT

Régler en desserrant les boulons de charnière du battant, côté carrosserie.



2. REGLER LES POSITIONS DROITE/GAUCHE ET VERTICALE DU BATTANT

Régler en desserrant les boulons de charnière du battant, côté battant.



3. REGLER LA GACHE DE SERRURE DE PORTE

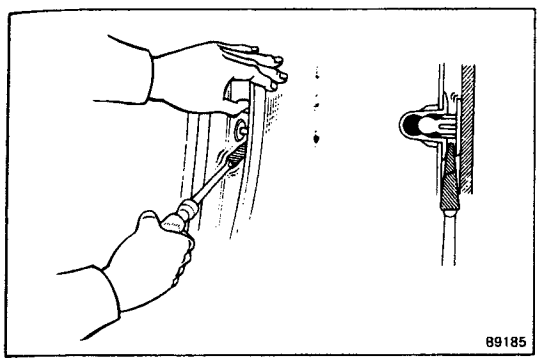
(a) Vérifier si la porte est bien encastrée et si les tringles de verrouillage sont réglées convenablement.

(b) Régler la gâche de serrure de porte en desserrant les vis.

Battant gauche

DEMONTAGE DU BATTANT GAUCHE

1. **DEPOSER L'ENCASTREMENT DE POIGNEE DE CONTRE-PORTE**

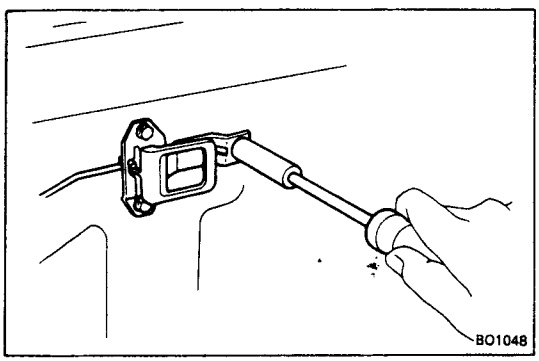


2. **DEPOSER LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE**

   Faire levier en introduisant la lame d'un tournevis entre les retenues de panneau de contre-porte et le panneau de portière et dégager le panneau de contre-porte.

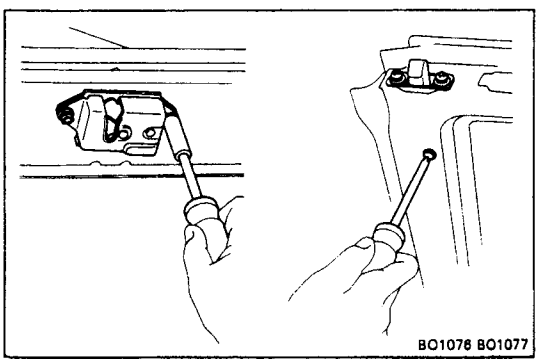
   NOTE: Coller du ruban adhésif sur la lame du tournevis auparavant.

3. **DEPOSER LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE**



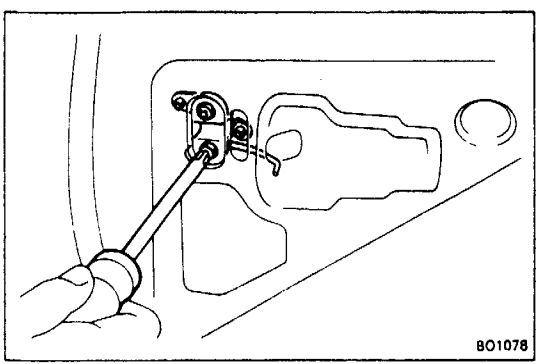
4. **DEPOSER LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE**
   (a) Retirer les trois vis et déposer la poignée de contre-porte.
   (b) Désaccoupler la tringle d'avec la poignée de contre-porte.

5. **DESACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'EXTERIEUR D'AVEC LE VERROUILLAGE INFERIEUR DE PORTE**



6. **DEPOSER LE VERROUILLAGE INFERIEUR DE PORTE**
   (a) Désaccoupler la tringle d'avec la commande de verrouillage de porte.
   (b) Retirer les deux boulons et déposer le verrouillage de porte.

7. **DEPOSER LE VERROUILLAGE SUPERIEUR DE PORTE**
   (a) Désaccoupler la tringle d'avec la commande de verrouillage de porte.
   (b) Retirer les trois vis et déposer le verrouillage de porte.

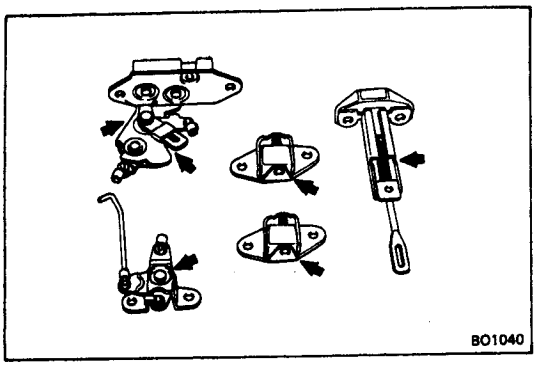


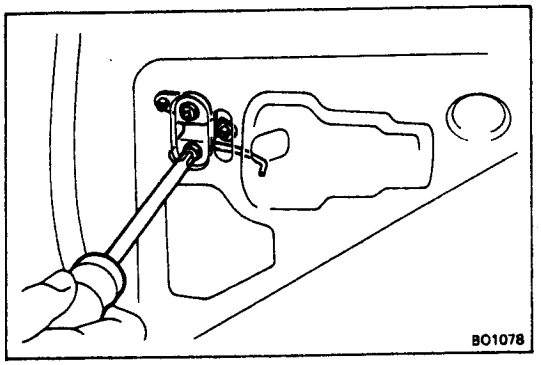
8. **DEPOSER LA COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTE**

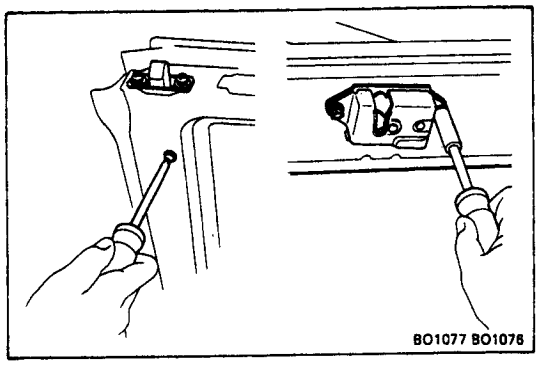
   Retirer les deux vis et déposer la commande de verrouillage de porte.

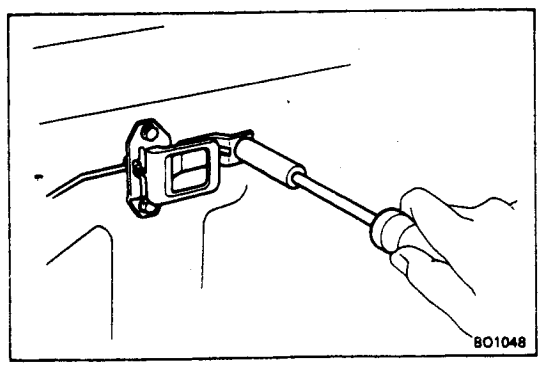
9. **DEPOSER LE COULISSEAU**

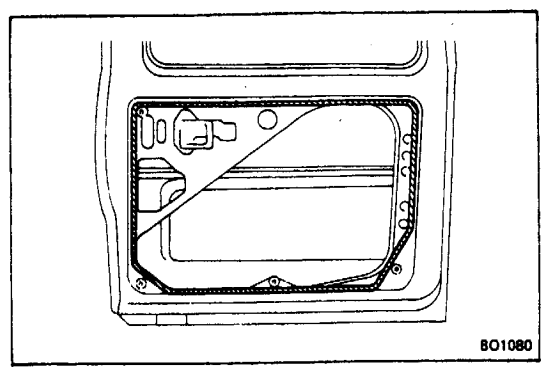
   Retirer les deux boulons et déposer le coulisseau.


BO1040


BO1078


BO1077 BO1078


BO1048


BO1080

MONTAGE DU BATTANT GAUCHE

1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LES PIECES AVANT DE LES METTRE EN PLACE**
   (a) Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement de la serrure de porte.
   (b) Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement de la commande de verrouillage de porte.
   (c) Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement du coulisseau.

2. **METTRE LE COULISSEAU EN PLACE**
   Mettre le coulisseau en place à l'aide des deux boulons.

3. **METTRE LA COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTE EN PLACE**
   Mettre la commande de verrouillage de porte en place à l'aide des deux vis.

4. **METTRE LE VERROUILLAGE SUPERIEUR DE PORTE EN PLACE**
   (a) Mettre le verrouillage supérieur de porte en place à l'aide des trois vis.
   (b) Accoupler la tringle à la commande de verrouillage de porte.

5. **METTRE LE VERROUILLAGE INFERIEUR DE PORTE EN PLACE**
   (a) Mettre le verrouillage inférieur de porte en place à l'aide des deux boulons.
   (b) Accoupler la tringle à la commande de verrouillage de porte.

6. **ACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'EXTERIEUR AU VERROUILLAGE INFERIEUR DE PORTE**

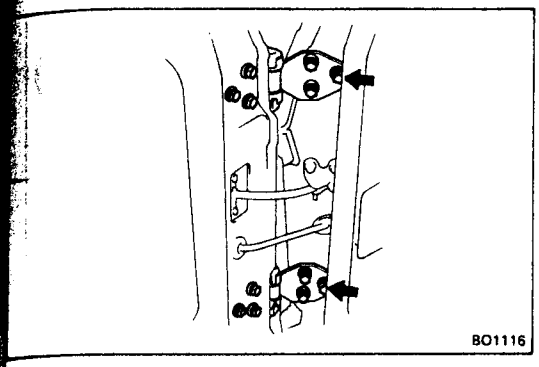
7. **METTRE LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE EN PLACE**
   (a) Accoupler la tringle sur la poignée de contre-porte.
   (b) Mettre la poignée de contre-porte en place à l'aide des trois vis.

8. **VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DE LA SERRURE DE PORTE**

9. **METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE EN PLACE**
   Coller la garniture d'ouverture de visite à l'aide d'un adhésif.

10. **METTRE LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE EN PLACE**
    Mettre le panneau de contre-porte avec les barrettes en place en le tapotant sur le panneau intérieur de portière.

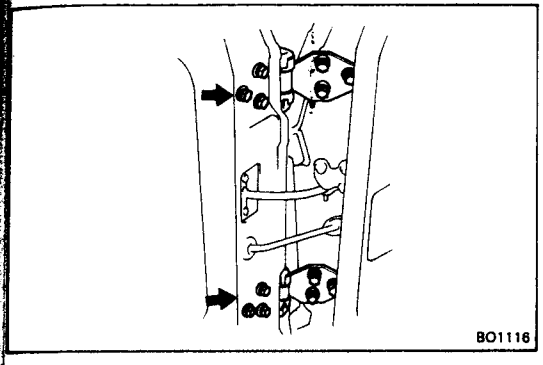
11. **METTRE L'ENCASTREMENT DE POIGNEE DE CONTRE-PORTE EN PLACE**



REGLAGE DU BATTANT GAUCHE

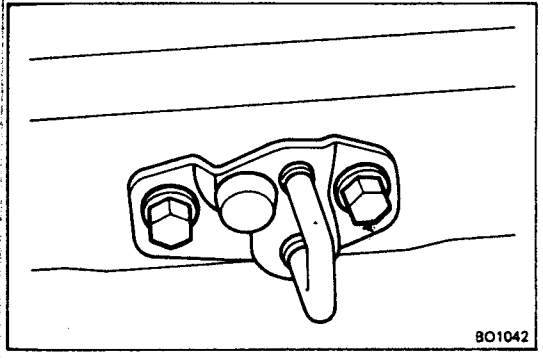
1. REGLER LES POSITIONS AVANT/ARRIERE ET VERTICALE DU BATTANT

Régler en desserrant les boulons de charnière du battant, côté carrosserie.



2. REGLER LES POSITIONS DROITE/GAUCHE ET VERTICALE DU BATTANT

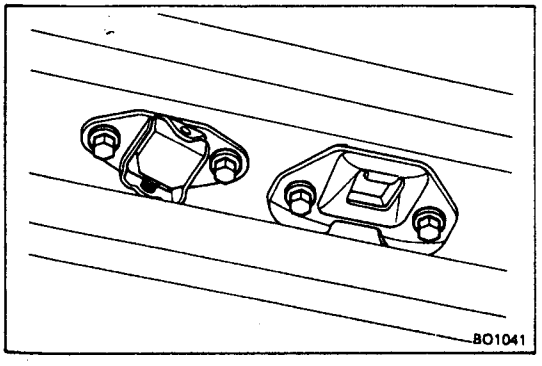
Régler en desserrant les boulons de charnière du battant, côté battant.



3. REGLER LA GACHE DE SERRURE DE PORTE

(a) Vérifier si la porte est bien encasrée et si les tringles de verrouillage sont réglées convenablement.

(b) Régler la gâche de serrure de porte en desserrant les boulons.

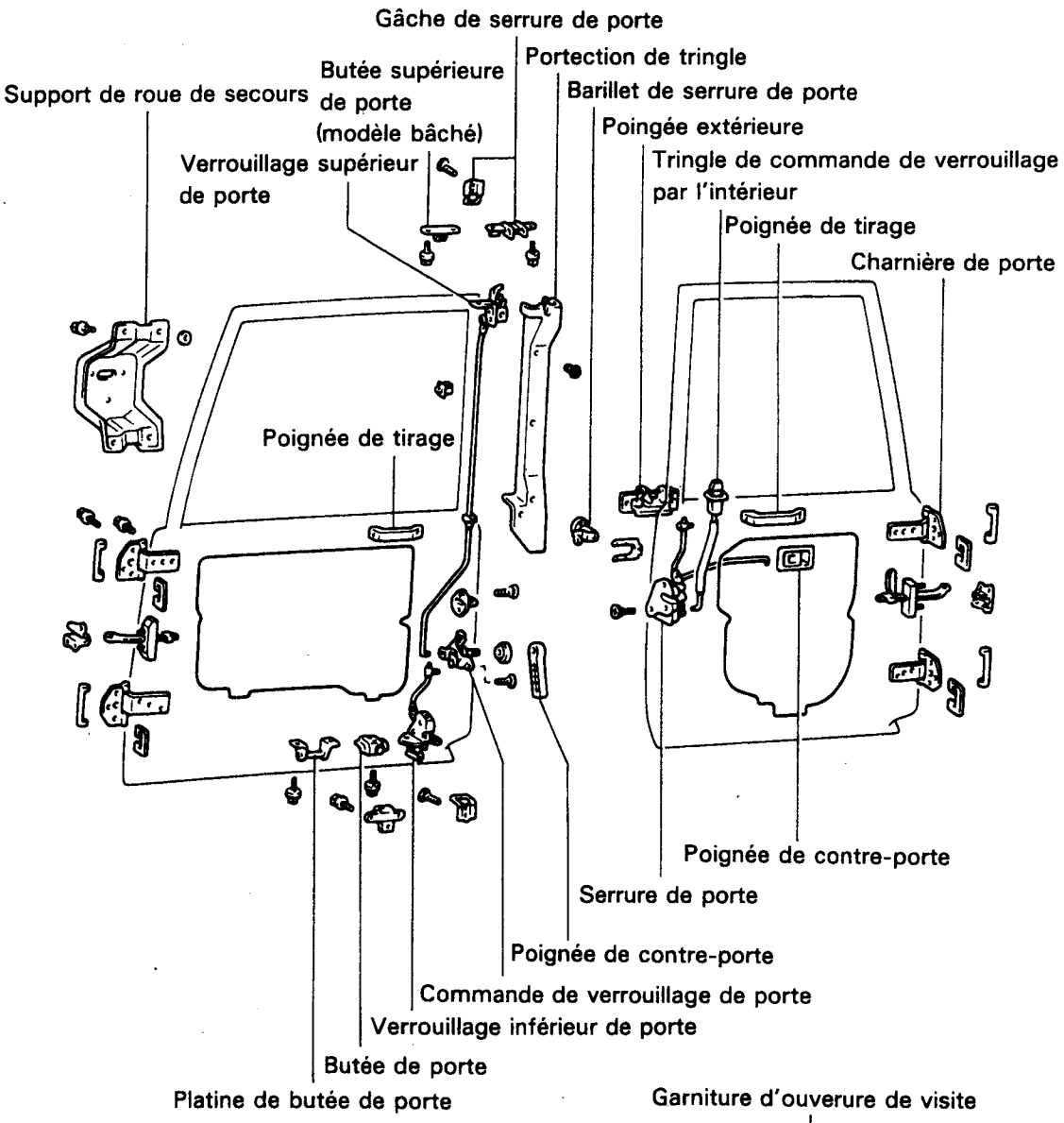


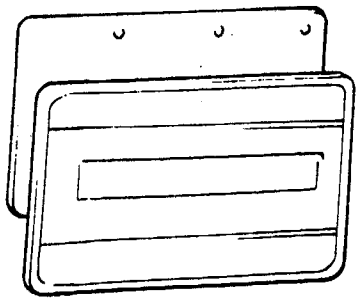
4. REGLER LE COULISSEAU

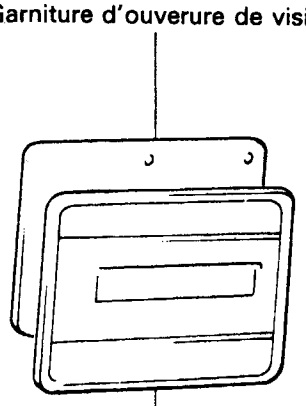
Régler le coulisseau en desserrant les boulons.

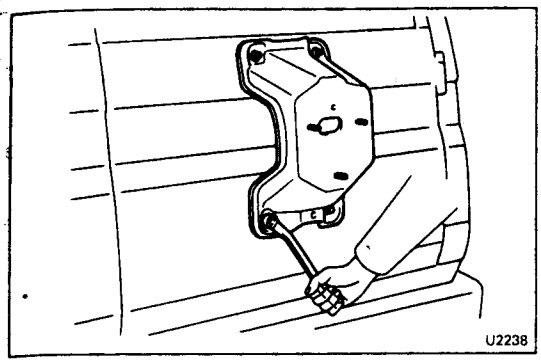
PORTE DE DERRIERE (série 70, modèle à deux battants)

PIECES CONSTITUTIVES









Battant droit

DEMONTAGE DU BATTANT DROIT

1. **DEPOSER LA ROUE DE SECOURS**

2. **DEPOSER LE SUPPORT DE ROUE DE SECOURS**

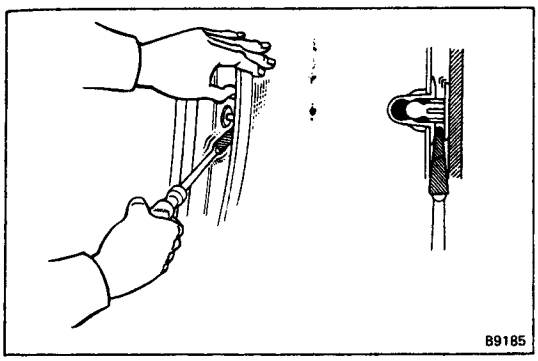
   Retirer les quatre boulons et déposer le support de roue de secours.

3. **DEPOSER LA POIGNEE DE TIRAGE**

4. **DEPOSER LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE**

   Faire levier en introduisant la lame d'un tournevis entre les retenues de panneau de contre-porte et le panneau de portière et dégager le panneau de contre-porte.

   NOTE: Coller du ruban adhésif sur la lame du tournevis auparavant.



5. **DEPOSER LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE**

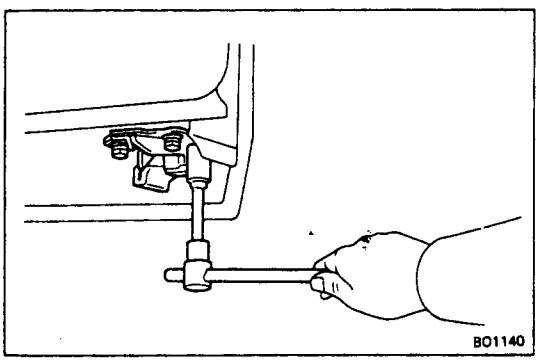
6. **DEPOSER LA BUTEE DE PORTE**

7. **DEPOSER LA PLATINE DE BUTEE DE PORTE**

8. **DEPOSER LE VERROUILLAGE INFERIEUR DE PORTE**

   (a) Désaccoupler la tringle d'avec la commande de verrouillage de porte.

   (b) Retirer les trois boulons et déposer le verrouillage inférieur de porte.

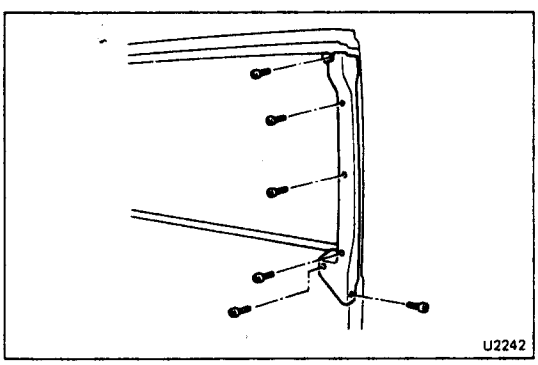


9. **(sauf modèle bâché)**
   DEPOSER LE VERROUILLAGE SUPERIEUR DE PORTE

   (a) Retirer les six vis et déposer la protection de tringle.

   (b) Désaccoupler la tringle d'avec la commande de verrouillage de porte.

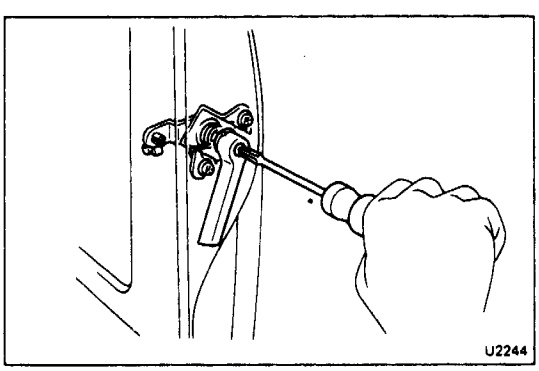
   (c) Retirer les deux boulons et déposer le verrouillage supérieur de porte.

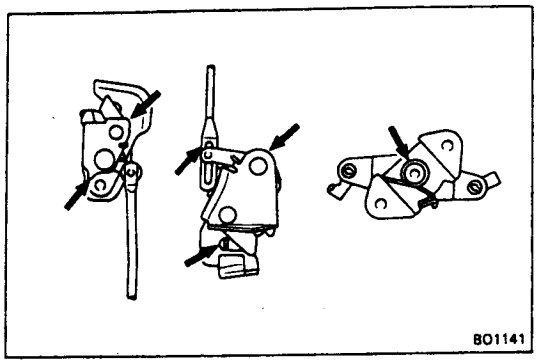


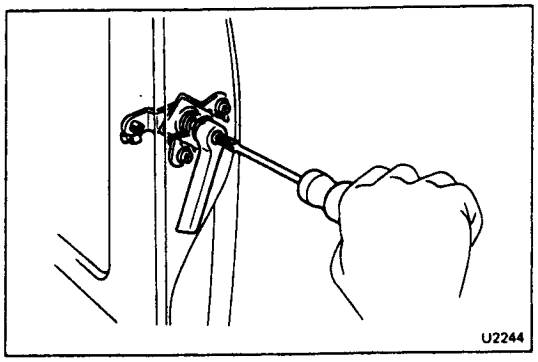
10. **DEPOSER LA COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTE**

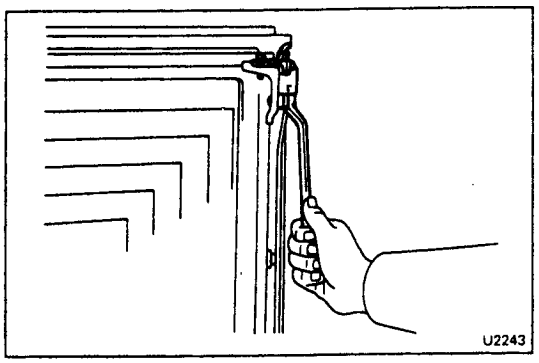
    (a) Retirer la vis et déposer la poignée de contre-porte.

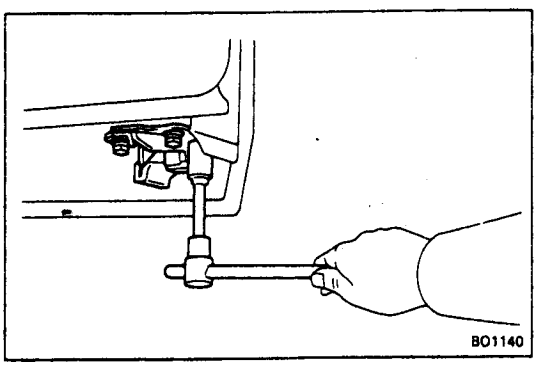
    (b) Retirer les deux vis et le manchon et déposer la commande de verrouillage de porte.

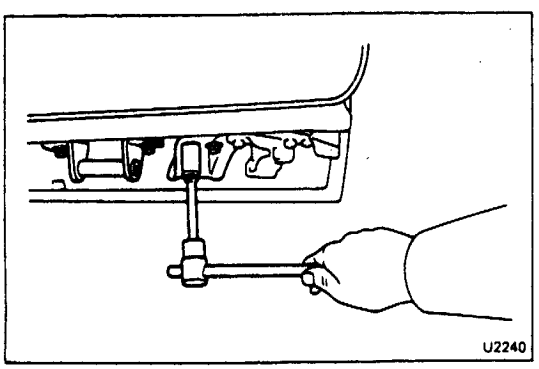












MONTAGE DU BATTANT DROIT

1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LES PIECES AVANT DE LES METTRE EN PLACE**
   (a) Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement de la serrure de porte.
   (b) Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement de la commande de verrouillage de porte.

2. **METTRE LA COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTE EN PLACE**
   (a) Mettre le manchon et la commande de verrouillage de porte en place à l'aide des deux vis.
   (b) Mettre la poignée de contre-porte en place à l'aide de la vis.

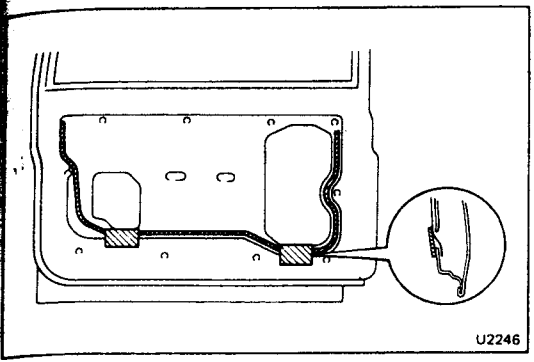
3. **(sauf modèle bâché)**
   METTRE LE VERROUILLAGE SUPERIEUR DE PORTE EN PLACE
   (a) Mettre le verrouillage supérieur de porte en place à l'aide des deux boulons.
   (b) Accoupler la tringle à la commande de verrouillage de porte.
   (c) Poser la protection de tringle à l'aide des six vis.

4. **METTRE LE VERROUILLAGE INFERIEUR DE PORTE EN PLACE**
   (a) Mettre le verrouillage inférieur de porte en place à l'aide des trois boulons.
   (b) Accoupler la tringle à la commande de verrouillage de porte.

5. **VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DE LA SERRURE**

6. **METTRE LA PLATINE DE BUTEE DE PORTE EN PLACE**
   Mettre la platine de butée de porte en place à l'aide des deux boulons.

7. **METTRE LA BUTEE DE PORTE EN PLACE**
   Mettre la butée de porte en place à l'aide des deux boulons.



8. METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE EN PLACE

(a) Coller la garniture d'ouverture de visite à l'aide d'un adhésif.

(b) Glisser le bord inférieur de la garniture d'ouverture de visite dans la fente du panneau.

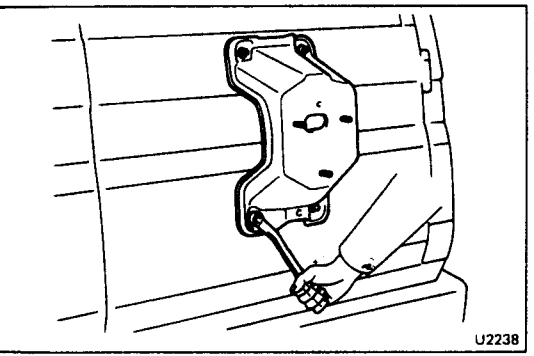
(c) Obstruer la fente du panneau avec du chatterton.

ATTENTION: Ne pas bloquer l'assise de barrette de panneau de contre-porte avec le chatterton.

9. METTRE LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE EN PLACE

Mettre le panneau de contre-porte en place avec les barrettes en le tapotant sur le panneau intérieur de porte.

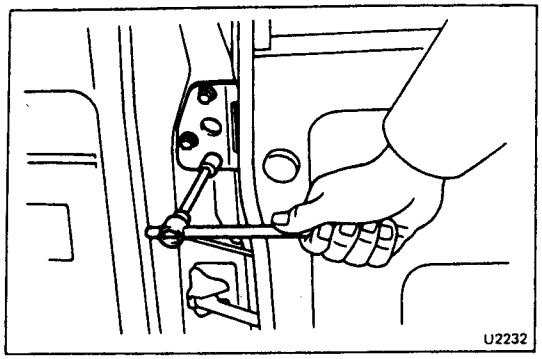
10. METTRE LA POIGNEE DE TIRAGE EN PLACE



11. METTRE LE SUPPORT DE ROUE DE SECOURS EN PLACE

Mettre le support de roue de secours en place à l'aide des quatre boulons.

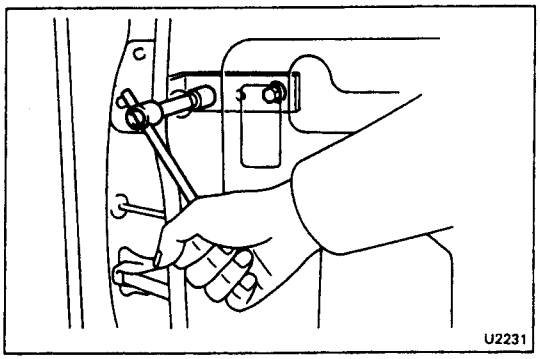
12. METTRE LA ROUE DE SECOURS EN PLACE



REGLAGE DU BATTANT DROIT

1. REGLER LES POSITIONS AVANT/ARRIERE ET VERTICALE DU BATTANT

Régler en desserrant les boulons de charnière du battant, côté carrosserie.

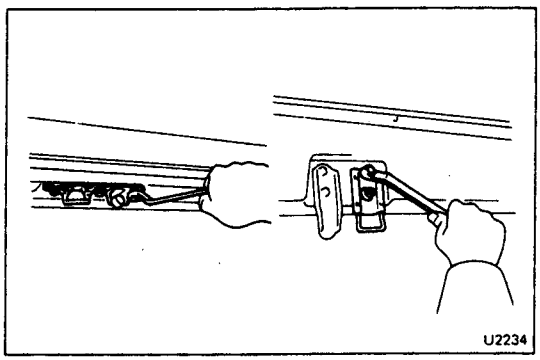


2. REGLER LES POSITONS DROITE/GAUCHE ET VERTICALE DU BATTANT

(a) Déposer la poignée de tirage et le panneau de contre-porte.

(b) Décoller les bords extérieurs de la garniture d'ouverture de visite.

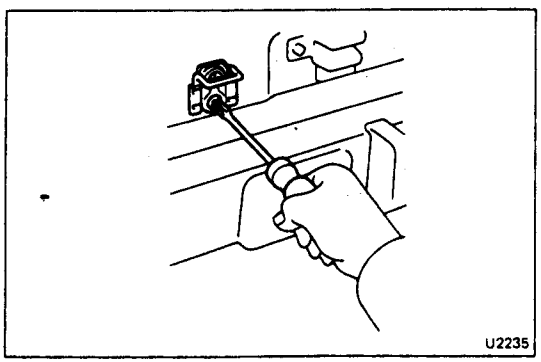
(c) Régler en desserrant les boulons de charnière du battant, côté battant.

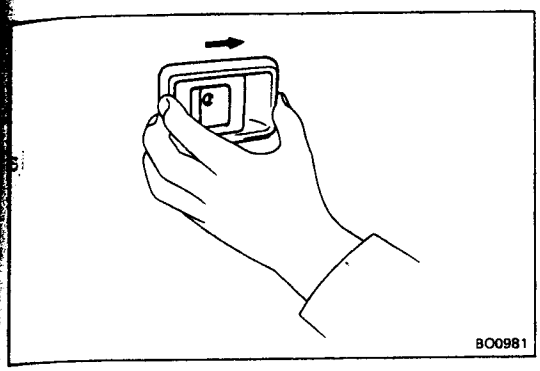


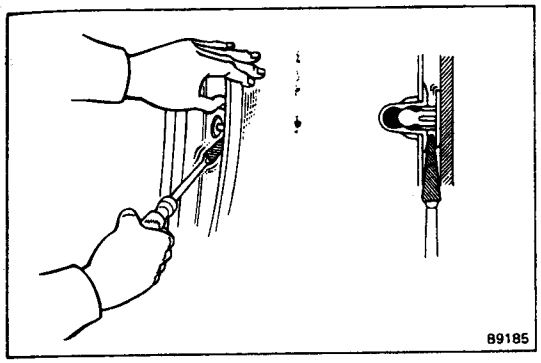
3. REGLER LA GACHE DE SERRURE DE PORTE

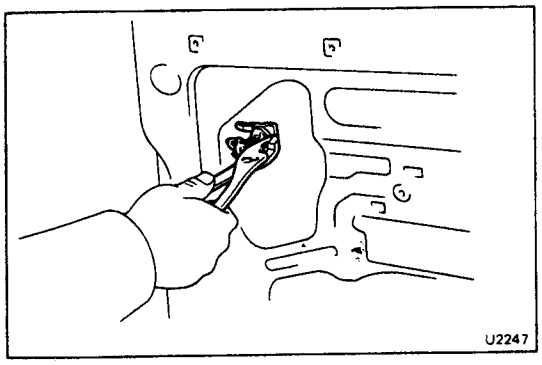
(a) Vérifier si la porte est bien encastrée et si les tringles de verrouillage sont réglées convenablement.

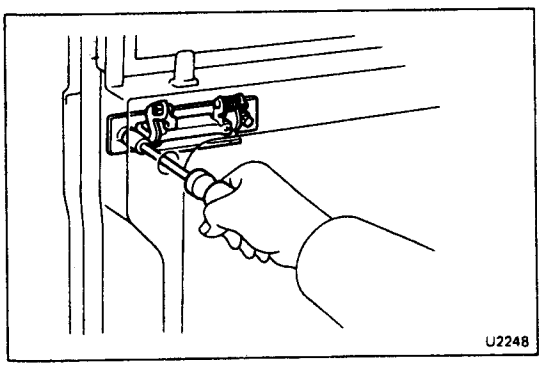
(b) Régler la gâche de serrure de porte en desserrant les boulons ou les vis.

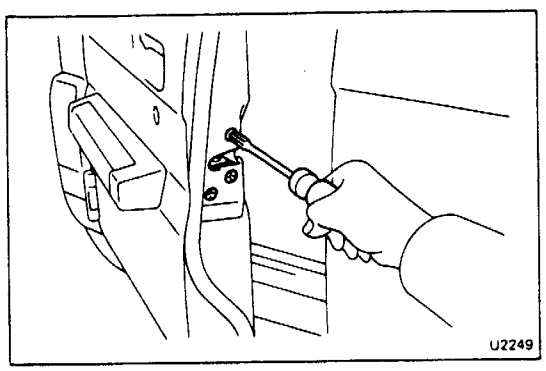












Battant gauche

DEMONTAGE DU BATTANT GAUCHE

1. **DEPOSER LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE**
   (a) Retirer la vis.
   (b) Faire glisser la poignée de contre-porte et la tirer.
   (c) Désaccoupler la tringle d'avec la poignée de contre-porte.

2. **DEPOSER LA POIGNEE DE TIRAGE**

3. **DEPOSER LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE**
   Faire levier en introduisant la lame d'un tournevis entre les retenues de panneau de contre-porte et le panneau de portière et dégager le panneau de contre-porte.
   NOTE: Coller du ruban adhésif sur la lame du tournevis auparavant.

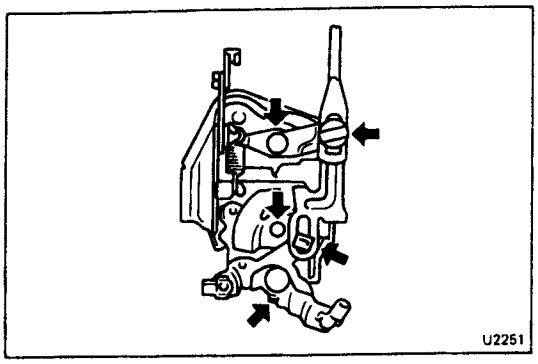
4. **DEPOSER LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE**

5. **DESACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR AU NIVEAU DE LA SERRURE DE PORTE**

6. **DEPOSER LE BARILLET DE SERRURE DE PORTE**
   (a) Désaccoupler la tringle au niveau du barrillet de serrure de porte.
   (b) Déposer la retenue et le barillet.

7. **DEPOSER LA POIGNEE EXTERIEURE**
   (a) Désaccoupler la tringle au niveau de la poignée extérieure.
   (b) Retirer les deux boulons et déposer la poignée extérieure.

8. **DEPOSER LA SERRURE DE PORTE**
   Retirer les trois vis et déposer la serrure de porte.



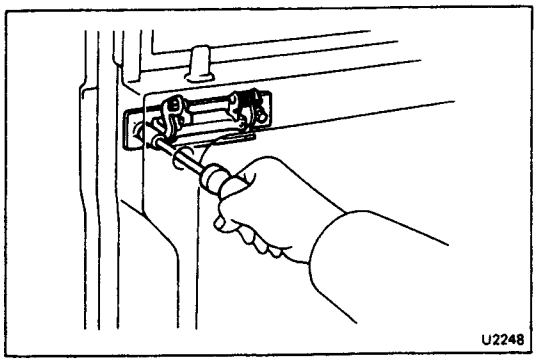
MONTAGE DU BATTANT GAUCHE

1. PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LA SERRURE DE PORTE

Passer de la graisse MS sur la paroi de frottement de la serrure de porte.

2. METTRE LA SERRURE DE PORTE EN PLACE

Mettre la serrure de porte en place à l'aide des trois vis.



3. METTRE LA POIGNEE EXTERIEURE EN PLACE

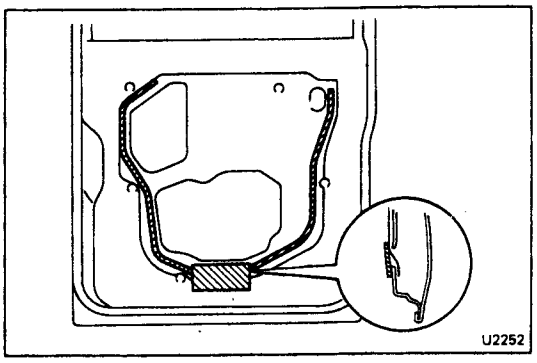
(a) Mettre la poignée extérieure en place à l'aide des deux boulons.

(b) Accoupler la tringle à la poignée extérieure

4. METTRE LE BARILLET DE SERRURE DE PORTE EN PLACE

(a) Mettre le barillet de serrure de porte et la retenue en place.

(b) Accoupler la tringle au barillet.



5. ACCOUPLER LA TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE PAR L'INTERIEUR A LA SERRURE DE PORTIERE

6. METTRE LA GARNITURE D'OUVERTURE DE VISITE EN PLACE

(a) Coller la garniture d'ouverture de visite à l'aide d'un adhésif.

(b) Glisser le rebord inférieur de la garniture d'ouverture de visite dans la fente du panneau.

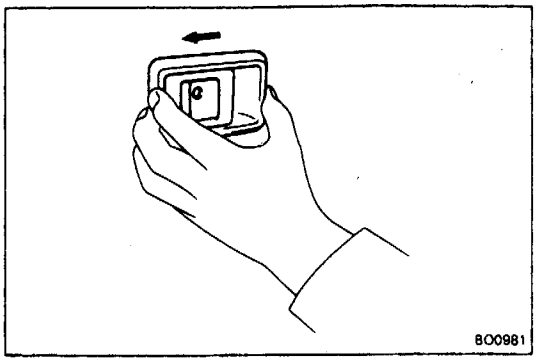
(c) Obstruer la fente du panneau avec du chatterton.

ATTENTION: Ne pas bloquer l'assise de barrette de panneau de contre-porte avec le chatterton.

7. METTRE LE PANNEAU DE CONTRE-PORTE EN PLACE

Mettre le panneau de contre-porte en place avec les barrettes en le tapotant sur le panneau intérieur de porte.

8. METTRE LA POIGNEE DE TIRAGE EN PLACE



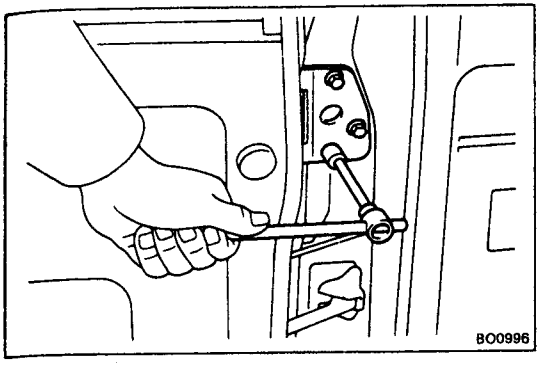
9. METTRE LA POIGNEE DE CONTRE-PORTE EN PLACE

(a) Accoupler la tringle à la poignée de contre-porte.

(b) Enfoncer la poignée de contre-porte dans le panneau et la faire glisser.

(c) Mettre la vis en place.

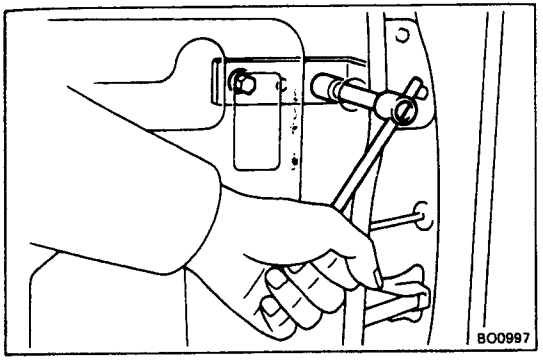
10. VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DE LA SERRURE DE PORTE



REGLAGE DU BATTANT GAUCHE

1. REGLER LES POSITIONS AVANT/ARRIERE ET VERTICALE DU BATTANT

Régler en desserrant les boulons de charnière du battant, côté carrosserie.

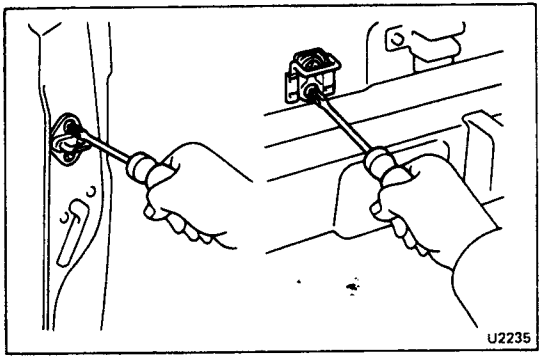


2. REGLER LES POSITIONS DROITE/GAUCHE ET VERTICALE DU BATTANT

(a) Déposer la poignée de tirage, la poignée de contre-porte et le panneau de contre-porte.

(b) Décoller les bords intérieurs de la garniture d'ouverture de visite.

(c) Régler en desserrant les boulons de charnière du battant, côté battant.

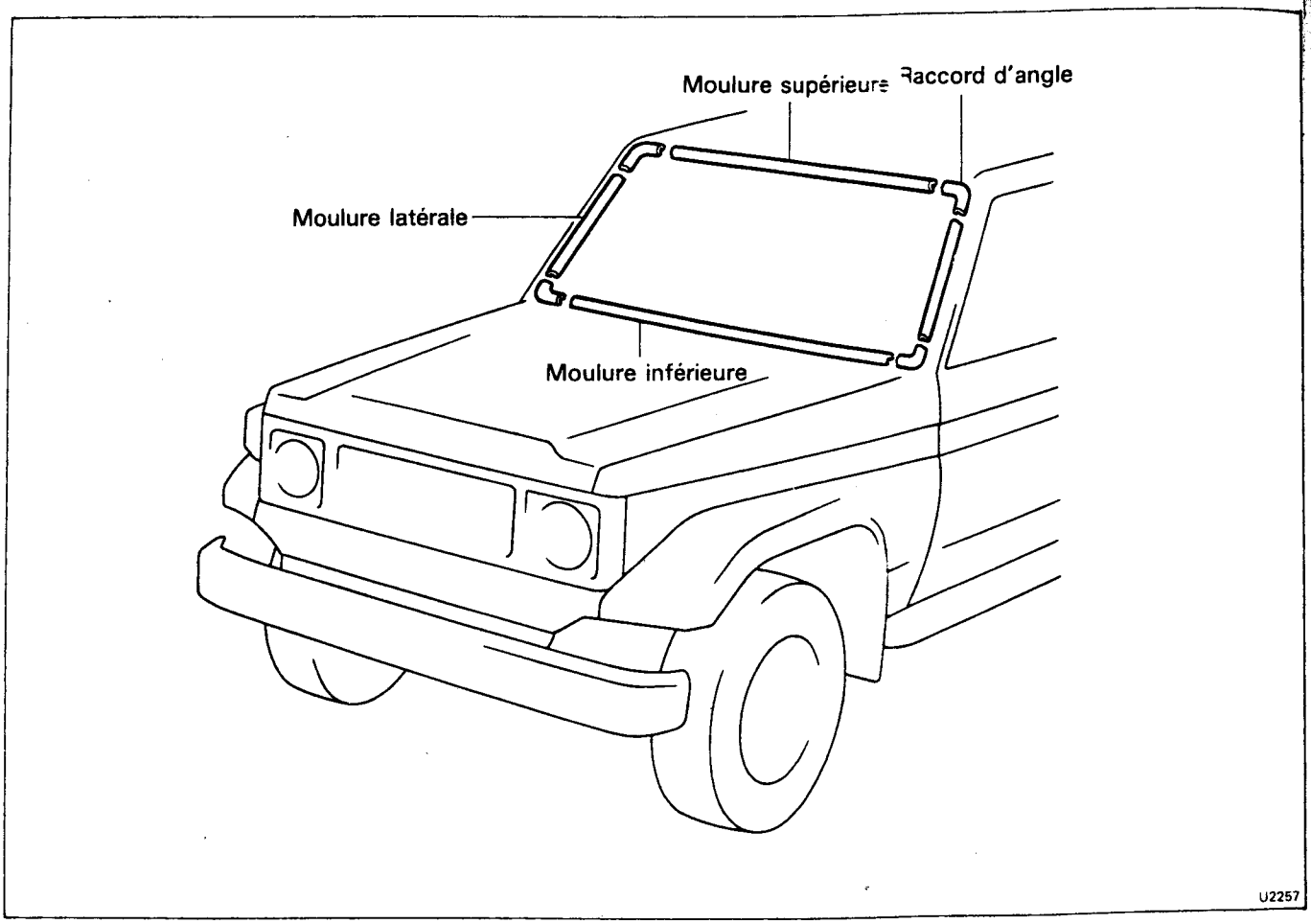


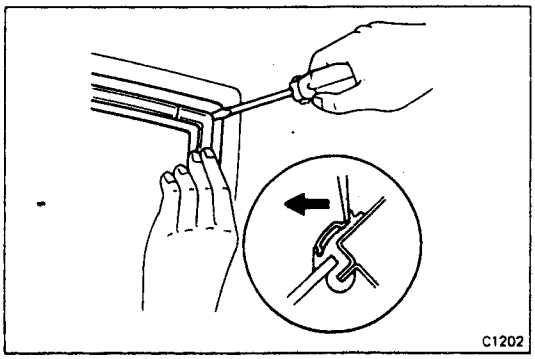
3. REGLER LA GACHE DE SERRURE DE PORTE

(a) Vérifier si la porte est bien encastrée et si les tringles de verrouillage sont réglées convenablement.

(b) Régler la gâche de serrure de porte en desserrant les vis.

MOULURES
Moulure extérieure de pare-brise
PIECES CONSTITUTIVES



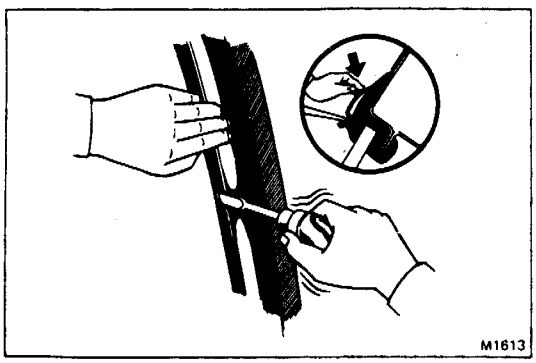


DEPOSE DE LA MOULURE EXTERIEURE DE PARE-BRISE

DEPOSER LA MOULURE EXTERIEURE DE PARE-BRISE

(a) Détacher le raccord d'angle à l'aide d'un tournevis.

(b) Détacher la moulure à l'aide d'un tournevis en commençant par son extrémité.



MISE EN PLACE DE LA MOULURE EXTERIEURE DE PARE-BRISE

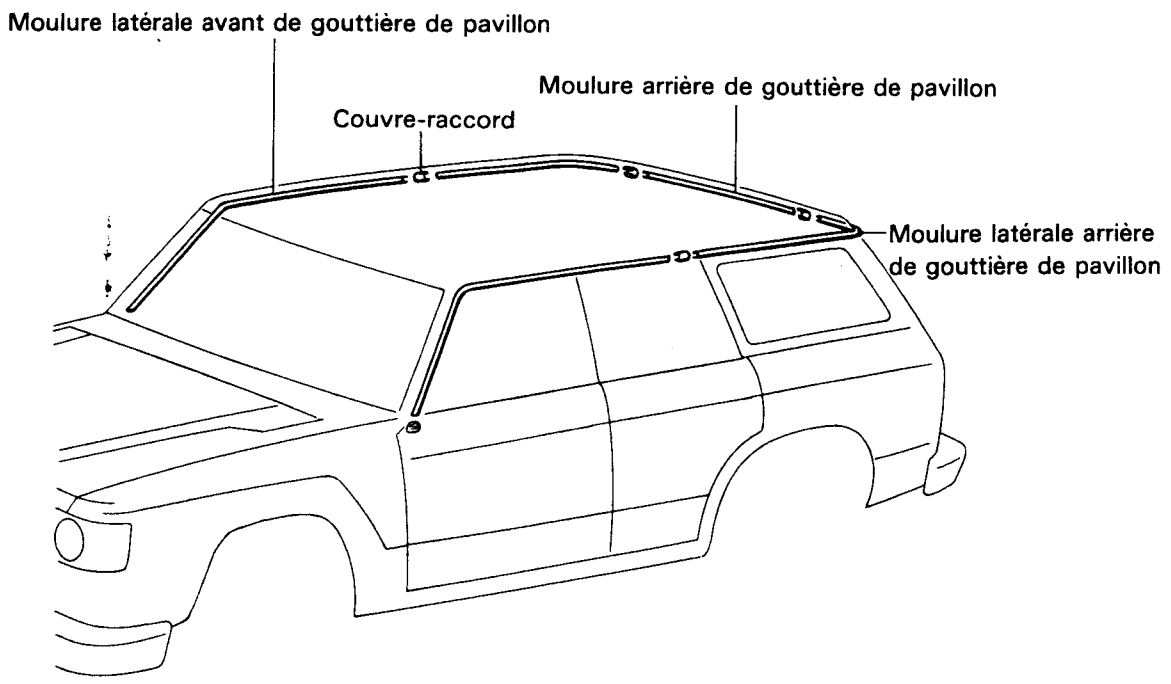
METTRE LA MOULURE EXTERIEURE DE PARE-BRISE EN PLACE

Mettre la moulure ainsi que le raccord d'angle en place à l'aide d'un tournevis.

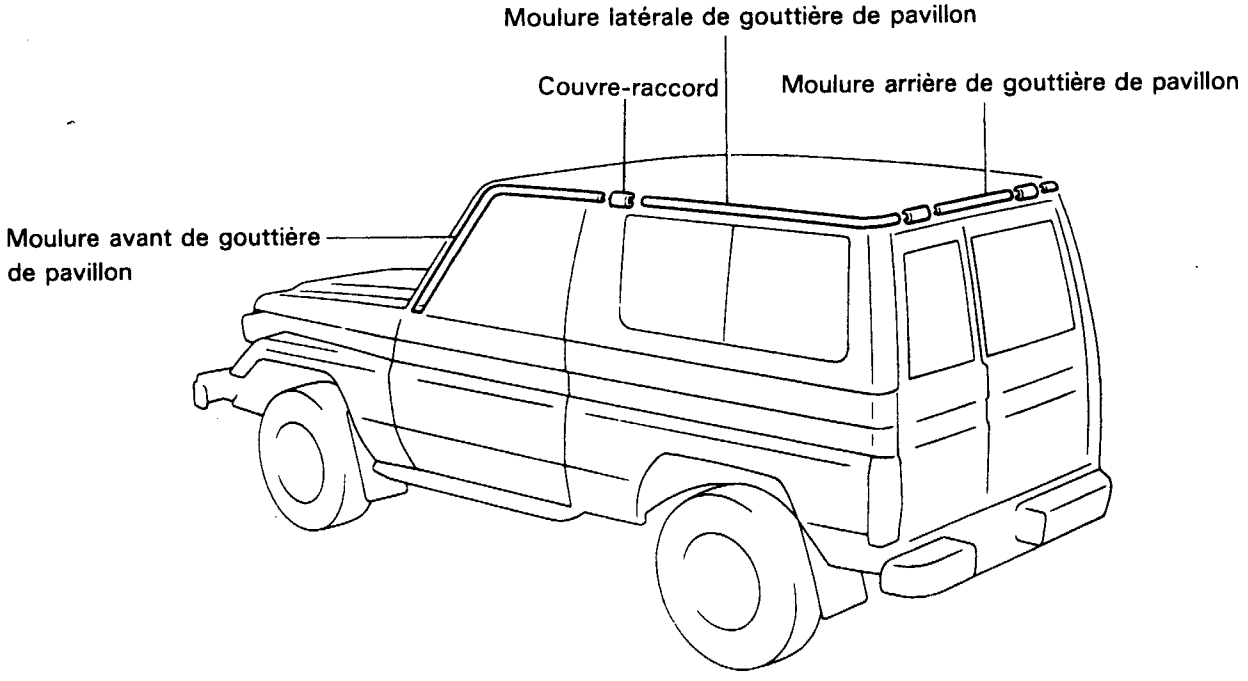
Moulure de gouttière de pavillon

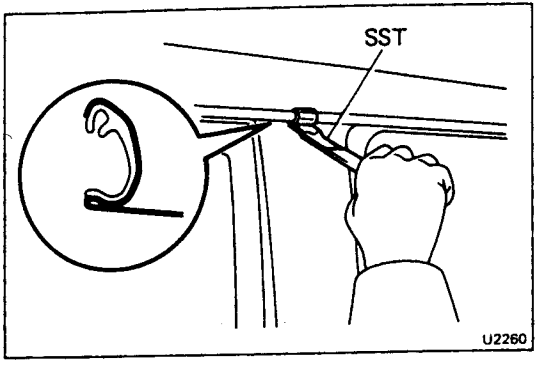
PIECES CONSTITUTIVES

[Série 60]



[Série 70]





DEPOSE DE LA MOULURE DE GOUTTIERE DE PAVILLON

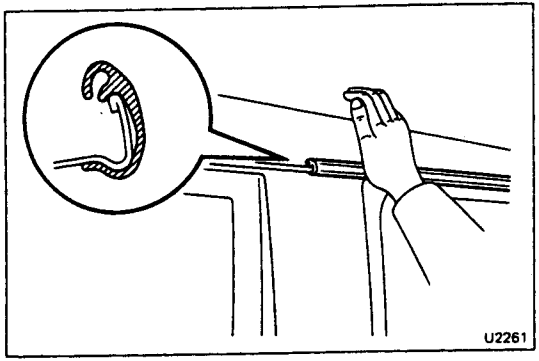
DEPOSER LA MOULURE DE GOUTTIERE DE PAVILLON

(a) Dégager le couvre-raccord à l'aide d'un SST.

SST 09806-30010

(b) Détacher la moulure de gouttière de pavillon à l'aide du SST et en partant des deux extrémités.

SST 09806-30010



MISE EN PLACE DE LA MOULURE DE GOUTTIERE DE PAVILLON

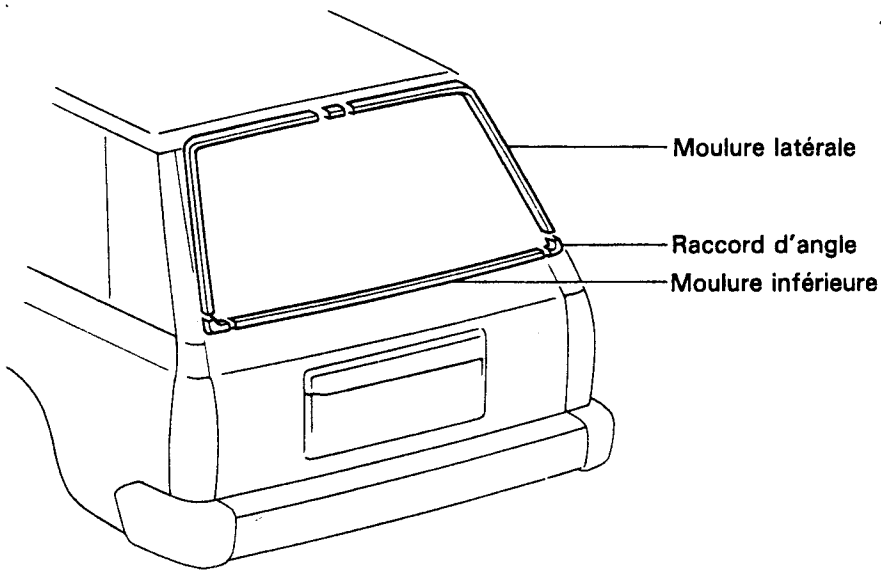
METTRE LA MOULURE DE GOUTTIERE DE PAVILLON EN PLACE A LA MAIN

Fixer le rebord supérieur de la moulure sur le rebord de la carrosserie. Asseoir la moulure en la tapotant à la main.

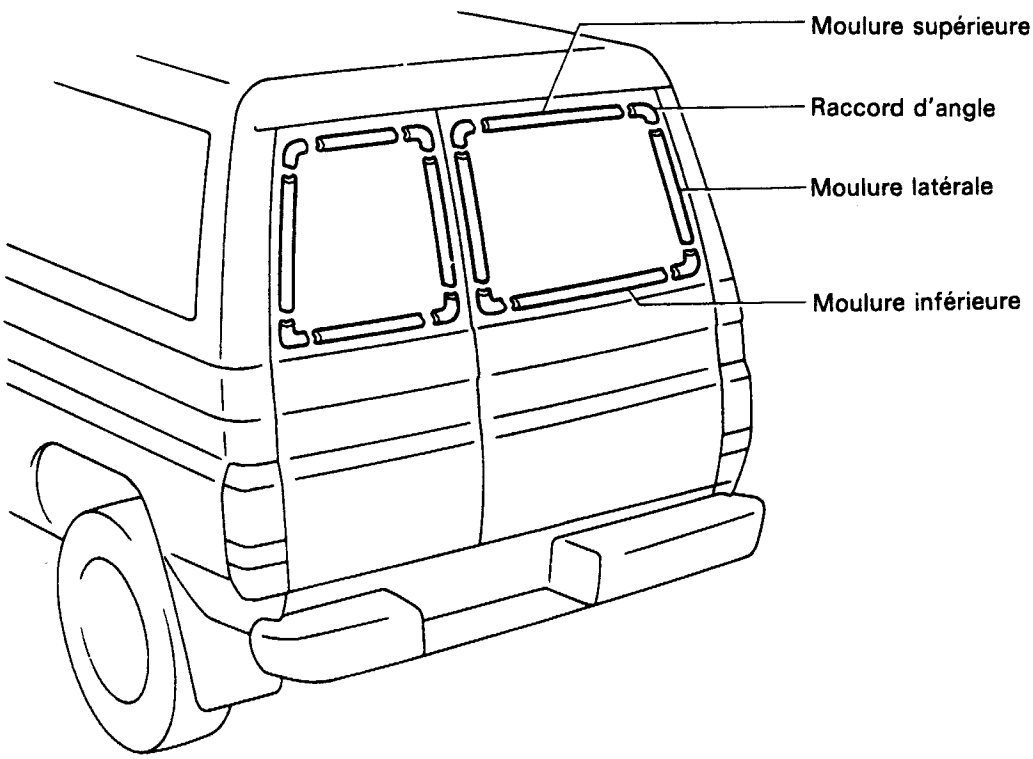
Moulure de porte de derrière

PIECES CONSTITUTIVES

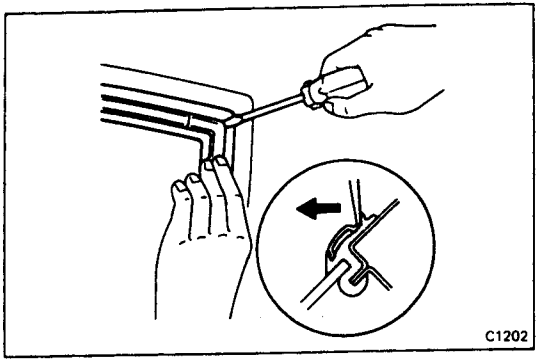
[Modèle hayon]



[Modèle à deux battants]



BO1117
U2259

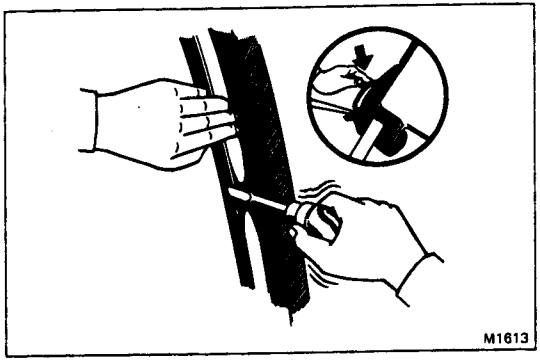


DEPOSE DE LA MOULURE DE PORTE DE DERRIERE

DEPOSER LA MOULURE DE PORTE DE DERRIERE

(a) Détacher le raccord d'angle à l'aide d'un tournevis.

(b) Détacher la moulure à l'aide d'un tournevis en commençant par son extrémité.



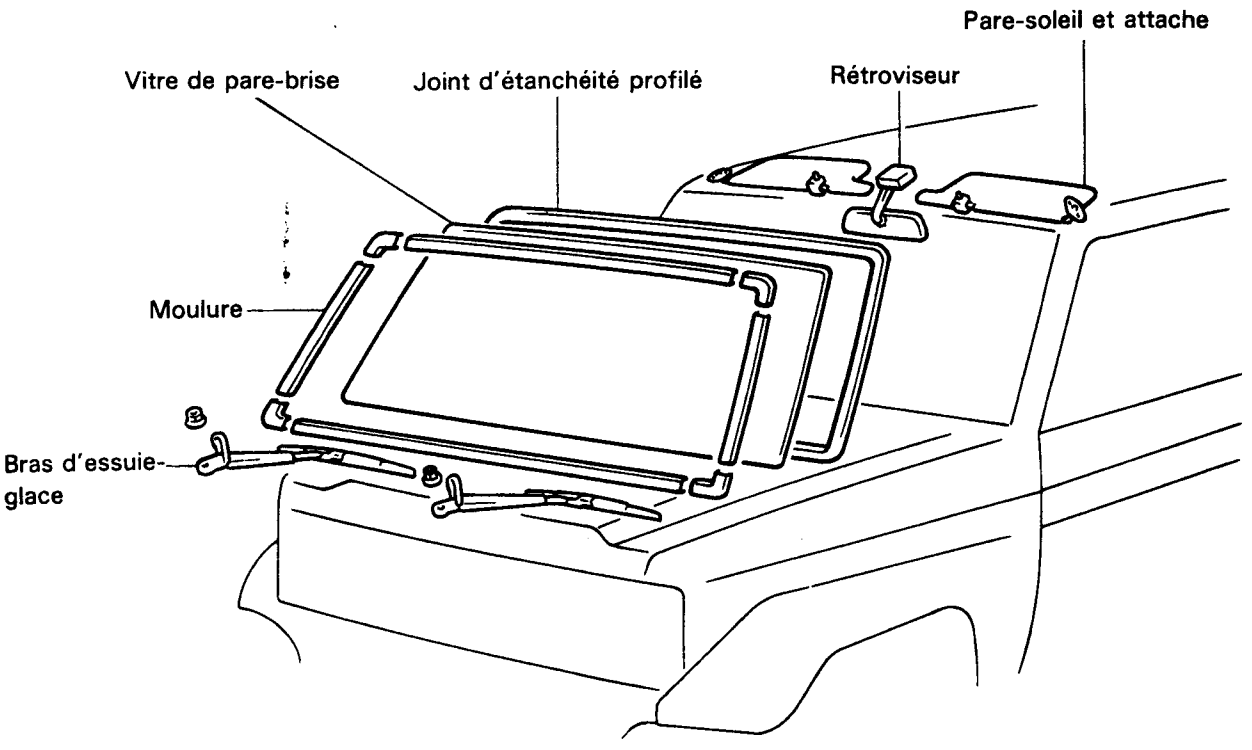
MISE EN PLACE DE LA MOULURE DE PORTE DE DERRIERE

METTRE DE LA MOULURE DE PORTE DE DERRIERE EN PLACE

Mettre la moulure ainsi que le raccord d'angle en place à l'aide d'un tournevis.

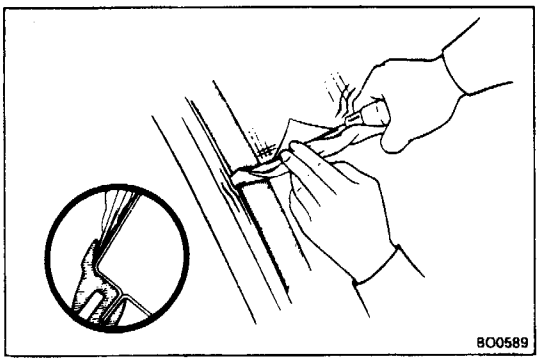
PARE-BRISE

PIECES CONSTITUTIVES



DEPOSE DU PARE-BRISE

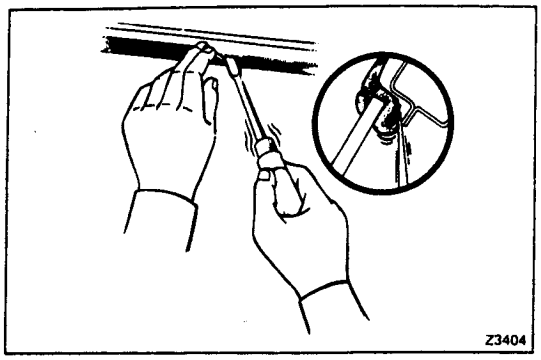
1. **DEPOSER LES PIECES SUIVANTES:**
   - (a) Bras d'essuie-glace
   - (b) Moulures de pare-brise (voir page CA-46)
   - (c) Rétroviseur intérieur
   - (d) Pare-soleil et attaches de pare-soleil



2. **DEPOSER LE PARE-BRISE**

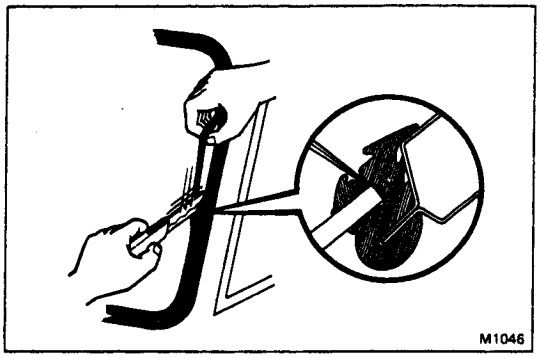
   En cas de réemploi du joint d'étanchéité profilé:

   - (a) Séparer la lèvre du joint d'étanchéité profilé d'avec la carrosserie en travaillant sur l'extérieur du véhicule avec un tournevis.



(b) En travaillant à l'intérieur du véhicule, faire glisser la lèvre du joint d'étanchéité profilé de l'autre côté du rebord de carrosserie à l'aide d'un tournevis.

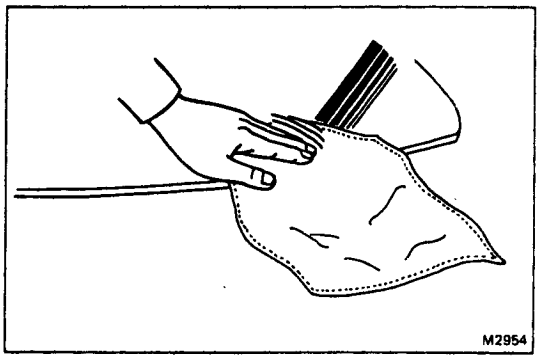
(c) Pousser la vitre vers l'extérieur pour la déposer.



En cas de remplacemenet du joint d'étanchéité profilé:

(a) Découper la lèvre du joint d'étanchéité profilé, depuis l'extérieur, à l'aide d'un couteau.

(b) Pousser la vitre depuis l'intérieur du véhicule pour la déposer et en appliquant une pression égale.

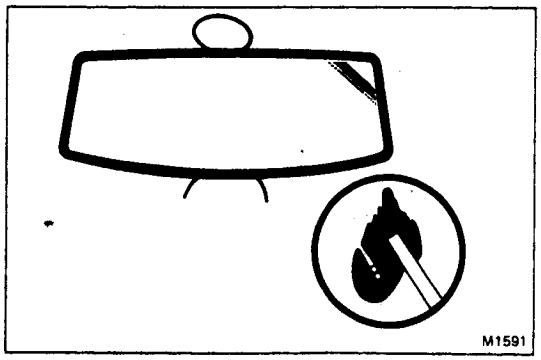


MISE EN PLACE DU PARE-BRISE

(Voir page CA-51)

1. NETTOYER LA CARROSSERIE ET LA VITRE

Essuyer toute trace de colle sur la carrosserie et la vitre avec de l'alcool.

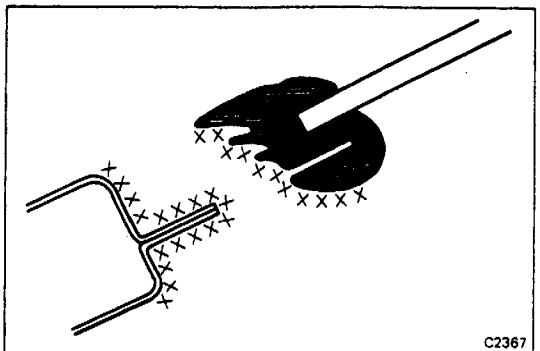


2. METTRE LE JOINT D'ETANCHEITE PROFILE EN PLACE SUR LA VITRE

(a) Fixer le joint d'étanchéité profilé sur la vitre.

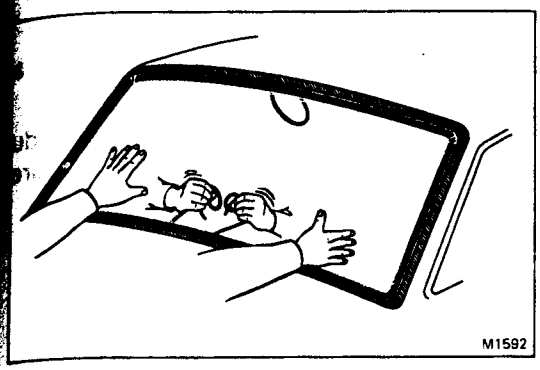
ATTENTION: Le durcissement du joint d'étanchéité profilé peut favoriser les fuites d'eau. Remplacer le joint dans la mesure du possible.

(b) Introduire une corde de piano dans la gorge du joint d'étanchéité profilé. La faire passer tout le long du joint de manière à ce que ses extrémités se chevauchent.



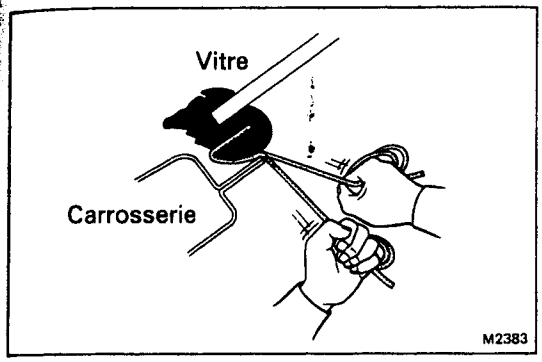
3. METTRE LA VITRE EN PLACE

(a) Enduire la paroi de contact de la lèvre de joint d'étanchéité profilé et le rebord de carrosserie d'eau savonneuse.

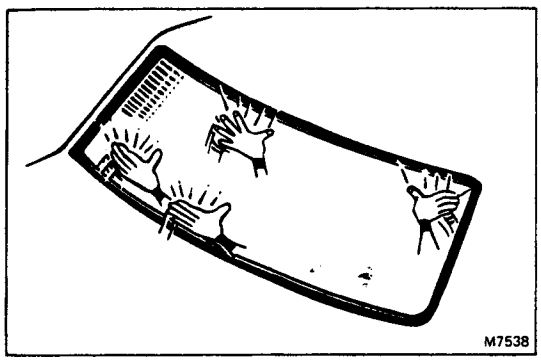


NOTE: Commencer la mise en place par le milieu de la partie inférieure de la vitre.

(b) Positionner la vitre sur la carrosserie.

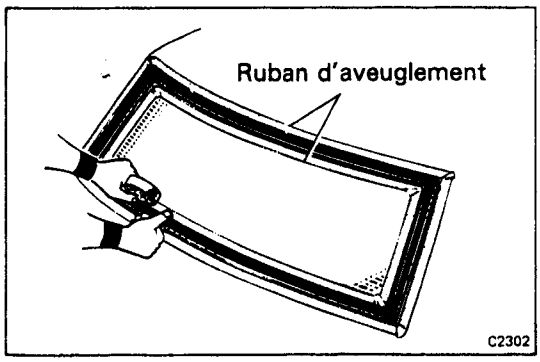


(c) Tirer la corde de piano depuis l'intérieur en biais de façon a ce que la lèvre du joint soit tirée au-dessus du rebord de carrosserie. Pousser la vitre depuis l'extérieur, sur tout le pourtour du joint d'étanchéité profilé jusqu'à sa mise en place complète.



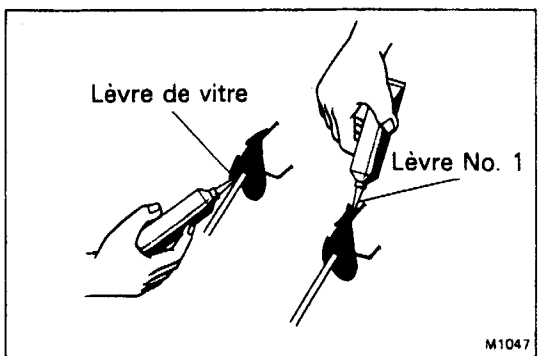
4. ASSEOIR LA VITRE

Asseoir la vitre de pare-brise en la tapotant depuis l'extérieur avec la paume de la main.

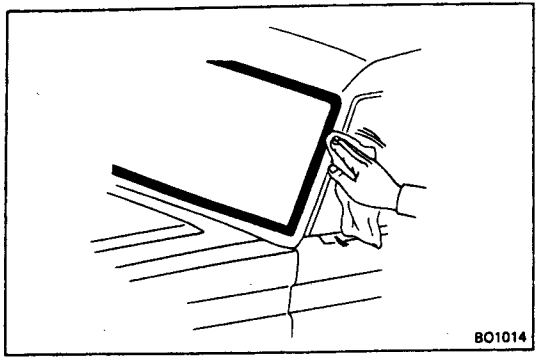


5. PASSER DE LA COLLE

(a) Coller du ruban d'aveuglement le long du joint d'étanchéité profilé afin de protéger la peinture et la vitre.



(b) Passer de la colle sur la lèvre du joint d'étanchéité profilé No. 1 et sur la lèvre de la vitre jusqu'à ce que la colle suinte.



6. NETTOYER LES ZONES DE COLLAGE

(a) Retirer le ruban d'aveuglement lorsque la colle a séché.

(b) Essuyer les restes de colle ayant suinté au-dessus du ruban d'aveuglement à l'aide d'un chiffon propre imbibé de white spirit.

7. CONTROLER LES FUITES D'EAU

Le cas échéant, appliquer du produit de blocage.

8. METTRE LES PIECES SUIVANTES EN PLACE:

(a) Pare-soleil et attaches de pare-soleil

(b) Rétroviseur intérieur

(c) Moulures de pare brise (voir page CA-46)

(d) Bras d'essuie-glace

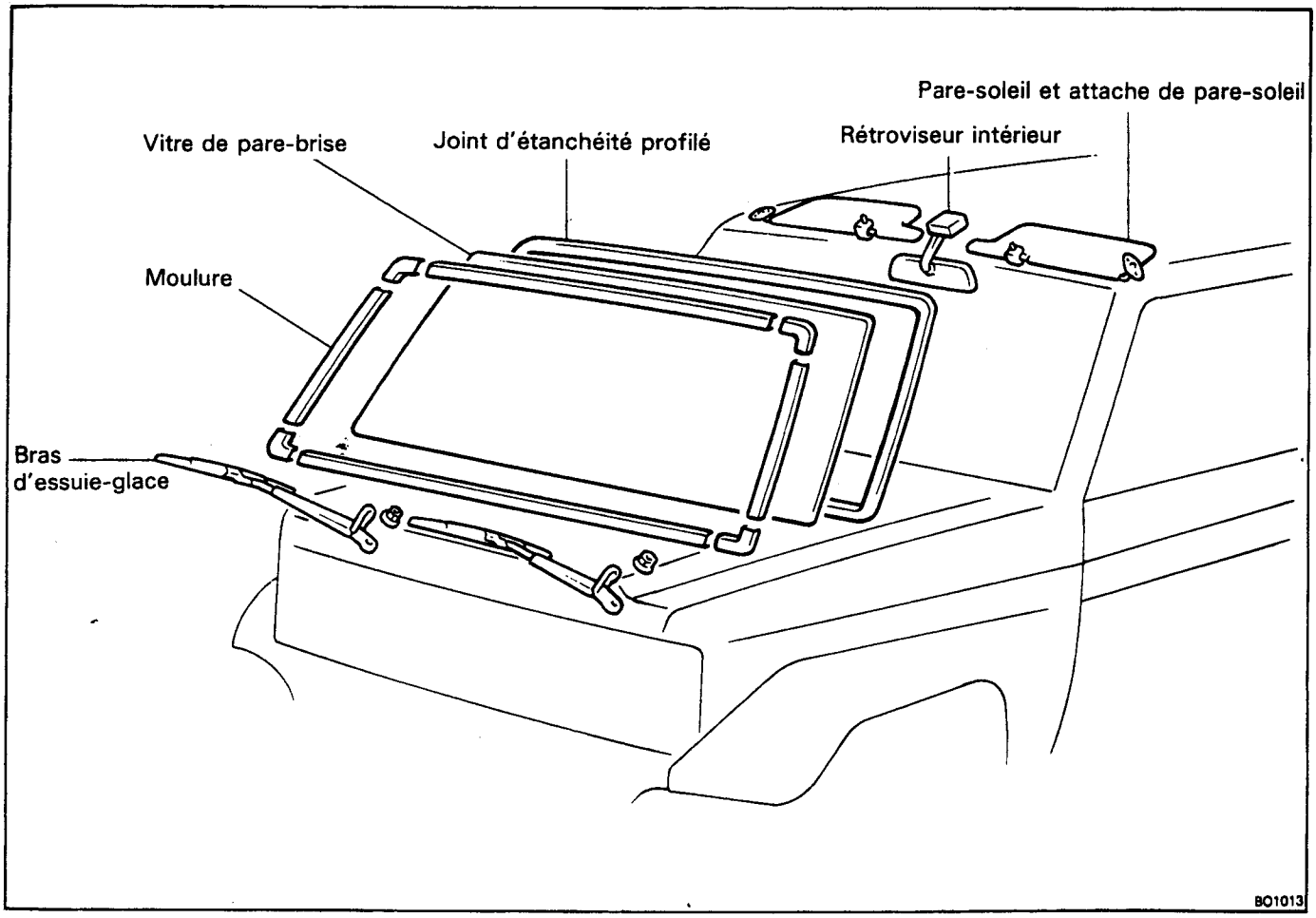
PARE-BRISE (CANADA)

PREPARATIFS POUR LE REMPLACEMENT

Préparer le matériel suivant:

Produit de nettoyage de joint d'étanchéité profilé — white spirit
Enduit pour joint d'étanchéité profilé — AP131 (ADHESION PROMOTER UNION CARBIDE CORPORATION) ou produit équivalent
Dilution d'enduit — phénylméthane
Colle pour joint d'étanchéité profilé — 366ET (CEMEDINE), IMRON SEALANT (EI DUPONT DE NEMOURS CO.) ou produit équivalent

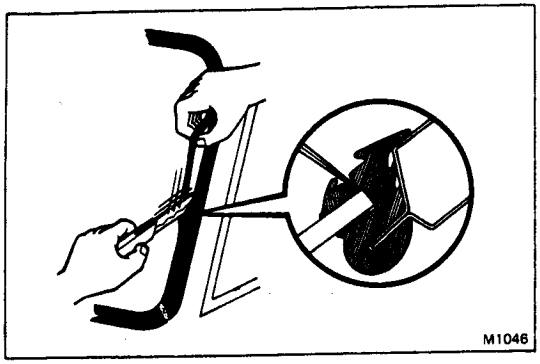
PIECES CONSTITUTIVES



DEPOSE DU PARE-BRISE

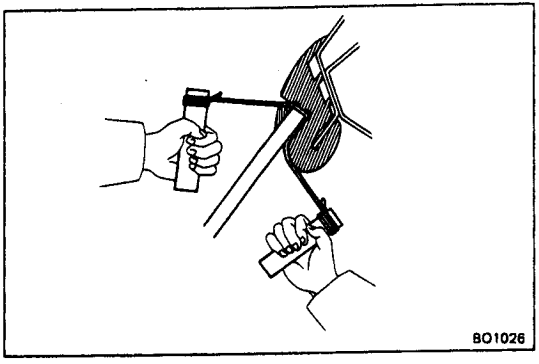
1. DEPOSER LES PIECES SUIVANTES

(a) Bras d'essuie-glace
(b) Moulures de pare-brise (voir page CA-46)
(c) Rétroviseur intérieur
(d) Pare-soleil et attaches de pare-soleil


M1046

2. DEPOSER LA VITRE DE PARE-BRISE

(a) Découper la lèvre du joint d'étanchéité profilé depuis l'extérieur.

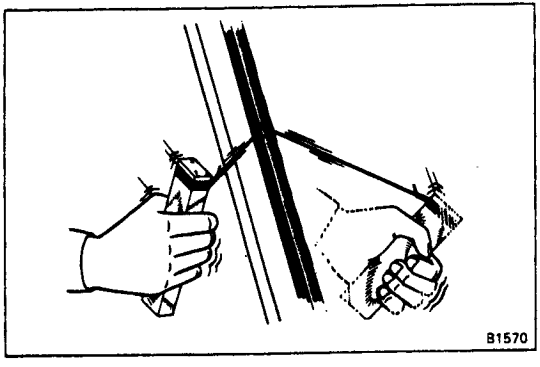

BO1026

(b) Faire passer la corde de piano depuis l'intérieur.

(c) Attacher chaque extrémité de la corde de piano à un morceau de bois par exemple.

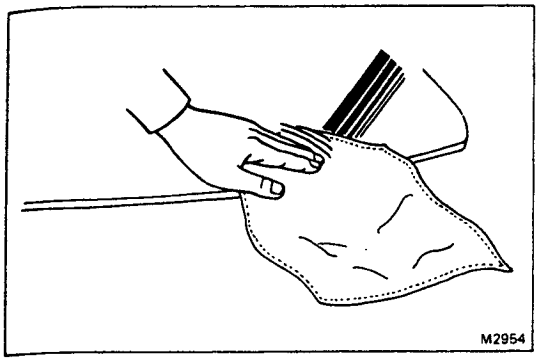
ATTENTION: Lors de la séparation, veiller à n'endommager ni la peinture, ni les décorations extérieures et intérieures.

Placer une feuille de plastique entre la corde de piano et le capotage de tableau de bord afin de ne pas rayer ce dernier lors de la dépose du pare-brise.


B1570

(d) Couper la colle en faisant glisser la corde de piano sur tout le pourtour.

(e) Déposer la vitre.

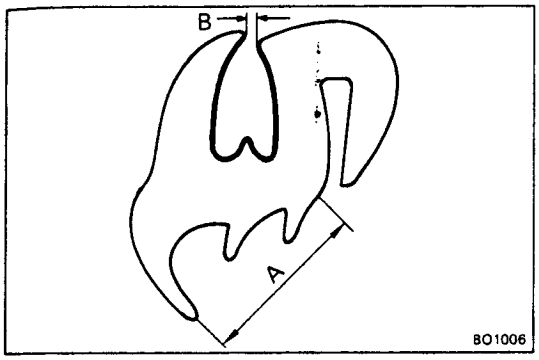


MISE EN PLACE DU PARE-BRISE

(Voir page CA-55)

1. NETTOYER LA CARROSSERIE ET LA VITRE

Nettoyer la paroi de la carrosserie faisant contact avec le joint d'étanchéité profilé ainsi que la vitre avec du white spirit.



2. NETTOYER LE JOINT D'ETANCHEITE PROFILE

(a) Nettoyer la paroi du joint d'étanchéité profilé à l'aide d'un morceau de chiffon imbibé de white spirit.

(b) Utiliser alors un autre chiffon imbibé de white spirit pour nettoyer les parties A et B sur toute la longueur du joint. Voir la figure.

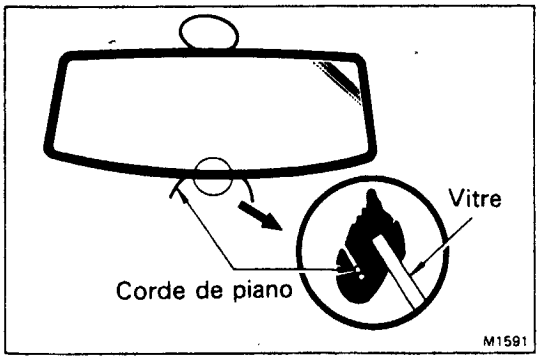
NOTE: Ne pas employer de white spirit contaminé par des saletés.

(c) Passer de l'enduit sur les parties A et B après avoir laissé le white spirit sécher pendant au moins trois minutes.

NOTE: Employer un enduit de qualité AP131 ou de qualité équivalente. Cet enduit est un produit volatil qui forme des dépôts quand il est exposé à l'humidité. Il doit être conservé dans un endroit frais et sec et à l'abri des rayons du soleil.

(d) Laisser sécher l'enduit pendant 15 minutes au moins.

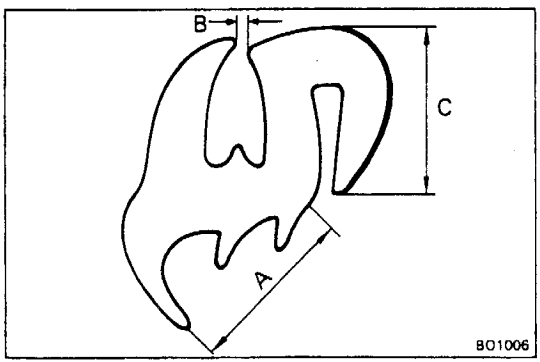
NOTE: Faire attention à ne pas toucher les parties A et B du joint d'étanchéité profilé une fois la couche d'enduit appliquée. Fixer le joint d'étancheité profilé dans les trois jours qui suivent.



3. METTRE LE JOINT D'ETANCHEITE PROFILE EN PLACE SUR LA VITRE

(a) Fixer le joint d'étancheité profilé sur la vitre.

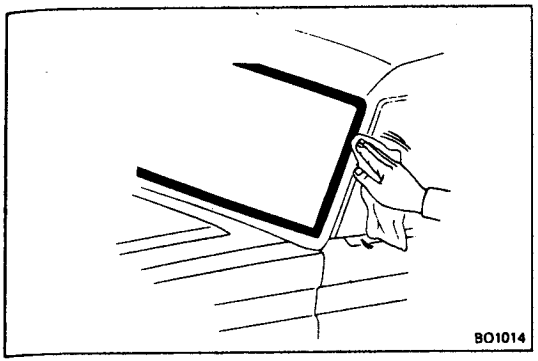
(b) Faire passer une corde de piano le long de la gorge du joint d'étanchéité profilé de la façon indiquée ci-contre.



4. METTRE LA VITRE DE PARE-BRISE EN PLACE

(a) Passer du white spirit sur la partie C du joint d'étanchéité profilé. Ne pas en passer sur les parties A et B, ni la carrosserie.

NOTE: Ne pas utiliser d'eau savonneuse.



7. NETTOYER LES ZONES DE COLLAGE

(a) Retirer le ruban d'aveuglement lorsque la colle a séché.

NOTE: Il faut environ 15 heures pour que la colle durcisse.

(b) Essuyer les restes de colle ayant suinté au-dessus du ruban d'aveuglement à l'aide d'un chiffon propre imbibé de white spirit.

8. CONTROLER LES FUITES D'EAU

Mettre de la colle le cas échéant.

NOTE: Utiliser un produit CEMEDINE 366ET, IMRON SEALANT ou un produit équivalent.

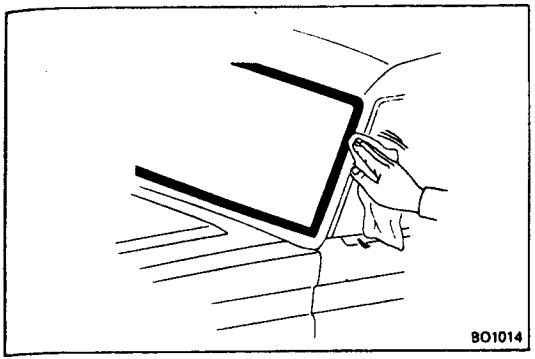
9. METTRE LES PIECES SUIVANTES EN PLACE:

(a) Pare-soleil et attaches de pare-soleil

(b) Rétroviseur intérieur

(c) Moulure de pare-brise (voir page CA-46)

(d) Bras d'essuie-glace



7. NETTOYER LES ZONES DE COLLAGE

(a) Retirer le ruban d'aveuglement lorsque la colle a séché.

NOTE: Il faut environ 15 heures pour que la colle durcisse.

(b) Essuyer les restes de colle ayant suinté au-dessus du ruban d'aveuglement à l'aide d'un chiffon propre imbibé de white spirit.

8. CONTROLER LES FUITES D'EAU

Mettre de la colle le cas échéant.

NOTE: Utiliser un produit CEMEDINE 366ET, IMRON SEALANT ou un produit équivalent.

9. METTRE LES PIECES SUIVANTES EN PLACE:

(a) Pare-soleil et attaches de pare-soleil

(b) Rétroviseur intérieur

(c) Moulure de pare-brise (voir page CA-46)

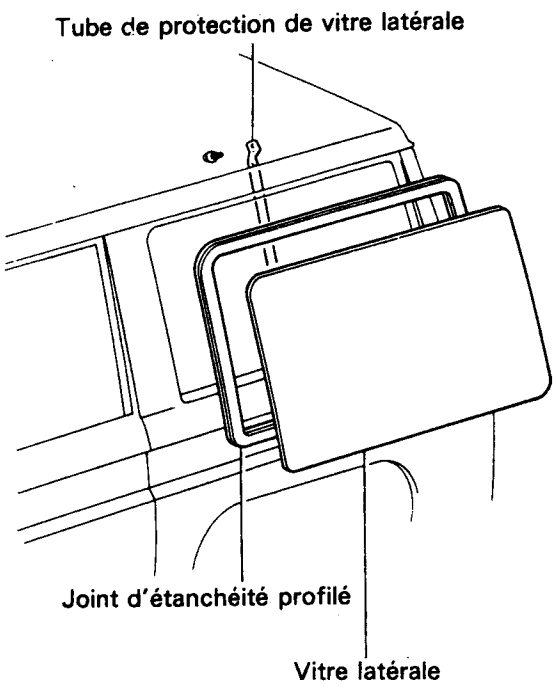
(d) Bras d'essuie-glace

VITRE LATERALE

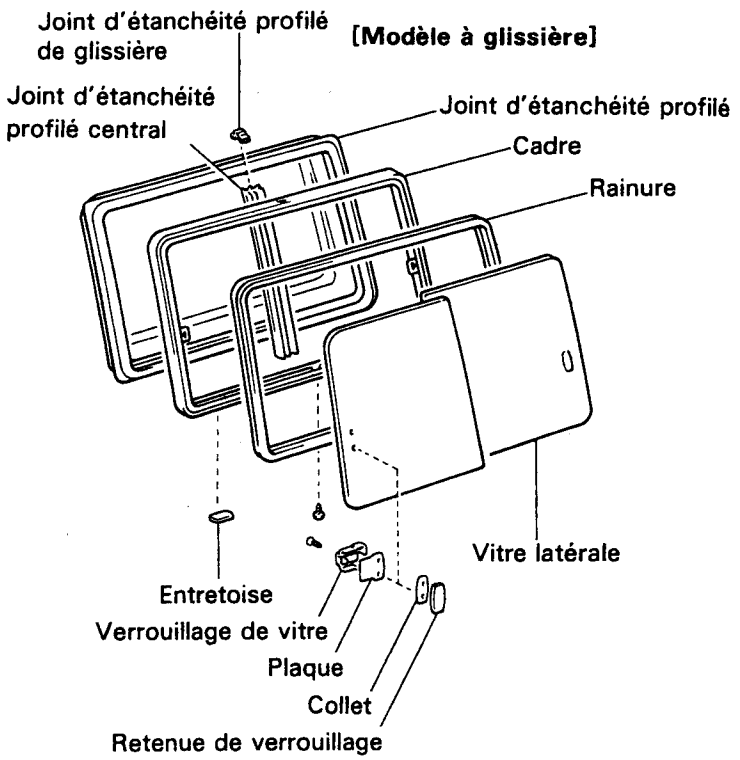
PIECES CONSTITUTIVES

Série 70 — Pavillon

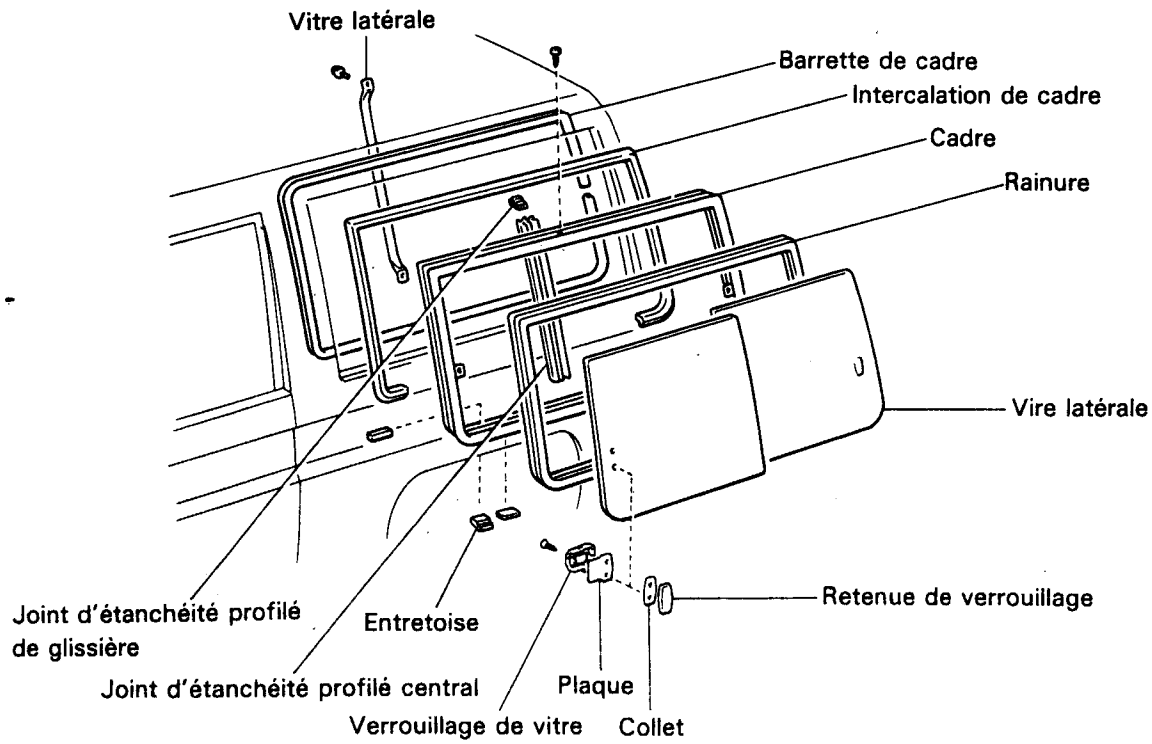
[Modèle scellé]



[Modèle à glissière]



Série 73 — Pavillon en PRF



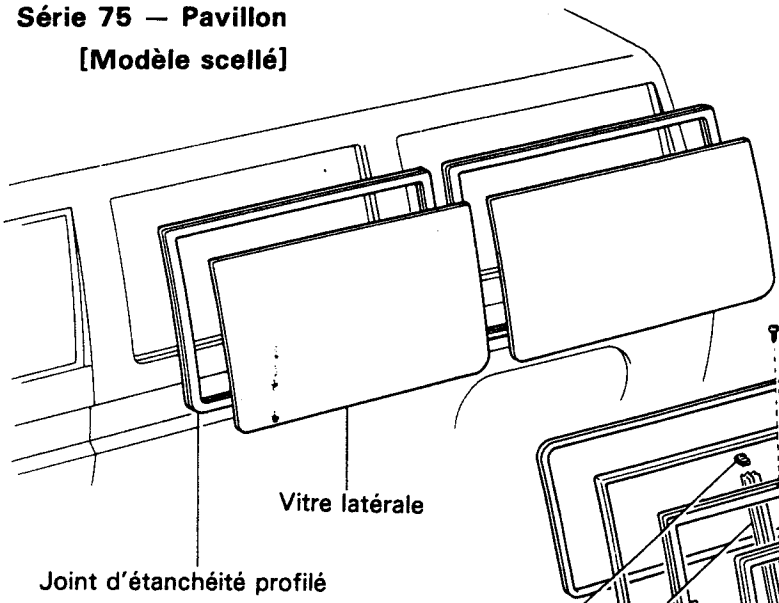
BO1020
BO1019

NOTE: La méthode de dépose et de mise en place de la vitre de derrière à modèle scellé est la même que pour la vitre latérale à modèle scellé. (Voir page CA-66)

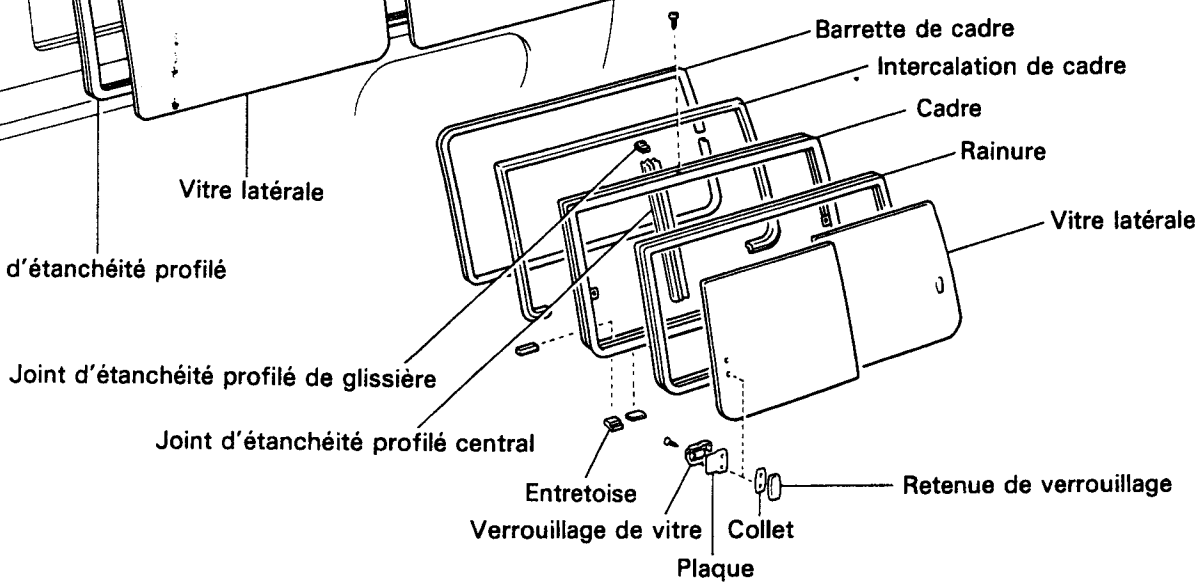
PIECES CONSTITUTIVES (suite)

Série 75 — Pavillon

[Modèle scellé]

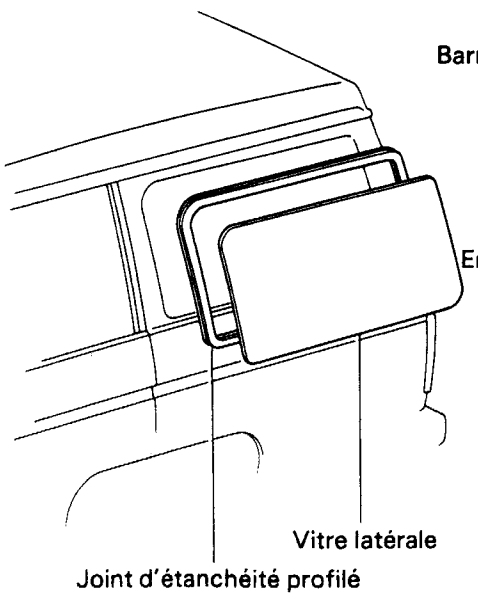


[Modèle à glissière]

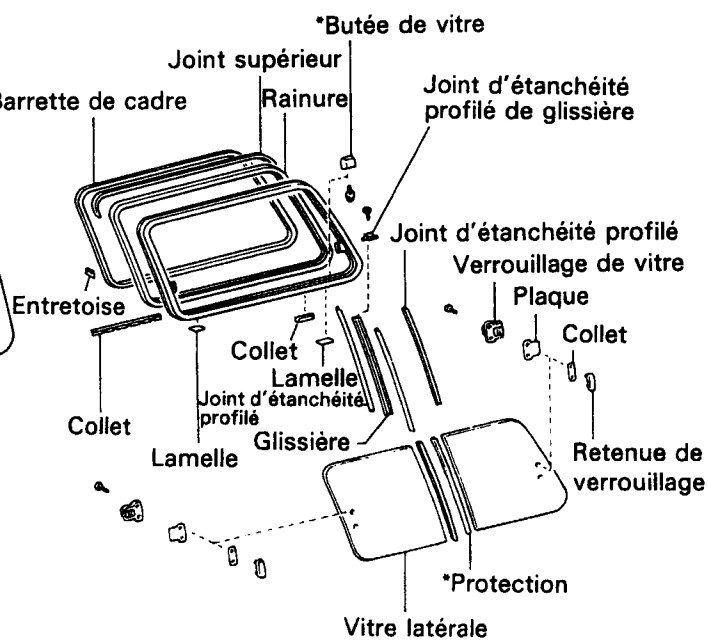


Séries 60, 62

[Modèle scellé]



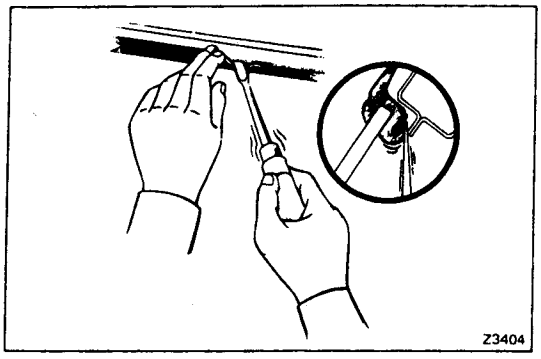
[Modèle à glissière]



* Allemagne de l'ouest uniquement

80102I
80102J

NOTE La méthode de dépose et de mise en place de la vitre de derrière à modèle scellé est la même que pour la vitre latérale à modèle scellé. (Voir page CA-66)



DEPOSE DE LA VITRE LATERALE (série 70)

(Voir page CA-60)

1. **DEPOSER LE TUBE DE PROTECTION DE VITRE LATERALE**

2. **DEPOSER LA VITRE LATERALE**

En cas de réemploi du joint d'étanchéité profilé:

(a) Faire glisser la lèvre du joint d'étanchéité profilé de l'autre côté du rebord de carrosserie à l'aide d'un tournevis et depuis l'intérieur du véhicule.

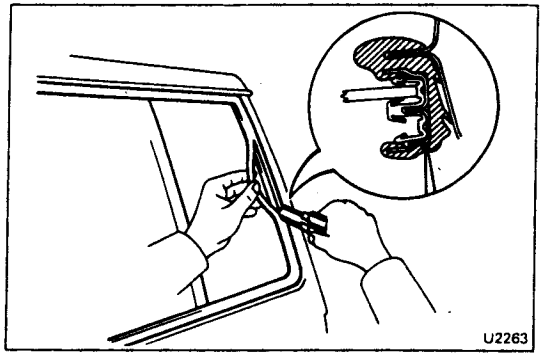
(b) Pousser la vitre vers l'extérieur pour la déposer.

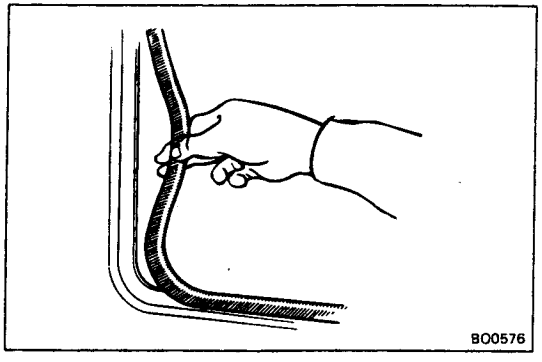
En cas de remplacement du joint d'étanchéité profilé:

(a) Découper la lèvre du joint d'étanchéité profilé, depuis l'extérieur, à l'aide d'un couteau.

(b) Tirer la vitre latérale depuis l'extérieur pour la déposer.

(c) Déposer le morceau de joint d'étanchéité profilé restant.





DEPOSE DE LA VITRE LATERALE (séries 60, 62, 73, 75)

(Voir pages CA-60, 61)

1. **DEPOSER LE TUBE DE PROTECTION DE VITRE LATERALE**

2. **DEPOSER LA BARRETTE DE CADRE**

3. **DEPOSER LA VITRE LATERALE**

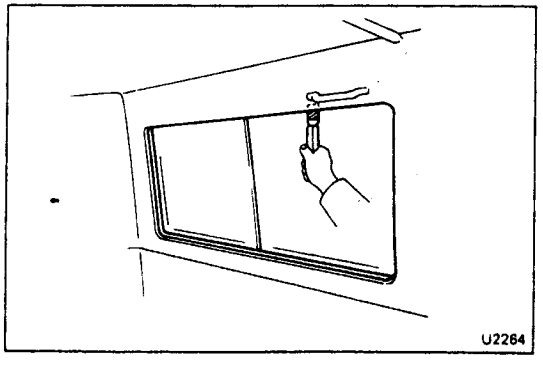
(a) Découper la colle à l'aide d'un grattoir.

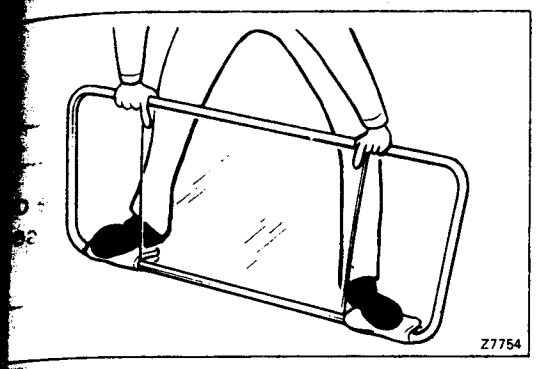
NOTE: Ne pas plier le rebord de la carrosserie.

(b) Déposer l'ensemble de cadre.

(c) Essuyer toute trace de colle restant sur le cadre.

NOTE: Après avoir essuyé la colle, utiliser un ruban adhésif pour ôter les dépôts de colle restants.



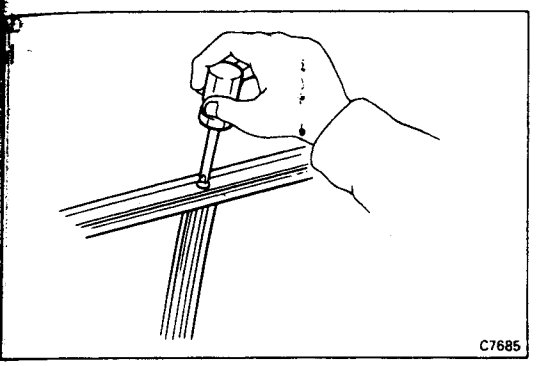


DEMONTAGE DE LA VITRE LATERALE

(Voir pages CA-60, 61)

1. DEPOSER LA VITRE LATERALE

Amener la vitre au centre du cadre et tirer sur le cadre pour déposer les deux vitres.

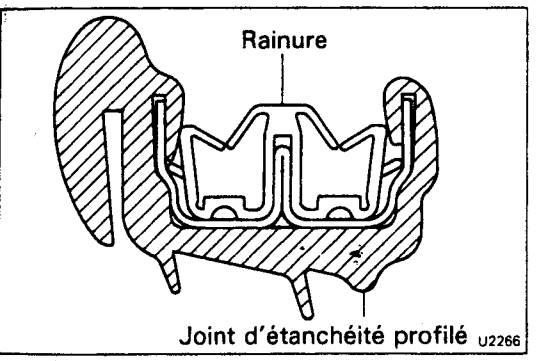


2. DEPOSER LE JOINT D'ETANCHEITE CENTRAL AINSI QUE LA GLISSIERE

Rétirer la vis et déposer le joint d'étanchéité profilé ainsi que la glissière.

3. SEPARER LA RAINURE DE VITRE LATERALE DU CADRE

4. (série 70)
SEPARER LE JOINT D'ETANCHEITE PROFILE DE VITRE LATERALE DU CADRE



MONTAGE DE LA VITRE LATERALE

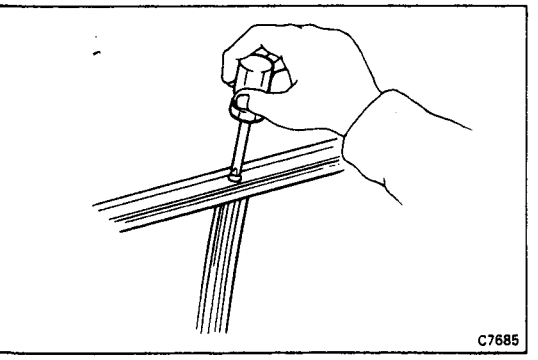
(Voir pages CA-60, 61)

1. (série 70)
METTRE LE JOINT D'ETANCHEITE PROFILE DE VITRE LATERALE EN PLACE SUR LE CADRE

ATTENTION: Le durcissement du joint d'étanchéité profilé peut favoriser les fuites d'eau. Remplacer le joint dans la mesure du possible.

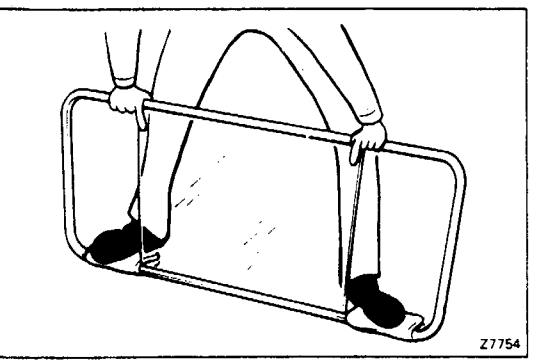
2. METTRE LA RAINURE DE VITRE LATERALE EN PLACE DE LA FACON INDIQUEE

NOTE: Pour la série 70, voir la figure ci-contre.



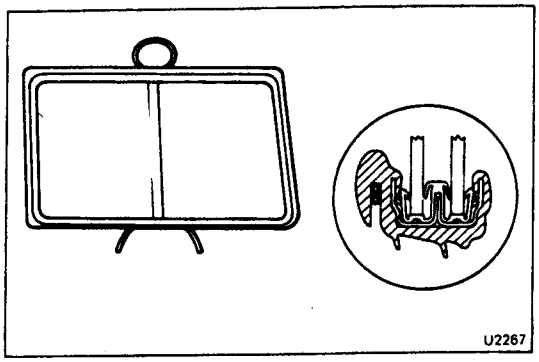
3. METTRE LE JOINT D'ETANCHEITE PROFILE CENTRAL AINSI QUE LA GLISSIERE EN PLACE

Mettre le joint détanchéité profilé central ainsi que la glissière en place à l'aide de la vis.



4. METTRE LA VITRE LATERALE EN PLACE

Tirer sur le cadre et poser les deux carreaux de vitre au centre du cadre.

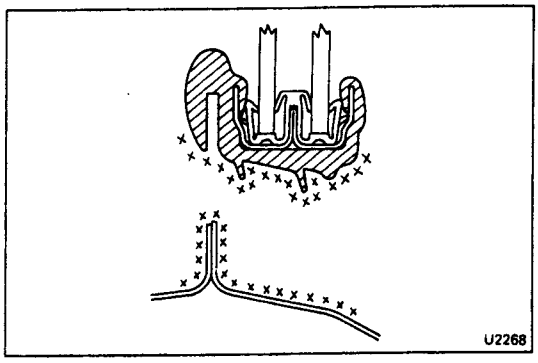

U2267

MISE EN PLACE DE LA VITRE LATERALE

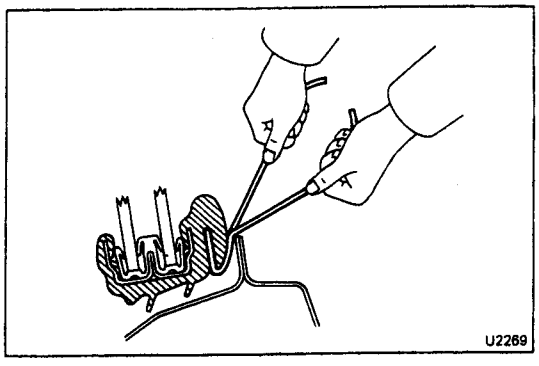
(Voir pages CA-60, 61)

1.-1 (série 70)
METTRE LA VITRE LATERALE EN PLACE

(a) Passer une corde de piano tout le long de la gorge du joint d'étanchéité profilé et de façon à ce que ses deux extrémités se chevauchent.

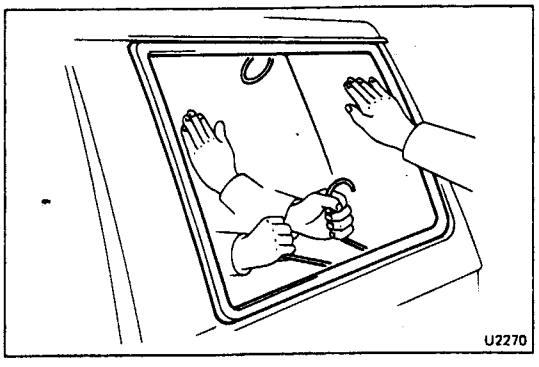

U2268

(b) Passer de l'eau savonneuse sur la paroi de contact de la lèvre de joint d'étanchéité profilé ainsi que sur le rebord de carrosserie.

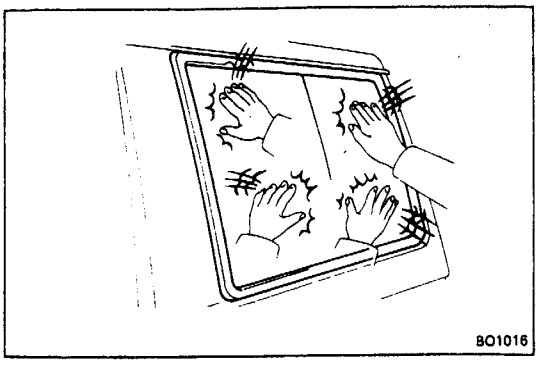

U2269

NOTE: Commencer la mise en place par le milieu de la partie inférieure de la vitre.

(c) Positionner la vitre sur la carrosserie et l'immobiliser.


U2270

(d) Tirer la corde de piano depuis l'intérieur en biais et de façon à ce que la lèvre du joint soit tirée au-dessus du rebord de carrosserie. Pousser la vitre depuis l'extérieur sur tout le pourtour du joint d'étanchéité profilé jusqu'à sa mise en place complète.

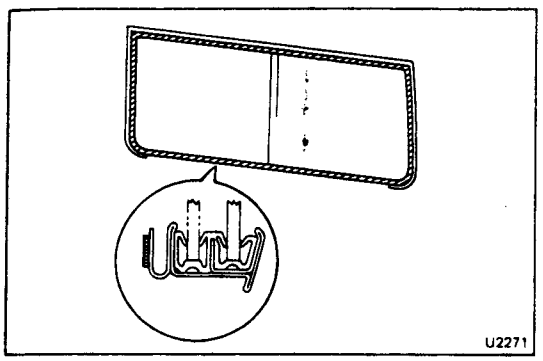

BO1016

(e) Tapoter l'extérieur de la vitre jusqu'à ce qu'elle soit solidement adaptée.

1.-2 (séries 60, 62, 73, 75)
METTRE LA VITRE LATERALE EN PLACE

(a) Préparer le matériel suivant:

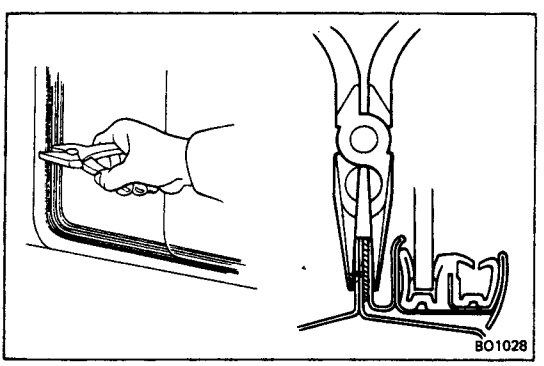
Désignation et référence	Contenu du nécessaire
Nécessaire de ruban au butyle (08850-00065)	Ruban au butyle de 9 mm de dia. et de 2.500 mm de long Enduit 5 cm^3 Eponge (pour passer l'enduit) Corde de piano de 1 mm de dia. et 600 mm de long (pour découper la circonférence de vitre)
Produits nécessaires	Solvant (alcool ou essence sans plomb) (pour le nettoyage des zones de pose)



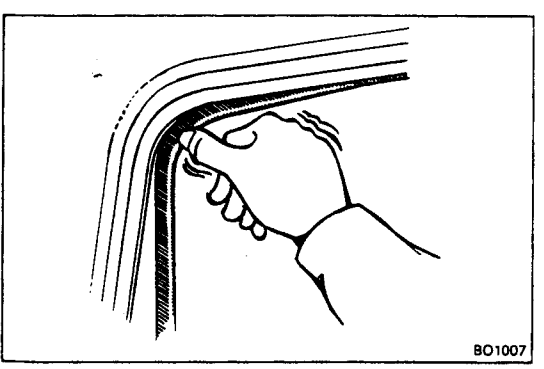
(b) Eliminer toute trace de colle restant sur la carrosserie et le cadre à l'aide d'alcool ou d'essence sans plomb.

(c) Coller du ruban au butyle sur la carrosserie.

(d) Mettre la vitre latérale en place sur la carrosserie.



(e) Comprimer le ruban au butyle en serrant le cadre et le rebord de carrosserie à l'aide de pinces.



(f) Mettre la barrette de cadre en place sur la carrosserie et sur les rebords externes du cadre.

2. CONTROLER LES FUITES D'EAU

Le cas échéant, appliquer du produit de blocage.

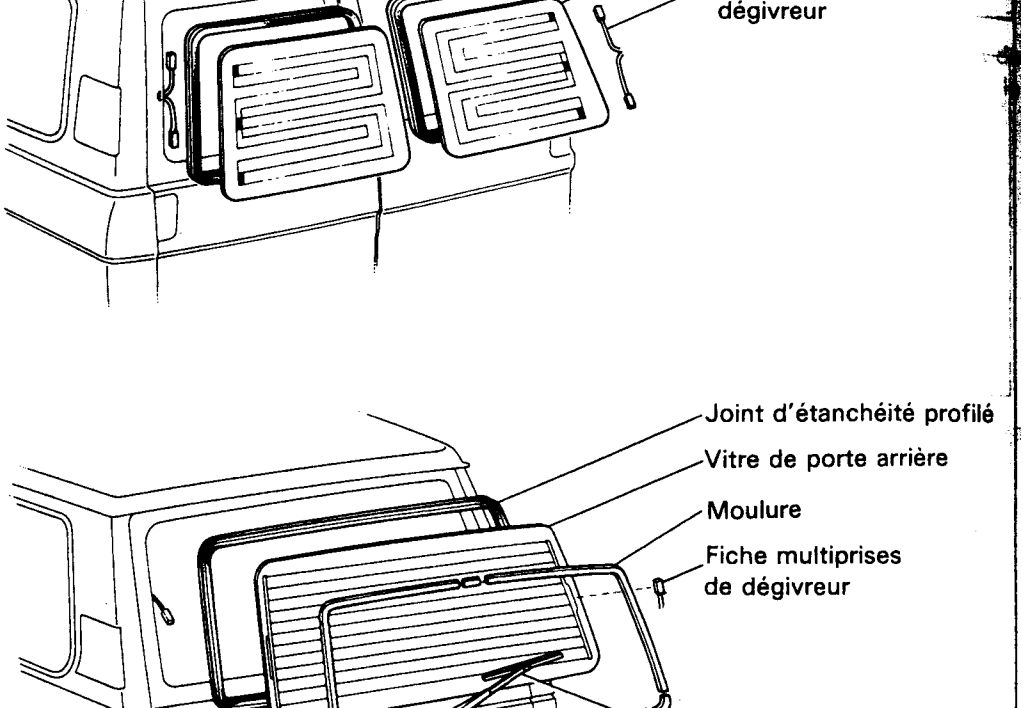
3. METTRE LE TUBE DE PROTECTION DE VITRE LATERALE EN PLACE

VITRE DE DERRIERE

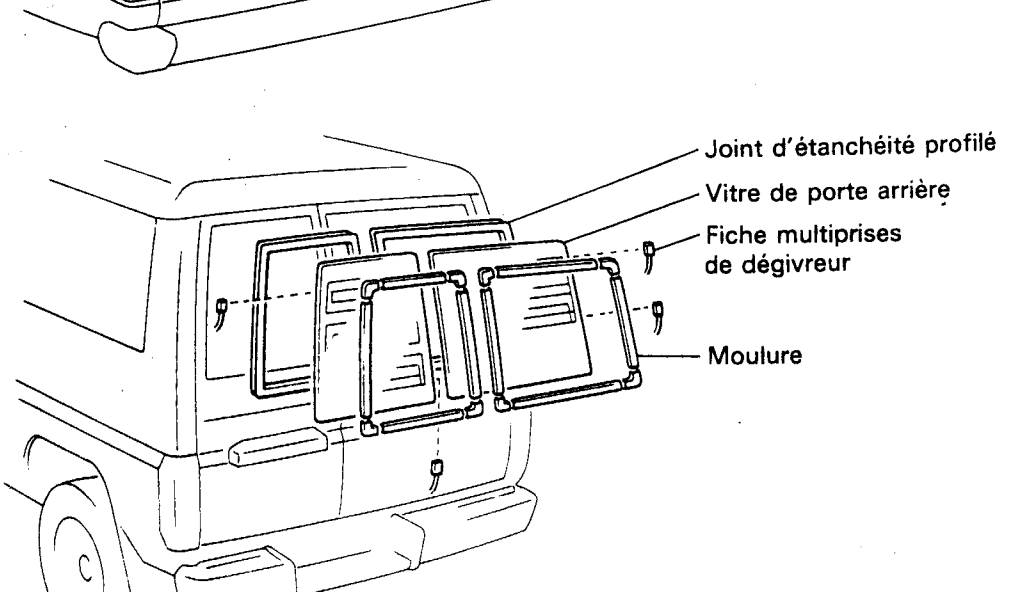
PIECES CONSTITUTIVES

Séries 60, 62

Modèle à deux battants



Modèle hayon



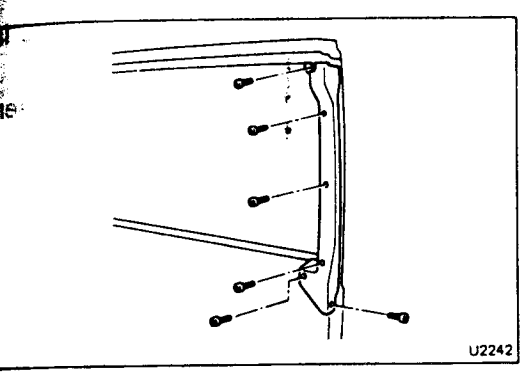
Séries 70, 73, 75

BO1003
BO1004
U2272

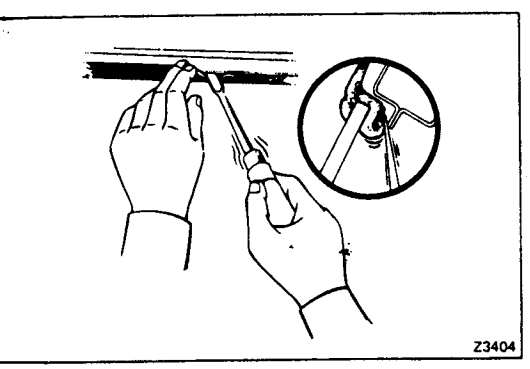
DEPOSE DE LA VITRE DE LA PORTE DE DERRIERE

(Voir page CA-66)

1. **DEPOSER LES PIECES SUIVANTES:**
   (a) Roue de secours (séries 70, 73)
   (b) Bras d'essuie-glace arrière
   (c) Moulure de porte de derrière (voir page CA-49)
   (d) Fiche multiprises de dégivreur



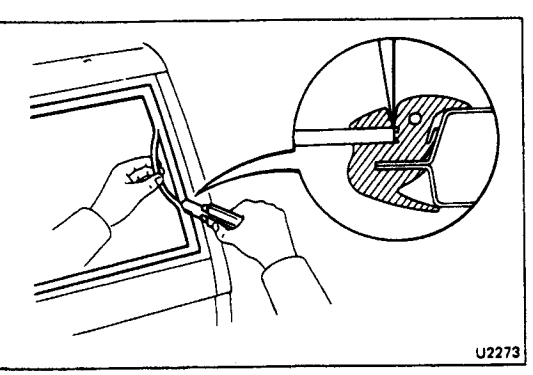
2. **(séries 70, 73, 75 — sauf modèle bâché) DEPOSER LA PROTECTION DE TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTE**
   Retirer les six vis et déposer la protection de tringle.



3. **DEPOSER LA VITRE DE DERRIERE**

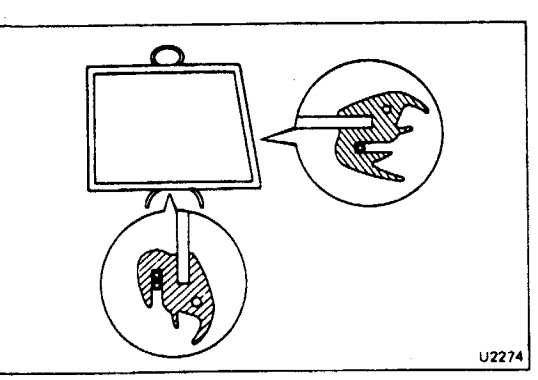
En cas de réemploi du joint d'étanchéité profilé:

(a) Faire glisser la lèvre du joint d'étanchéité profilé de l'autre côté du rebord de carrosserie à l'aide d'un tournevis et depuis l'intérieur du véhicule.
(b) Pousser la vitre vers l'extérieur pour la déposer.



En cas de remplacement du joint d'étanchéité profilé:

(a) Découper la lèvre du joint d'étanchéité profilé depuis l'intérieur, à l'aide d'un couteau.
(b) Pousser la vitre de derrière depuis l'extérieur pour la déposer.
(c) Déposer le morceau de joint d'étanchéite profilé restant.



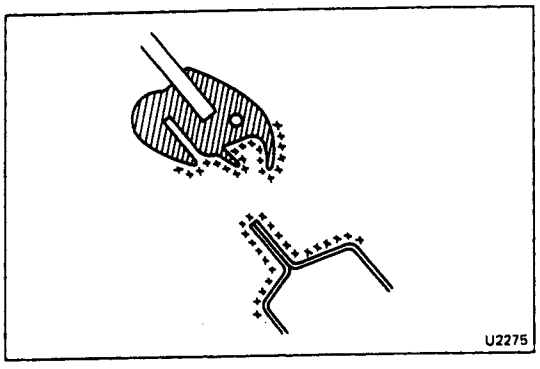
MISE EN PLACE DE LA VITRE DE DERRIERE

(Voir page CA-66)

1. **METTRE LE JOINT D'ETANCHEITE PROFILE EN PLACE SUR LA VITRE DE DERRIERE**
   (a) Fixer le joint d'étanchéité profilé sur la vitre.

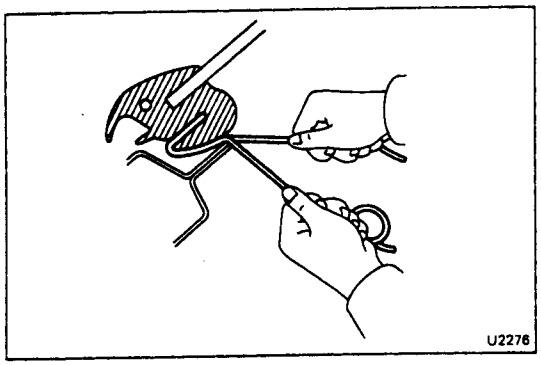
ATTENTION: Le durcissement du joint d'étanchéité profilé peut favoriser les fuites d'eau. Remplacer le joint dans la mesure du possible.

(b) Passer une corde de piano tout le long de la gorge du joint d'étanchéité profilé et de façon à ce que ses deux extrémités se chevauchent.



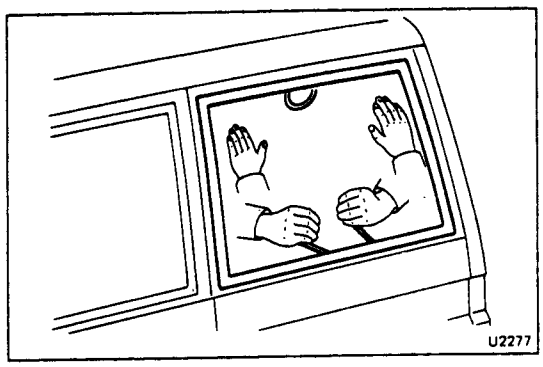
2. METTRE LA VITRE DE DERRIERE EN PLACE

(a) Passer de l'eau savonneuse sur la paroi de contact de la lèvre du joint d'étanchéité profilé ainsi que sur le rebord de carrosserie.

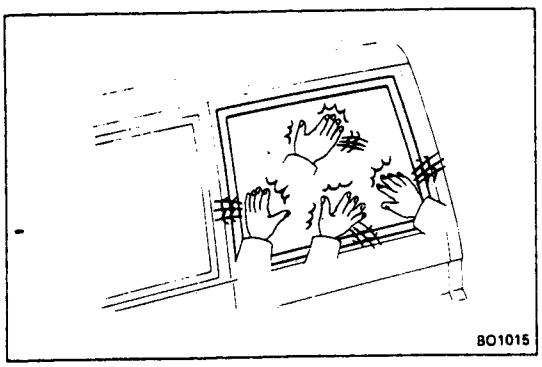


NOTE: Commencer la mise en place par le milieu de la partie inférieure de la vitre de derrière.

(b) Positionner la vitre sur la carrosserie et l'immobiliser.



(c) Tirer la corde de piano depuis l'intérieur en biais et de façon à ce que la lèvre du joint soit tirée au-dessus du rebord de carrosserie. Pousser la vitre depuis l'extérieur sur tout le pourtour du joint d'étanchéité profilé jusqu'à ce que sa mise en place soit complète.



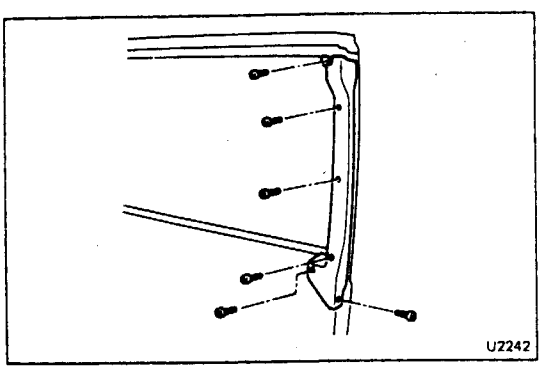
(d) Tapoter l'extérieur de la vitre jusqu'à ce qu'elle soit solidement adaptée.

3. CONTROLER LES FUITES

Verser de l'eau sur la vitre et sur le joint d'étanchéité profilé. Voir s'il n'y a pas de fuites et appliquer du produit de blocage le cas échéant.

4. METTRE LA PROTECTION DE TRINGLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTE EN PLACE

Mettre la protection de tringle en place à l'aide des six vis.



5. METTRE LES PIECES SUIVANTES EN PLACE:

(a) Fiche multiprises de dégivreur

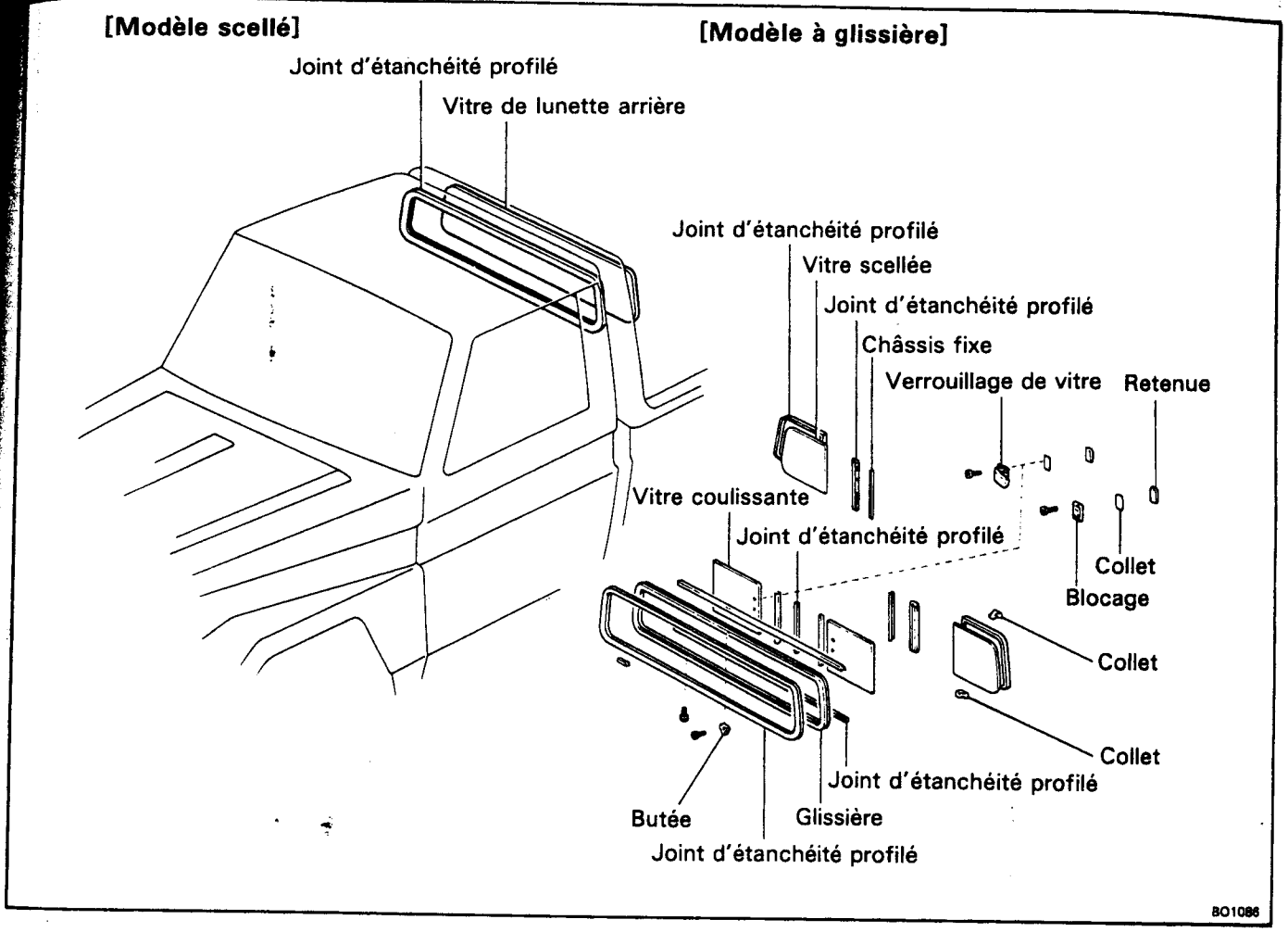
(b) Moulure de porte de derrière (Voir page CA-49)

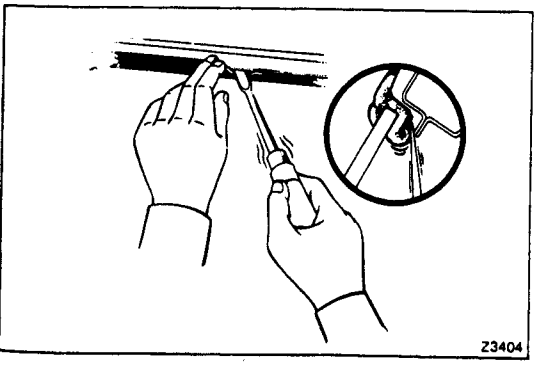
(c) Bras d'essuie-glace arrière

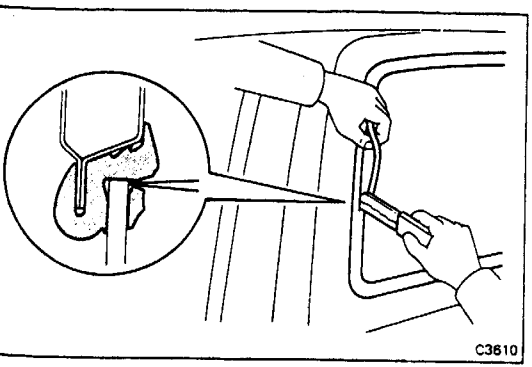
(d) Roue de secours (séries 70, 73)

LUNETTE ARRIERE

PIECES CONSTITUTIVES







DEPOSE DE LA LUNETTE ARRIERE

DEPOSER LA LUNETTE ARRIERE

En cas de réemploi du joint d'étanchéité profilé:

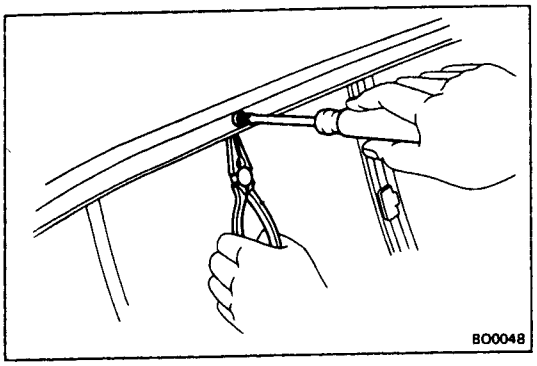
(a) Faire glisser la lèvre du joint d'étanchéité profilé de l'autre côté du rebord de carrosserie à l'aide d'un tournevis et depuis l'intérieur du véhicule.

(b) Pousser la vitre vers l'extérieur pour la déposer.

En cas de remplacement du joint d'étanchéité profilé:

(a) Découper la lèvre du joint d'étanchéité profilé, depuis l'extérieur et à l'aide d'un couteau.

(b) Pousser la lunette depuis l'extérieur et la déposer solidaire du joint d'étanchéité profilé.

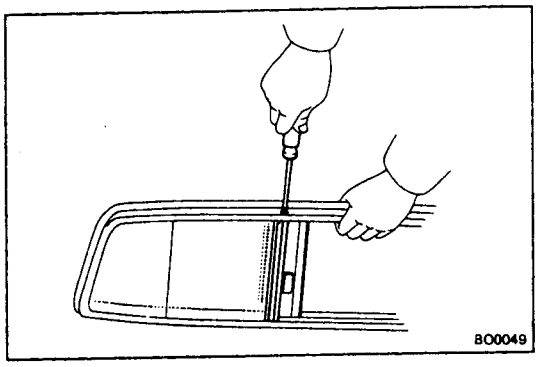


DEMONTAGE DE LA LUNETTE ARRIERE (Modèle à glissière)

(Voir page CA-69)

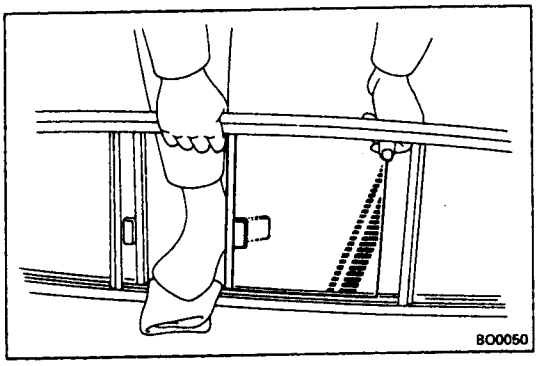
1. DEPOSER LA BUTEE DE VITRE COULISSANTE

Retirer la vitre et déposer la butée.



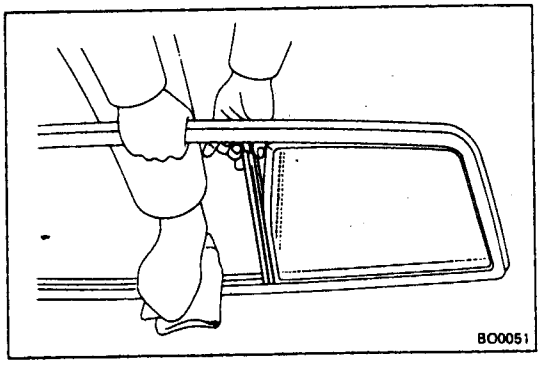
2. RETIRER LES QUATRE VIS DE CHASSIS FIXE

Retirer les quatre vis maintenant les deux châssis fixes.



3. DEPOSER LA VITRE COULISSANTE

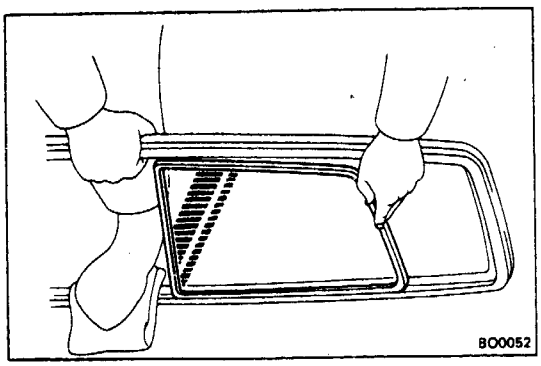
Ecarter les deux glissières et déposer les deux carreaux de vitre une fois poussés au centre de la glissière de vitre.



4. DEPOSER LE CHASSIS FIXE

(a) Déposer les quatre collets.

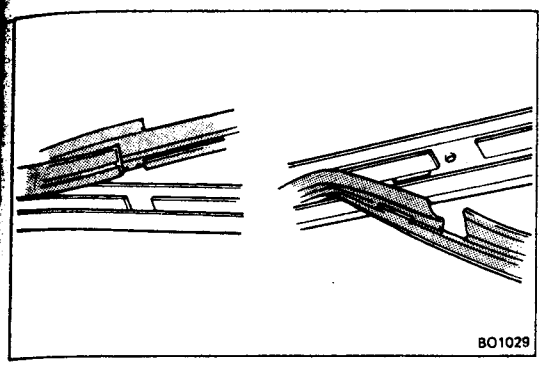
(b) Ecarter les glissières et déposer les deux châssis fixes de la façon indiquée ci-contre.



5. DEPOSER LA VITRE SCELLEE

Ecarter les glissières et déposer les deux carreaux de vitre scellée solidaires du joint d'étanchéité profilé.

6. DEPOSER LE JOINT D'ENTANCHEITE PROFILE

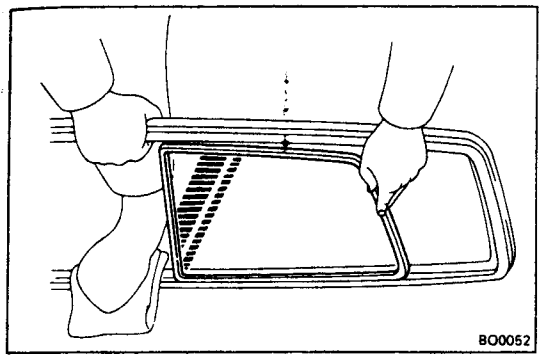


MONTAGE DE LA LUNETTE ARRIERE (Modèle à glissière)

(Voir page CA-69)

1. METTRE LE JOINT D'ETANCHEITE PROFILE EN PLACE

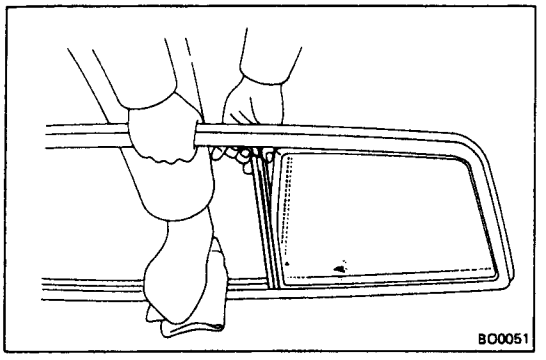
Faire coïncider les gorges de glissière et de joint d'étanchéité profilé et mettre en place.



2. METTRE LA VITRE SCELLEE EN PLACE

(a) Passer de l'eau savonneuse sur la paroi de contact de la lèvre du joint d'étanchéité profilé et sur le rebord de glissière de vitre.

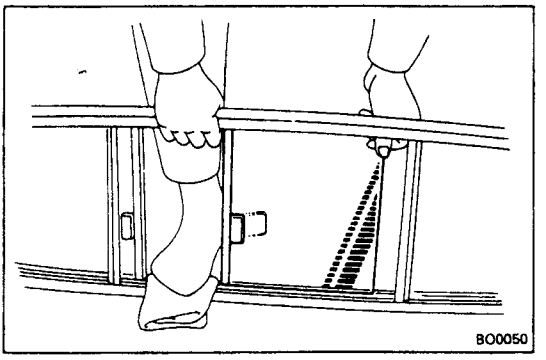
(b) Ecarter les deux glissières et mettre les deux carreaux de vitre scellée solidaires du joint d'étanchéité en place.



3. METTRE LES CHASSIS FIXES EN PLACE

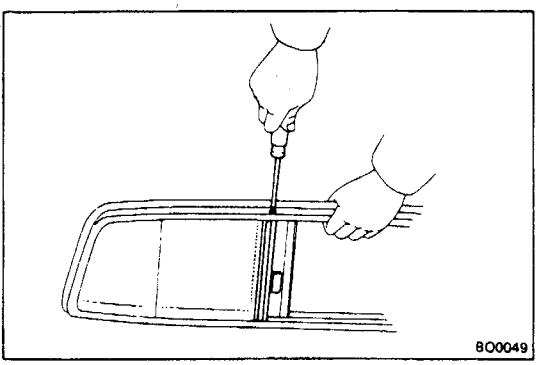
(a) Passer de l'eau savonneuse sur la paroi de contact du joint d'étanchéité profilé et sur les châssis fixes.

(b) Ecarter les glissières et mettre les châssis fixes en place de la façon indiquée ci-contre.



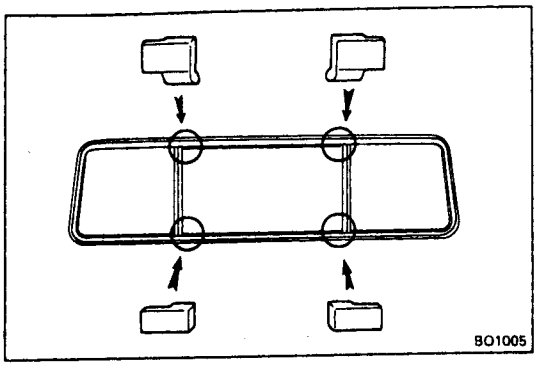
4. METTRE LA VITRE COULISSANTE EN PLACE

Ecarter les glissières et mettre la vitre coulissante en place au centre de la glissière de vitre.

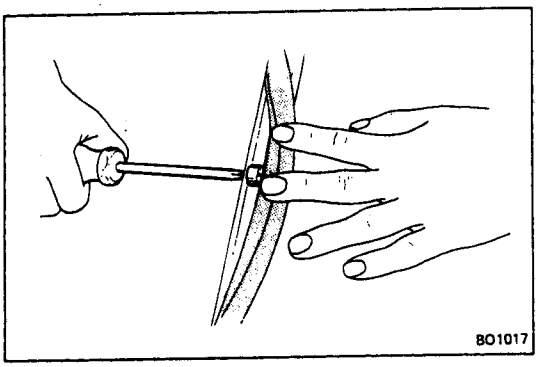


5. METTRE LES QUATRE VIS DE CHASSIS FIXE AINSI QUE LES QUATRE COLLETS EN PLACE

(a) Poser les quatre vis maintenant les deux châssis fixes.

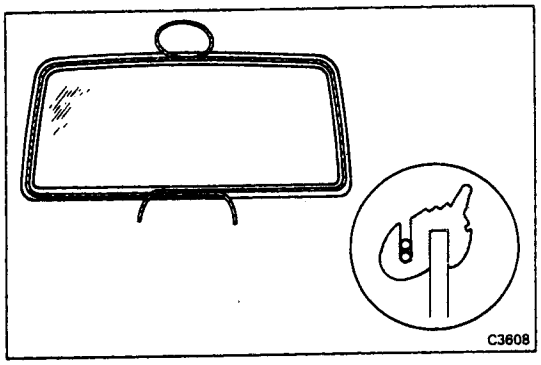


(b) Poser les collets (quatre pièces)



6. METTRE LA BUTEE DE VITRE COULISSANTE EN PLACE

Mettre la butée de vitre coulissante en place à l'aide de la vis.



MISE EN PLACE DE LA LUNETTE ARRIERE

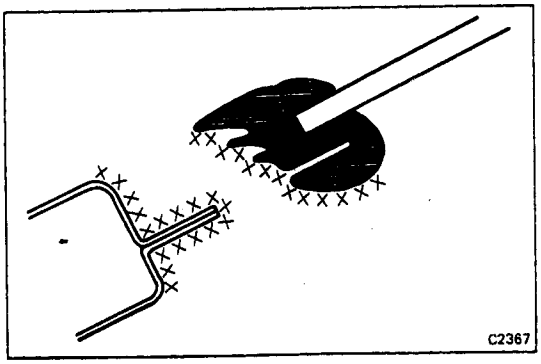
(Voir page CA-69)

1. METTRE LE JOIN D'ETANCHEITE PROFILE EN PLACE SUR LA LUNETTE ARRIERE

(a) Fixer le joint d'étanchéité profilé sur la lunette arrière.

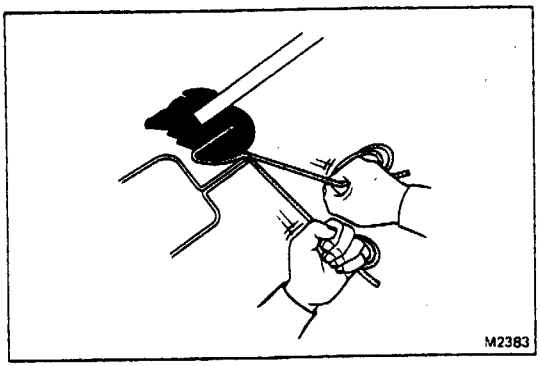
ATTENTION: Le durcissement du joint d'étanchéité profilé peut favoriser les fuites d'eau. Remplacer le joint dans la mesure du possible.

(b) Passer une corde de piano tout le long de la gorge du joint d'étanchéité profilé et de façon à ce que ses deux extrémités se chevauchent.



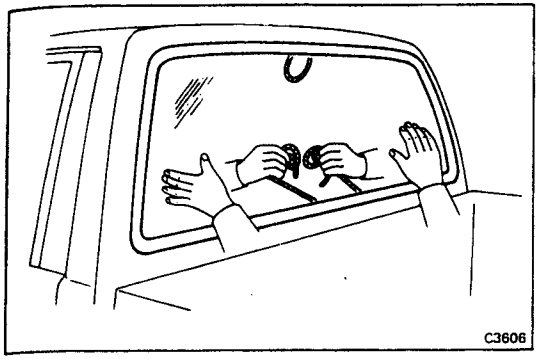
2. METTRE LA LUNETTE ARRIERE EN PLACE

(a) Passer de l'eau savonneuse sur la paroi de contact de la lèvre du joint d'étancheité profilé et sur le rebord de carrosserie.

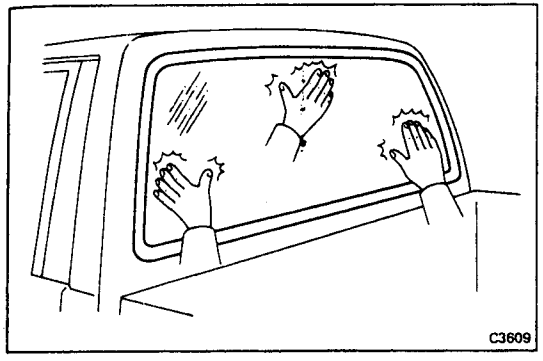


NOTE: Commencer la mise en place par le milieu de la partie inférieure de la vitre de derrière.

(b) Positionner la lunette arrière sur la carrosserie et l'immobiliser.



(c) Tirer la corde de piano depuis l'intérieur en biais et de façon à ce que la lèvre du joint soit tirée au-dessus du rebord de carrosserie. Pousser la vitre depuis l'extérieur sur tout le pourtour du joint d'étancheité profilé jusqu'à ce que sa mise en place soit complète.



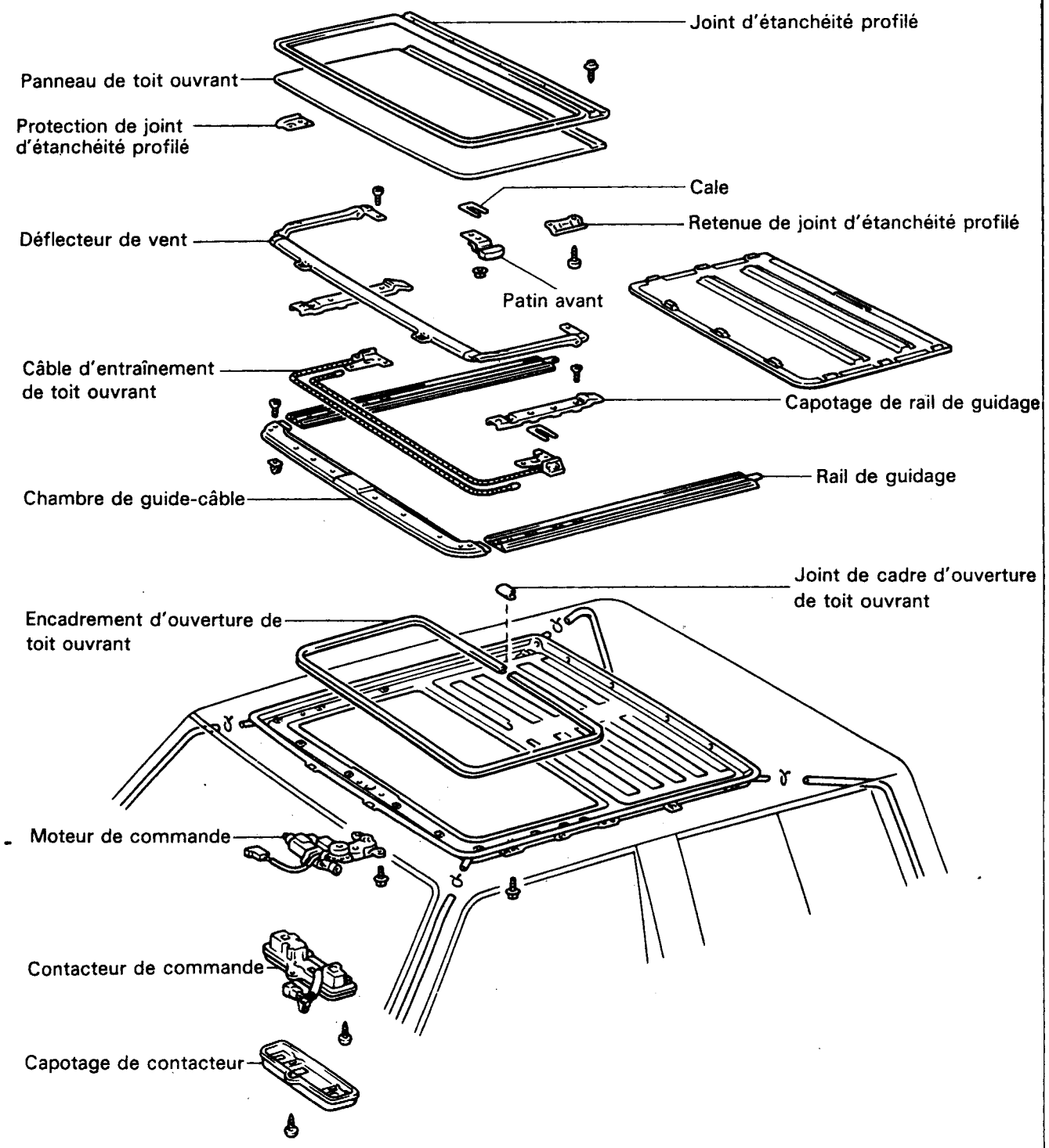
(d) Tapoter l'extérieur de la vitre jusqu'à ce qu'elle soit solidement adaptée.

3. CONTROLER LES FUITES

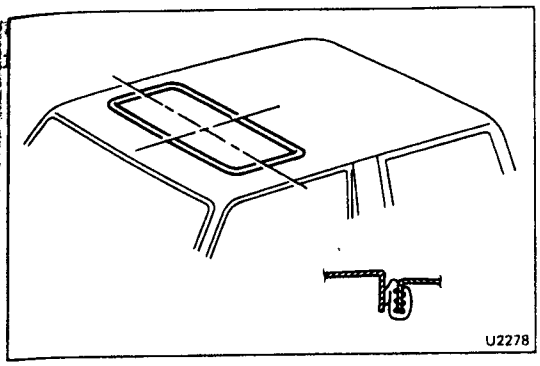
Verser de l'eau sur la vitre et sur le joint d'étanchéité profilé. Voir s'il n'y a pas de fuites et appliquer du produit de blocage le cas échéant.

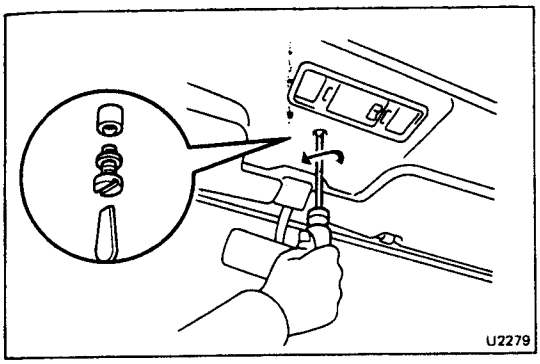
TOIT OUVRANT

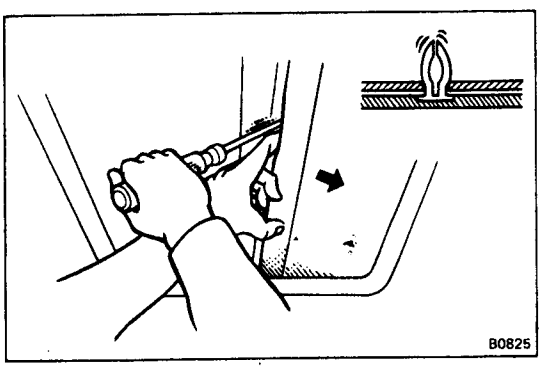
PIECES CONSTITUTIVES

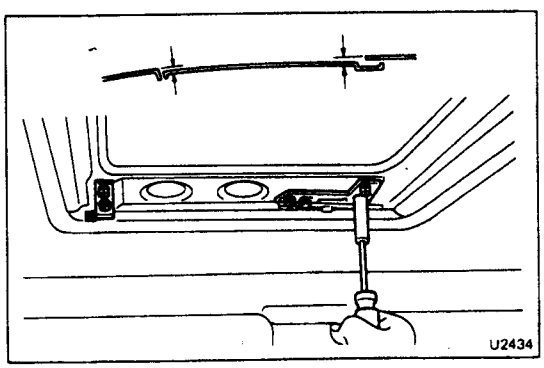


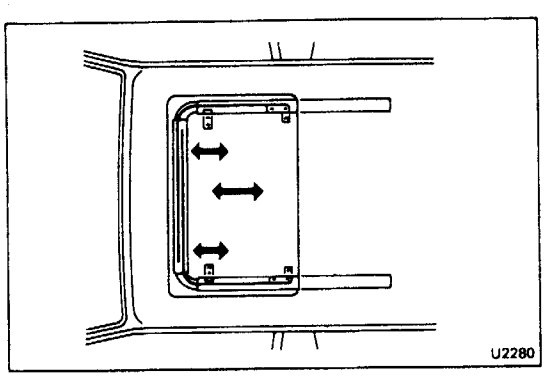
U2363











VERIFICATION SUR LE VEHICULE

(a) Démarrer le moteur et vérifier le temps d'ouverture/fermeture du toit ouvrant.

Temps d'ouverture/fermeture: Environ 10 secondes

(b) Vérifier s'il n'y a ni bruit anormal, ni coincement pendant l'ouverture/fermeture.

(c) Fermer complètement le toit ouvrant et vérifier son étanchéité à l'eau.

(d) Vérifier s'il n'y a pas de différence de niveau entre le panneau de toit ouvrant et celui de pavillon.

Avant: $0^{+1,0}_{-2,0}$ mm
Arrière: $0^{+1,0}_{-2,0}$ mm
A gauche et à droite: $0^{+1,0}_{-2,0}$ mm

En cas de mauvais fonctionnement du panneau de toit ouvrant:

(a) Déposer l'oeillet se trouvant devant le contacteur de commande.

(b) Retirer la vis se trouvant à l'intérieur.

ATTENTION: Ne pas perdre la rondelle-ressort ou la rondelle.

(c) Actionner le toit ouvrant manuellement en introduisant la lame d'un tournevis dans le trou et en faisant tourner l'axe de commande.

REGLAGE DU PANNEAU DE TOIT OUVRANT

1. DEPOSER LE REVETEMENT

Avant de commencer les réglages, dégager les barrettes en tirant dessus et faire coulisser le revêtement en arrière.

NOTE: Lors de la vérification de réglage, remettre le revêtement en place avant le panneau de toit ouvrant.

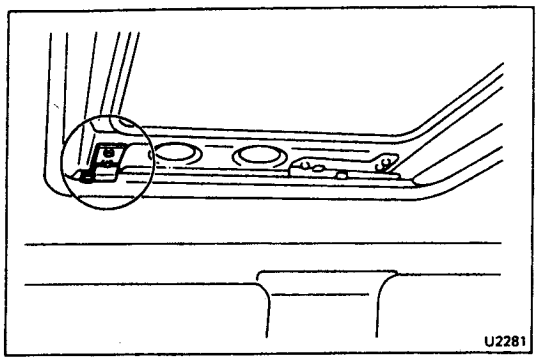
2. POUR REGLER LA DIFFERENCE DE NIVEAU

Régler en jouant sur le nombre de cales.

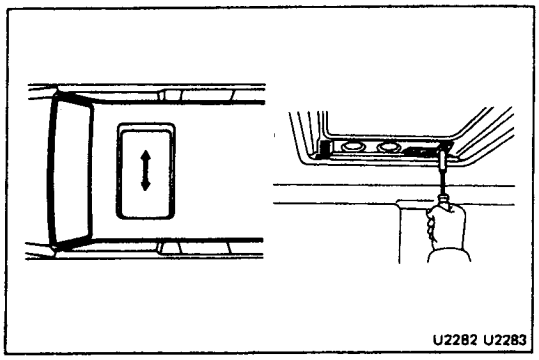
NOTE: Si l'extrémité avant est trop haute même sans cale de patin, vérifier si les patins avant ne touchent pas les butées.

3. POUR REGLER LES POSITIONS AVANT/ARRIERE

Régler en déplaçant les patins avant de chaque côté.

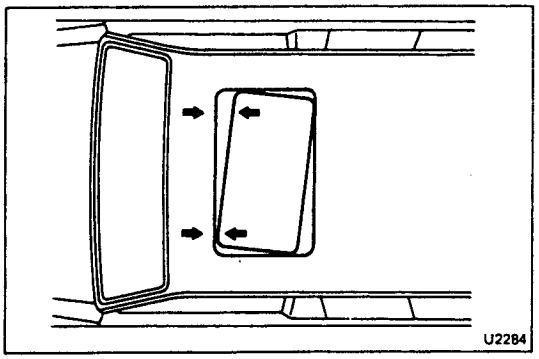


NOTE: Vérifier si les patins avant touchent les butées lorsque le panneau de toit ouvrant est complètement fermé.



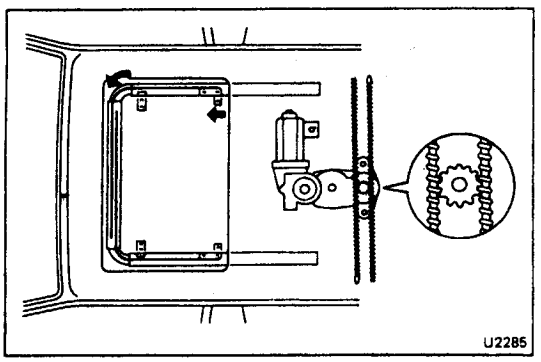
4. POUR REGLER LES POSITIONS DROITE/GAUCHE

Régler en desserrant les écrous de patin arrière et en faisant coulisser le panneau de toit ouvrant de droite à gauche.



5. POUR REGLER LE JEU

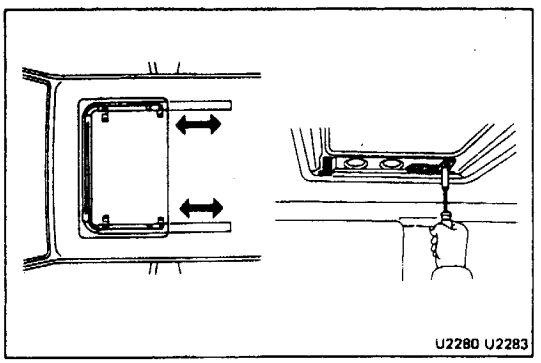
(Différence entre les jeux droit et gauche)



Différence d'environ 2 mm:

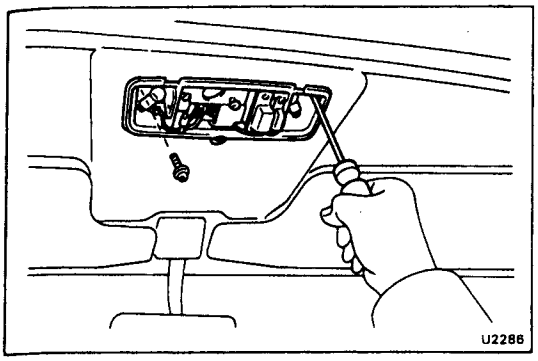
(a) Déposer le moteur de commande et déplacer le câble d'un cran du côté dont le jeu est le plus important.

(b) Remettre le moteur en place.



Différence d'environ 1 mm:

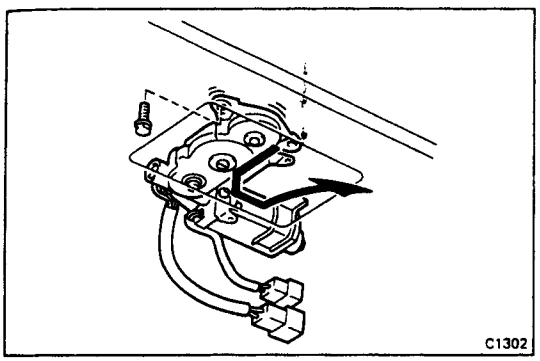
Desserrer les boulons de patin arrière et régler le panneau de toit ouvrant sur la bonne position.



DEPOSE DU TOIT OUVRANT

(Voir page CA-74)

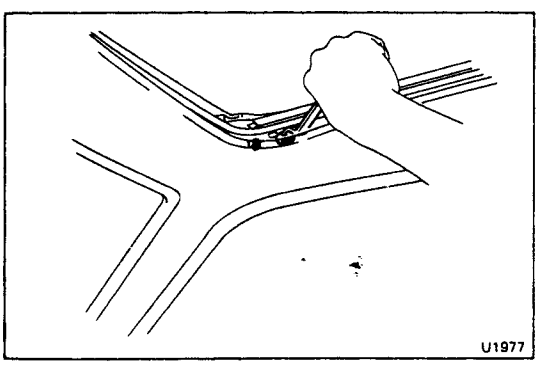
1. **DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**
2. **DEPOSER LE CAPOTAGE DE CONTACTEUR**
3. **DEPOSER LE CONTACTEUR DE COMMANDE**
4. **DEPOSER L'ENCADREMENT D'OUVERTURE DE TOIT OUVRANT**



5. **DEPOSER LE MOTEUR DE COMMANDE**

   Retirer les trois vis et déposer le moteur de commande.

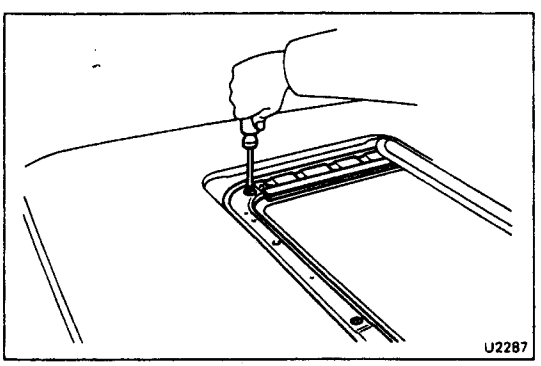
6. **DEPOSER LE DEFLECTEUR DE VENT**



7. **DEPOSER LE CAPOTAGE DE RAIL DE GUIDAGE**

   (séries 70, 73, 75)
   Retirer le boulon depuis l'intérieur et les deux vis depuis l'extérieur, puis déposer le capotage de rail de guidage.

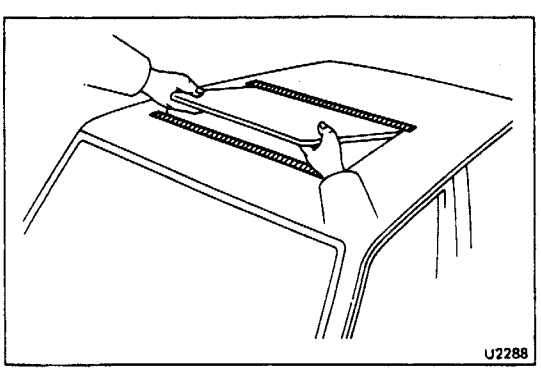
   (séries 60, 62)
   Retirer les trois vis depuis l'extérieur, puis déposer le capotage de rail de guidage.



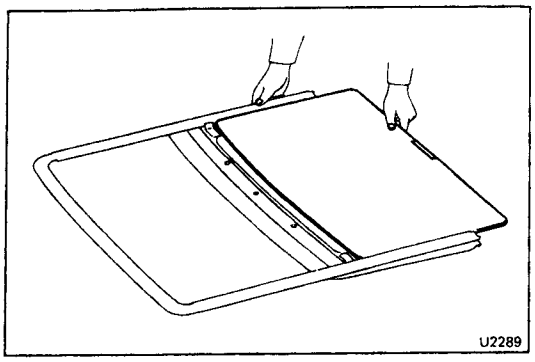
8. **DEPOSER LE TOIT OUVRANT AINSI QUE LE RAIL DE GUIDAGE**

   (a) Coller du ruban adhésif pour protéger la carrosserie.

   (b) Retirer les quatre vis de fixation de la chambre de guide-câble.



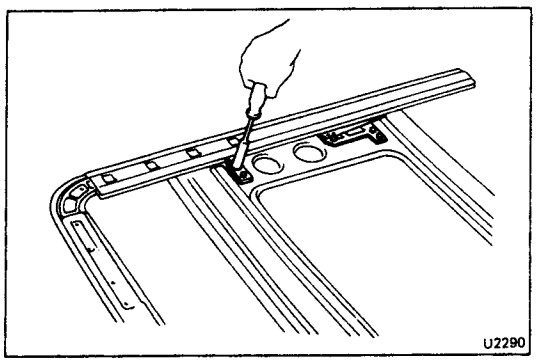
   (c) Sortir le toit ouvrant solidaire du rail de guidage en le soulevant vers l'avant.



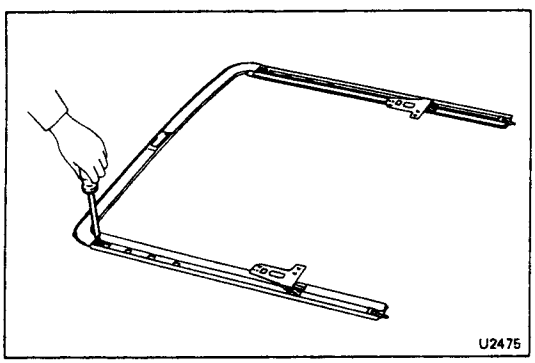
DEMONTAGE DU TOIT OUVRANT

(Voir page CA-74)

1. **DEPOSER LE REVETEMENT DE TOIT OUVRANT**
   (a) Dégager la barrette en faisant levier.
   (b) Tirer le revêtement de toit ouvrant vers l'arrière pour le déposer.



2. **RELEVER LE NOMBRE DES CALES POSEES A L'AVANT ET A L'ARRIERE**
3. **DEPOSER LES DEUX ECROUS DE FIXATION DE PATIN AVANT**
4. **DEPOSER LES TROIS ECROUS DE FIXATION DE PATIN ARRIERE**

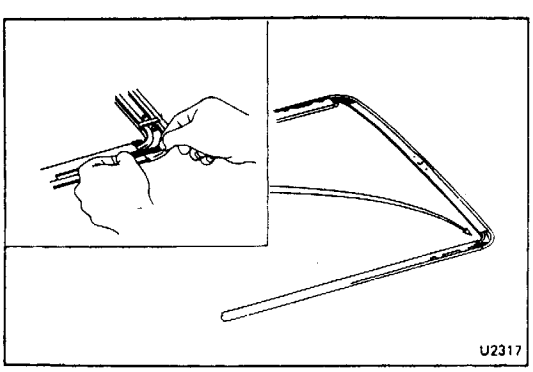


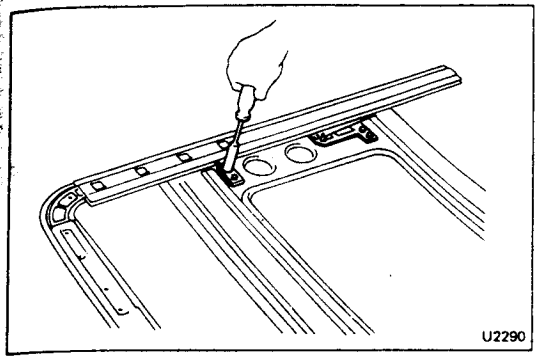
5. **DEPOSER LE RAIL DE GUIDAGE**
   (a) Desserrer la vis
   (b) Tirer le rail de guidage en arrière pour le déposer.
6. **SORTIR LES CABLES D'ENTRAINEMENT DE LA CHAMBRE DE GUIDE-CABLE**

MONTAGE DU TOIT OUVRANT

(Voir page CA-74)

1. **PASSER DE LA GRAISSE MS SUR LE CABLE D'ENTRAINEMENT**
2. **PRESENTER LES CABLES D'ENTRAINEMENT DANS LA CHAMBRE DE GUIDE-CABLE**
3. **METTRE LES RAILS DE GUIDAGE EN PLACE DES DEUX COTES**
   (a) Mettre les deux rails de guidage en place en les faisant passer par les patins avant et arrière.
   (b) Immobiliser les rails de guidage ainsi que la chambre de guide à l'aide des vis.
   (c) Recouvrir la découpe du joint d'étanchéité profilé au niveau de l'accouplement entre la chambre de guide et les rails de guidage avec du ruban butyle.

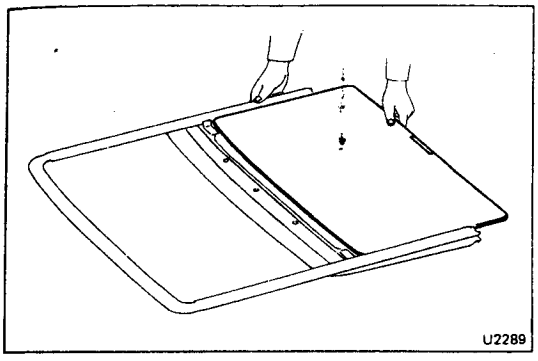




4. METTRE LES PATINS AVANT ET ARRIERE EN PLACE SUR LE PANNEAU DE PAVILLON

Mettre les patins avant et arrière ainsi que les cales en place à leurs positions d'origine (position lors du démontage).

NOTE: Serrer les écrous de patin avant à la main et serrer solidement les écrous de patin arrière.

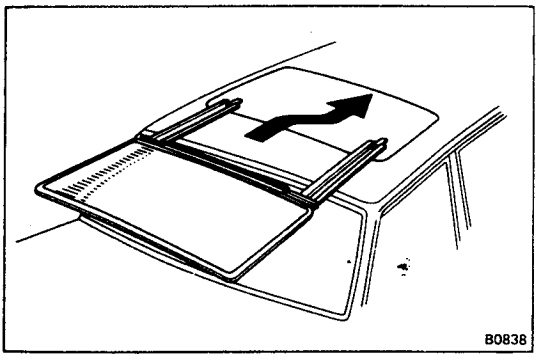


5. MONTER LE REVETEMENT DE TOIT OUVRANT

Glisser le revêtement dans le rail de guidage et mettre les barrettes en place sur le toit ouvrant.

MISE EN PLACE DU TOIT OUVRANT

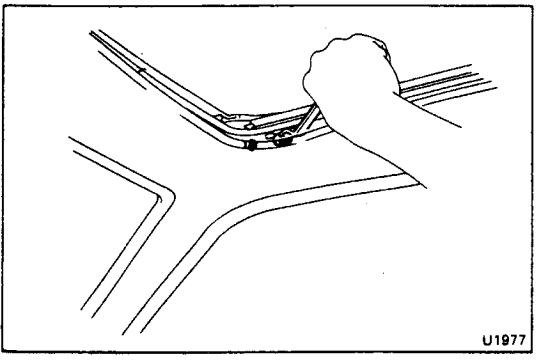
(Voir page CA-74)



1. METTRE LE TOIT OUVRANT SOLIDAIRE DU RAIL DE GUIDAGE EN PLACE SUR LE PAVILLON

(a) Poser l'ensemble de toit ouvrant sur le pavillon.

(b) Serrer les quatre vis de fixation de chambre de guide-câble.

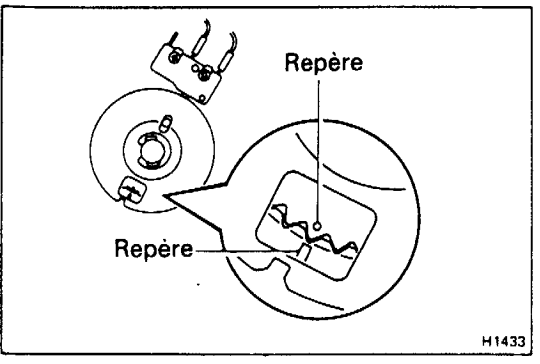


2. METTRE LE CAPOTAGE DE RAIL DE GUIDAGE EN PLACE

(séries 70, 73, 75)
Mettre le capotage de rail de guidage en place depuis l'intérieur pour la pose du boulon et depuis l'extérieur pour la pose des deux vis.

(séries 60, 62)
Mettre le capotage de rail de guidage en place en posant les trois vis depuis l'extérieur.

3. METTRE LE DEFLECTEUR DE VENT EN PLACE



4. METTRE LE MOTEUR DE COMMANDE EN PLACE

(a) Ouvrir complètement le toit ouvrant.

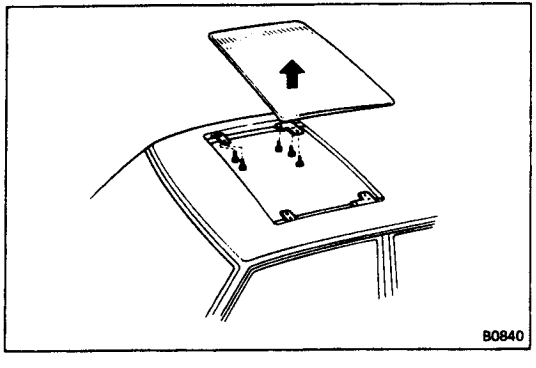
(b) Arracher le ruban adhésif collé sur l'orifice de réglage de came du moteur.

(c) Faire tourner la came du moteur et faire coïncider les repères portés sur le boîtier et sur la came.

(d) Coller du ruban adhésif sur l'orifice de réglage de came du moteur.

(e) Brancher les deux fiches multiprises et mettre le moteur de commande en place à l'aide des trois boulons.

5. METTRE L'ENCADREMENT D'OUVERTURE DE TOIT OUVRANT EN PLACE
6. REGLER LE FONCTIONNEMENT DU TOIT OUVRANT
7. METTRE LE CONTACTEUR DE COMMANDE EN PLACE
8. METTRE LE CAPOTAGE CENTRAL EN PLACE
9. BRANCHER LE CABLE A LA BORNE NEGATIVE DE LA BATTERIE



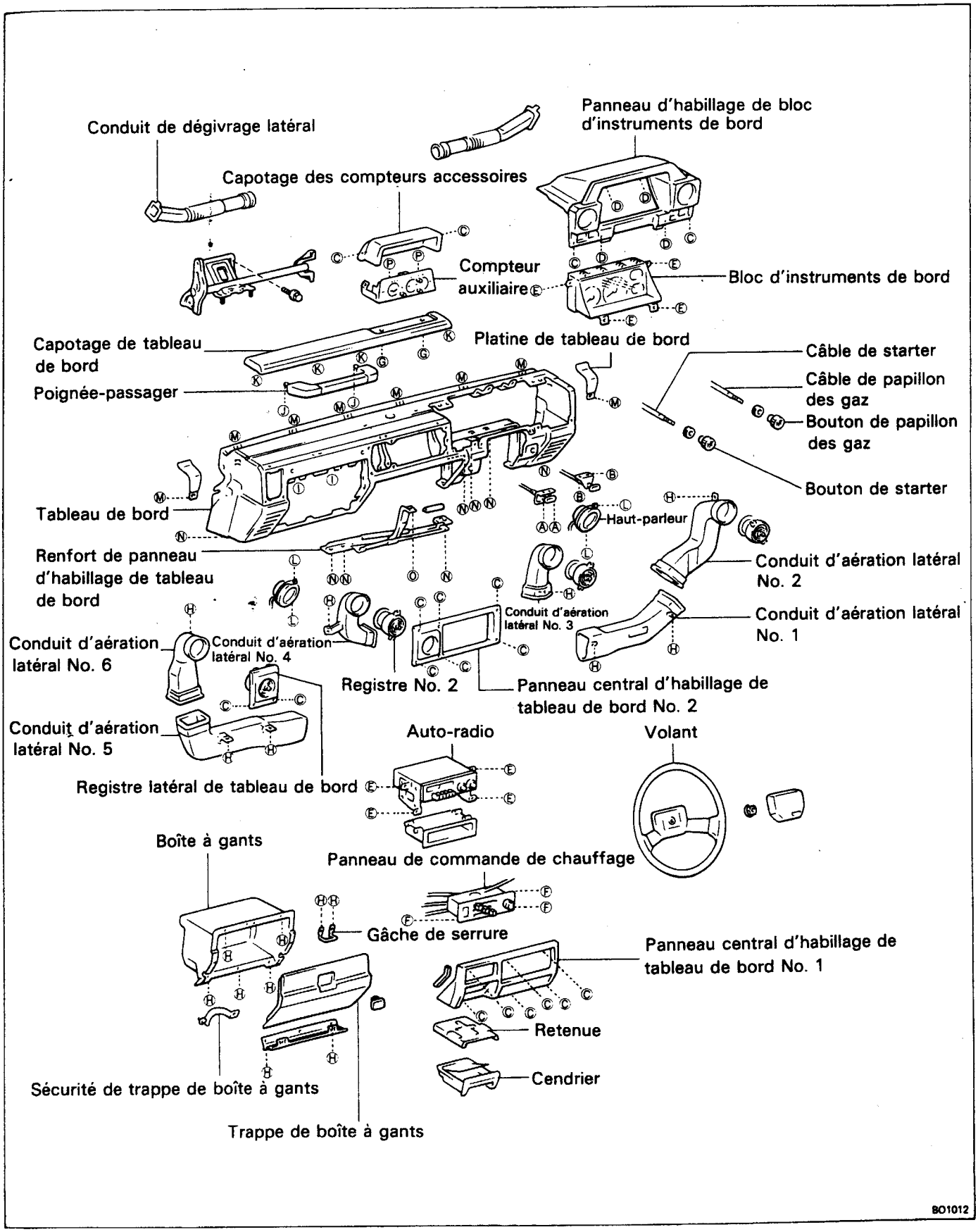
DEPOSE DU PANNEAU DE TOIT OUVRANT

DEPOSE DU PANNEAU DE TOIT OUVRANT SEUL

(a) Dégager les barrettes et faire coulisser le revêtement en arrière.
(b) Retirer les boulons des patins avant et arrière.
(c) Déposer le panneau de toit ouvrant.

TABLEAU DE BORD (séries 70, 73, 75)

PIECES CONSTITUTIVES



NOTE: Les formats de vis de l'illustration précédente sont indiqués selon le code suivant pour la dépose et la mise en place du tableau de bord.

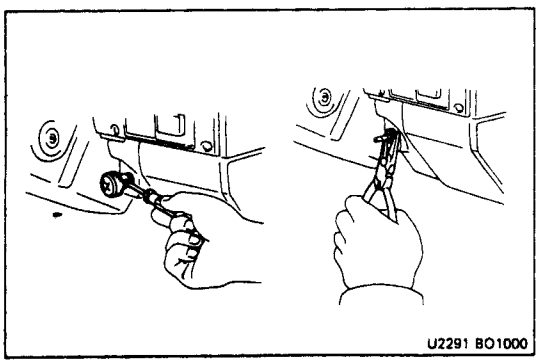
Code	Forme	Code	Forme	Code	Forme
A	ϕ6 L = 16	G	ϕ6	L	ϕ6
B	ϕ6 L = 16	H	ϕ5 L = 16	M	ϕ6 L = 20
C	ϕ5 L = 16	I	ϕ6 L = 16	N	ϕ6 L = 20
D	ϕ5 L = 25	J	ϕ6	O	ϕ6 L = 10
E	ϕ5 L = 16	K	ϕ6 L = 14	P	ϕ6 L = 14
F	ϕ5 L = 12				

BO0960

DEPOSE DU TABLEAU DE BORD

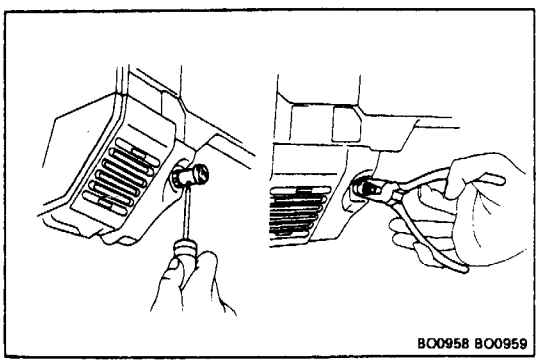
(Voir page CA-81)

1. **DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**
2. **DEPOSER LE VOLANT**
3. **DEPOSER LE CAPOTAGE DE COLONNE DU VOLANT**



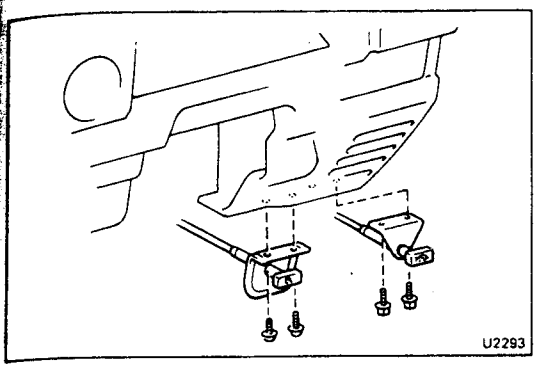
U2291 BO1000

4. **DEPOSER LE CABLE DE PAPILLON DES GAZ**
   (a) Pousser la garniture du câble de papillon des gaz à l'aide d'un tournevis et retirer le bouchon en le tirant.
   (b) Retirer l'écrou de fixation de câble de papillon et déposer le câble.



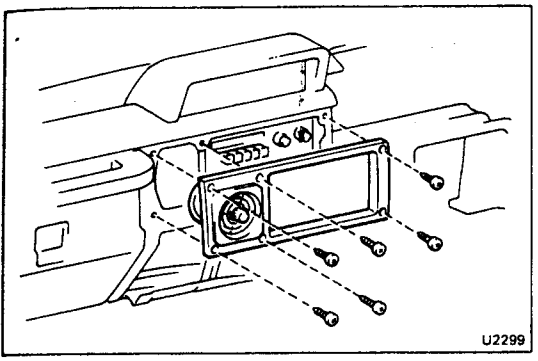
BO0958 BO0959

5. **DEPOSER LE CABLE DE STARTER**
   (a) Desserrer la vis de fixation de bouton de starter à l'aide d'un tournevis et déposer le bouton.
   (b) Retirer l'écrou de fixation de câble de starter et déposer le câble.

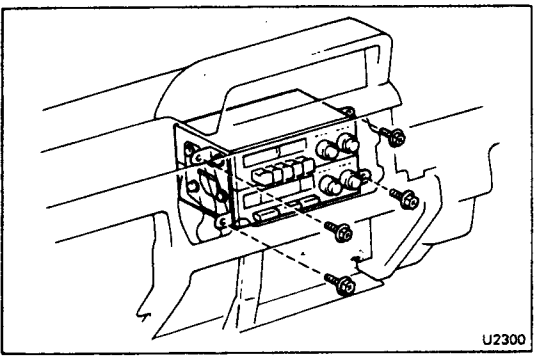


6. DEPOSER LE LEVIER DE DEVERROUILLAGE DU CAPOT

7. DEPOSER LE DISPOSITIF D'OUVERTURE DU COUVERCLE DE RESERVOIR D'ESSENCE



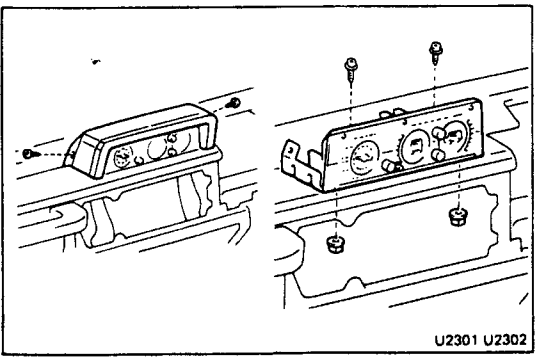
8. DEPOSER LE PANNEAU CENTRAL D'HABILLAGE DE TABLEAU DE BORD NO. 2



9. DEPOSER L'AUTO-RADIO AINSI QUE LE LECTEUR DE CASSETTE STEREO

(a) Retirer les quatre vis.

(b) Débrancher la fiche multiprises ainsi que le câble d'antenne et déposer l'auto-radio.

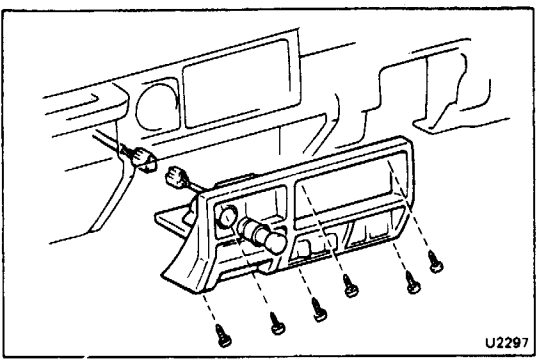


10. DEPOSER LE COMPTEUR AUXILIAIRE

(a) Retirer les deux vis et déposer le capotage.

(b) Débrancher la fiche multiprises, puis retirer les deux écrous et les deux vis.

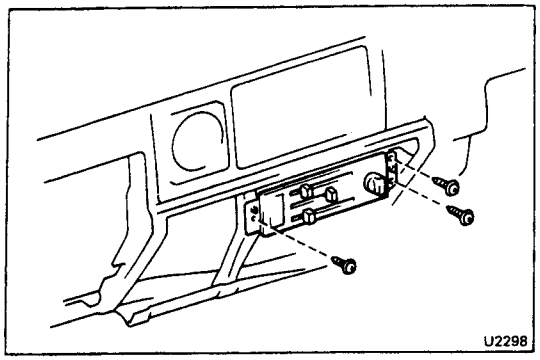
(c) Déposer le compteur auxiliaire.



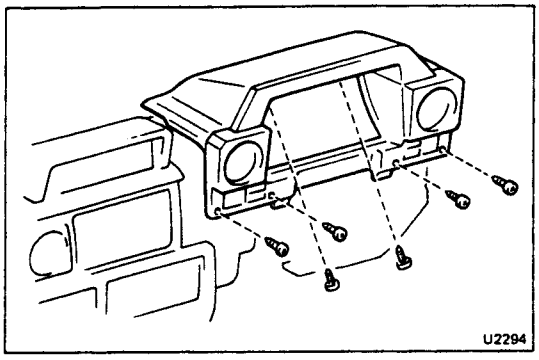
11. DEPOSER LE PANNEAU CENTRAL D'HABILLAGE DE TABLEAU DE BORD NO. 1

(a) Retirer les six vis.

(b) Déposer les fiches multiprises et le panneau.



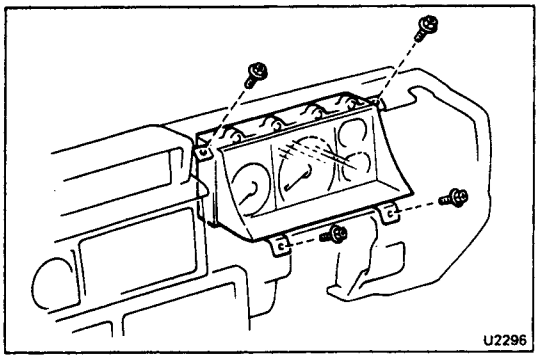
12. DEPOSER LE PANNEAU DE COMMANDE DE CHAUFFAGE



13. DEPOSER LE PANNEAU D'HABILLAGE DE TABLEAU DE BORD

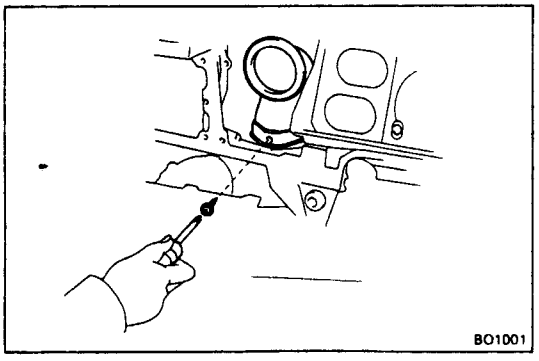
(a) Retirer les six vis.

(b) Débrancher les fiches multiprises et les voyants, puis déposer le panneau d'habillage.



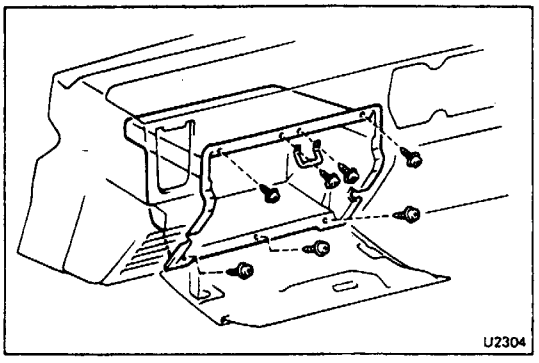
14. DEPOSER LE BLOC D'INSTRUMENTS DE BORD

(a) Retirer les quatre vis.



(b) Déposer le conduit d'aération latéral No. 3

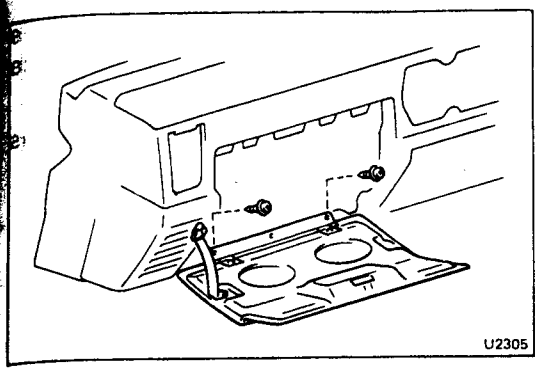
(c) Passer par l'endroit d'où le conduit d'aération latéral No. 3 a été déposé pour désaccoupler le câble de compteur de vitesse et débrancher les deux fiches multiprises. Déposer le bloc d'instruments de bord.



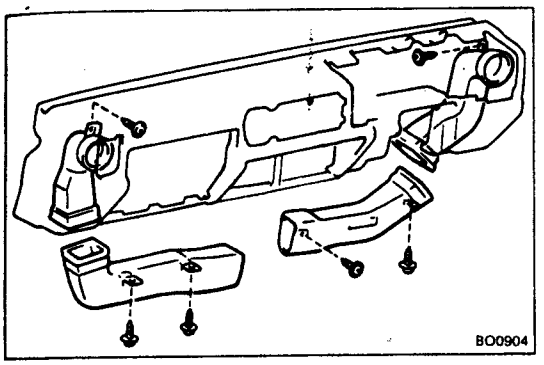
15. DEPOSER LA BOITE A GANTS

(a) Retirer les deux vis et déposer la gâche de trappe.

(b) Retirer les cinq vis et déposer la boîte à gants.

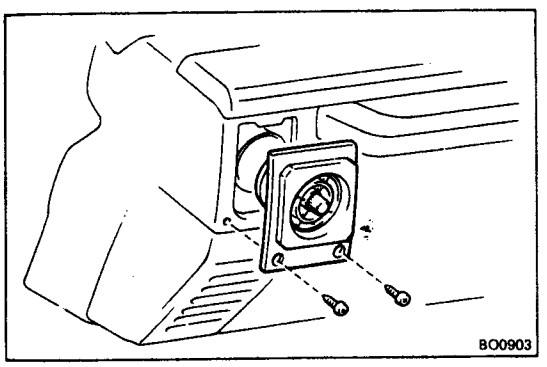


16. DEPOSER LA TRAPPE DE BOITE A GANT



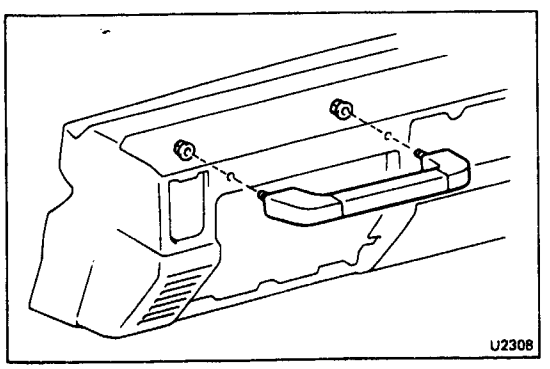
17. DEPOSER LES CONDUITS D'AERATION LATERAUX

NOTE: Le conduit d'aération latéral No. 4 doit être déposé.

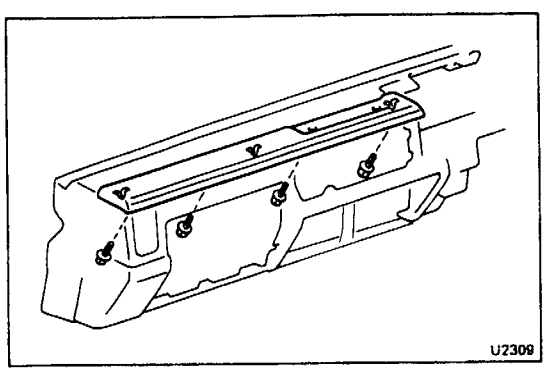


18. DEPOSER LE REGISTRE LATERAL DE TABLEAU DE BORD

19. DEPOSER LES DEUX CONDUITS DE DEGIVRAGE LATERAUX

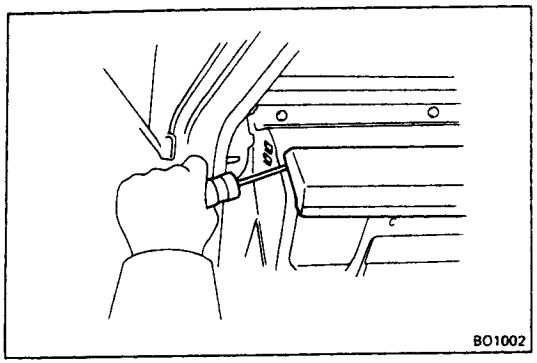


20. DEPOSER LA POIGNEE-PASSAGER



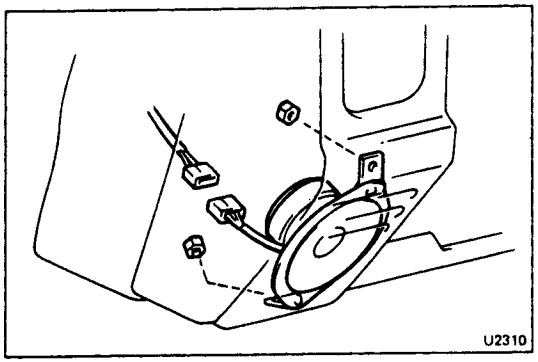
21. DEPOSER LE CAPOTAGE DE TABLEAU DE BORD

(a) Retirer les quatre vis.



(b) Faire levier à l'aide d'un tournevis pour dégager le capotage de tableau de bord et le déposer en même temps que les trois barrettes.

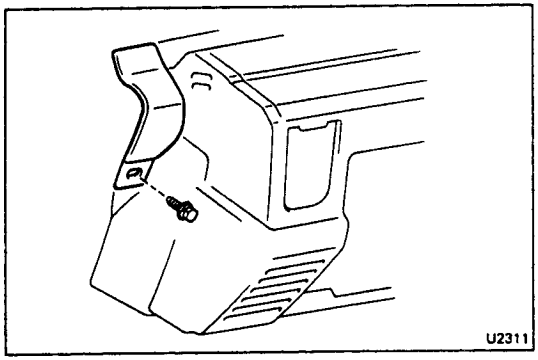
NOTE: Coller du ruban adhésif sur la lame du tournevis auparavant.



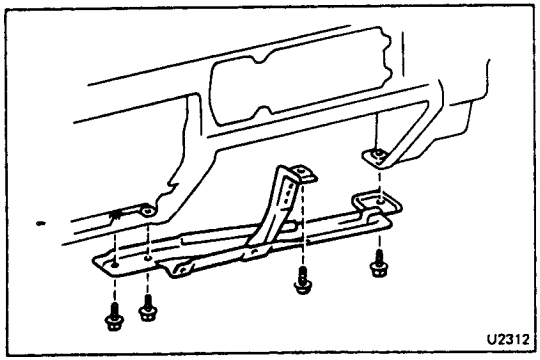
22. DEPOSER LES DEUX HAUT-PARLEURS

(a) Débrancher la fiche multiprises.

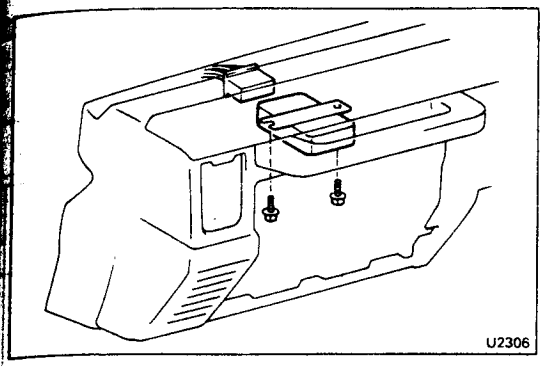
(b) Retirer les deux écrous et déposer le haut-parleur.



23. DEPOSER LES DEUX PLATINES DE TABLEAU DE BORD



24. DEPOSER LE RENFORT DE PANNEAU D'HABILLAGE DE TABLEAU DE BORD



25. DEPOSER LE TABLEAU DE BORD

(a) Déposer les pièces suivantes:

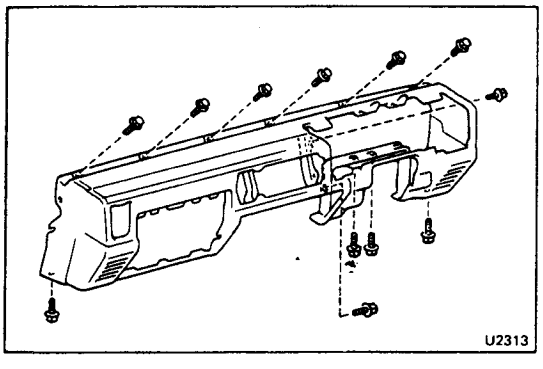
(CEE)
- Relais de témoin rouge
- Relais de feux anti-brouillard arrière
- Temporisateur de préchauffage (BJ)
- Relais de feux de marche (Norvège)

(Arabie Saoudite)
- Relais anti-pollution
- Ronfleur d'avertissement de ceinture de sécurité

(Australie)
- Système anti-pollution
- Temporisateur de préchauffage (BJ, HJ)

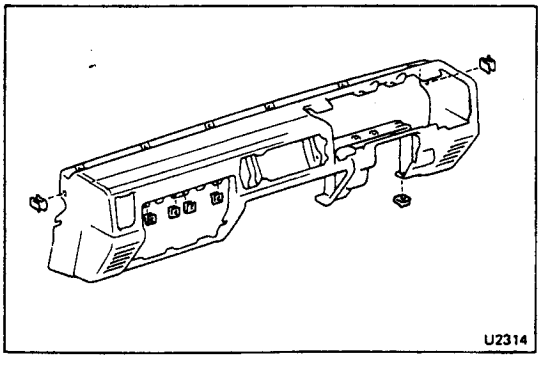
(Canada)
- Relais de voyant de charge
- Ronfleur d'avertissement de ceinture de sécurité

(b) Déposer les trois colliers de faisceau de fils au niveau du tableau de bord.



(c) Déposer l'appui supérieur de colonne de direction.

(d) Retirer les douze boulons et déposer le tableau de bord.



26. RETIRER LES PIECES SUIVANTES AU NIVEAU DU TABLEAU DE BORD

- Deux barrettes
- Cinq écrous-ressorts

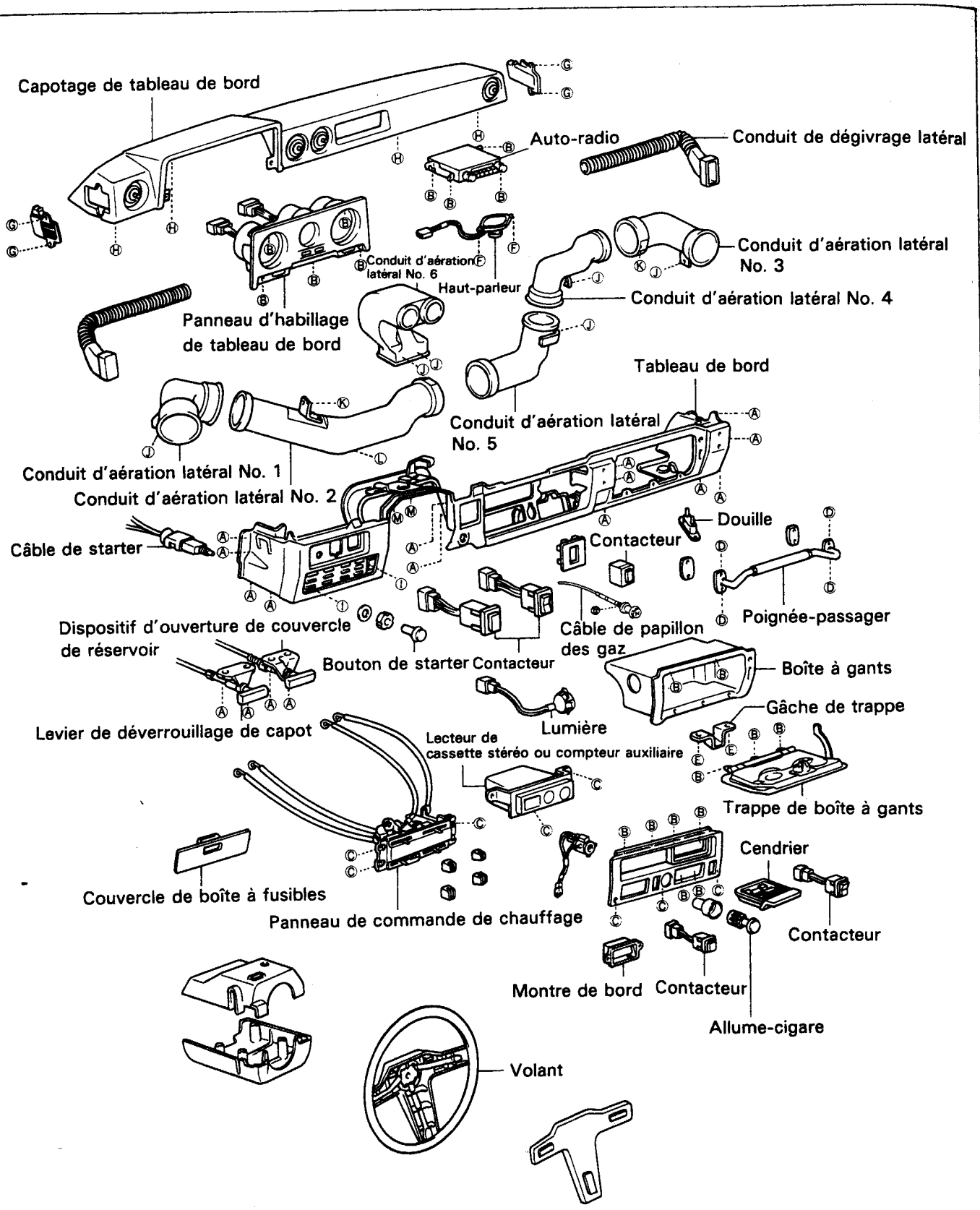
MISE EN PLACE DU TABLEAU DE BORD

(Voir page CA-81)

METTRE LES PIECES DU TABLEAU DE BORD EN PLACE EN PROCEDANT SELON L'ORDRE INVERSE DE LA DEPOSE

TABLEAU DE BORD (séries 60, 62)

PIECES CONSTITUTIVES



BO0998

NOTE: Les formats de vis de l'illustration précédente sont indiqués selon le code suivant pour la dépose et la mise en place du tableau de bord.

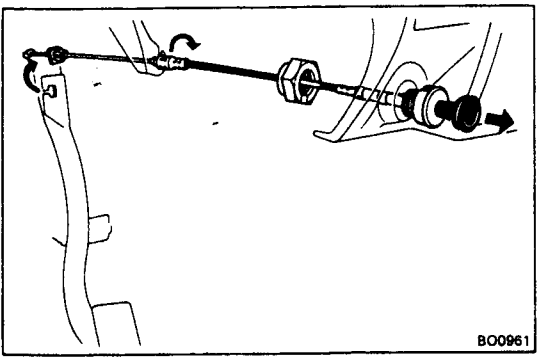
Code	Forme	Code	Forme	Code	Forme
A	φ6 L = 16	F	φ6	K	φ6 L = 16
B	φ5 L = 16	G	φ5 L = 16	L	φ5 L = 16
C	φ5 L = 15	H	φ6	M	φ8 L = 16
D	φ5 L = 20	I	φ6 L = 14	—	———
E	φ5 L = 16	J	φ5 L = 12	—	———

BO1109

DEPOSE DU TABLEAU DE BORD

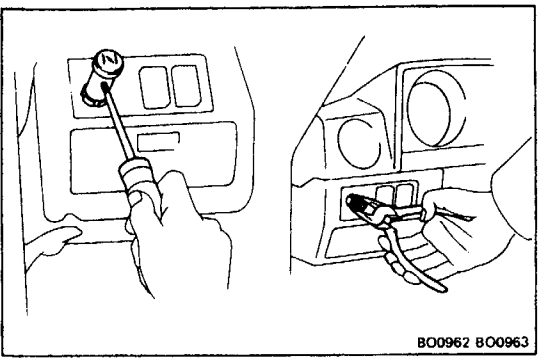
(Voir page CA-88)

1. **DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**
2. **DEPOSER LE VOLANT**
3. **DEPOSER LE CAPOTAGE DE COLONNE DU VOLANT**



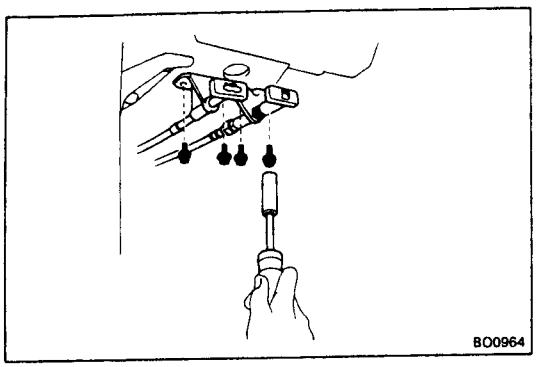
BO0961

4. **DEPOSER LE CABLE DE PAPILLON DES GAZ**
   (a) Désaccoupler le câble de papillon d'avec la pédale et la retenue.
   (b) Retirer l'écrou de fixation de câble de papillon et déposer le câble.

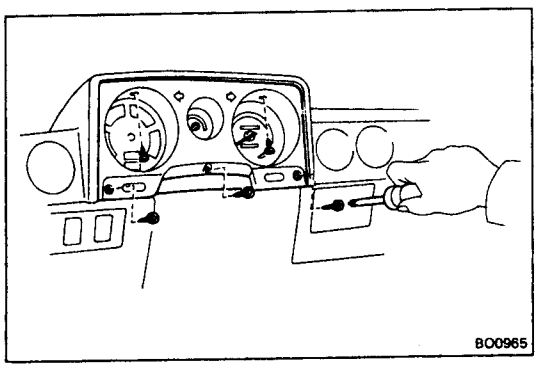


BO0962 BO0963

5. **DEPOSER LE CABLE DE STARTER**
   (a) Desserrer la vis de fixation de bouton de starter à l'aide d'un tournevis et déposer le bouton.
   (b) Retirer l'écrou de fixation de câble de starter et déposer le câble.



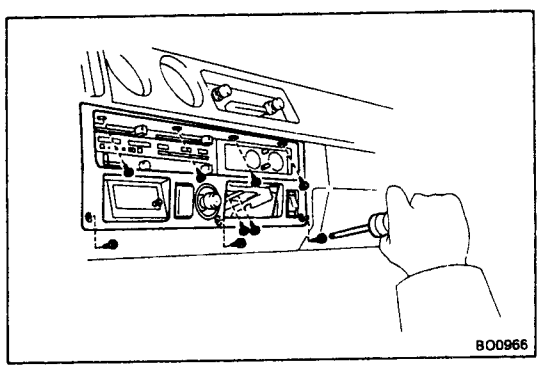
6. DEPOSER LE LEVIER DE DEVERROUILLAGE DE CAPOT AINSI QUE LE DISPOSITIF D'OUVERTURE DE COUVERCLE DE RESERVOIR



7. DEPOSER LE PANNEAU D'HABILLAGE DE TABLEAU DE BORD SOLIDAIRE DU BLOC D'INSTRUMENTS DE BORD

(a) Retirer les cinq vis.

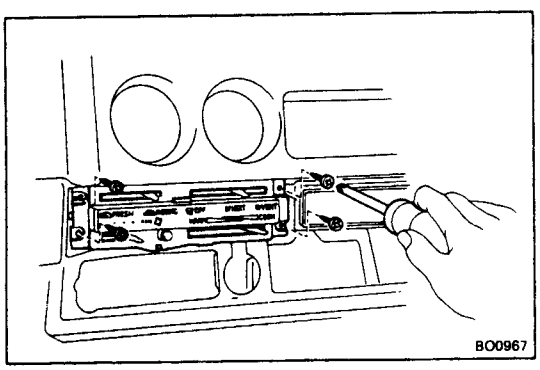
(b) Désaccoupler le câble d'accélérateur et débrancher les fiches multiprises, puis déposer le panneau d'habillage de tableau de bord solidaire du bloc d'instruments de bord.



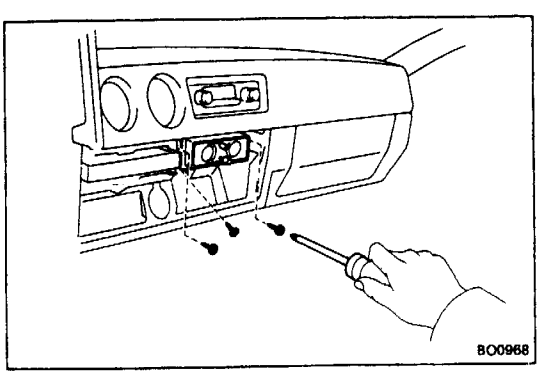
8. DEPOSER LE PANNEAU CENTRAL D'HABILLAGE DE TABLEAU DE BORD

(a) Retirer les neuf vis.

(b) Débrancher les fiches multiprises et déposer le panneau.



9. DEPOSER LE PANNEAU DE COMMANDE DE CHAUFFAGE

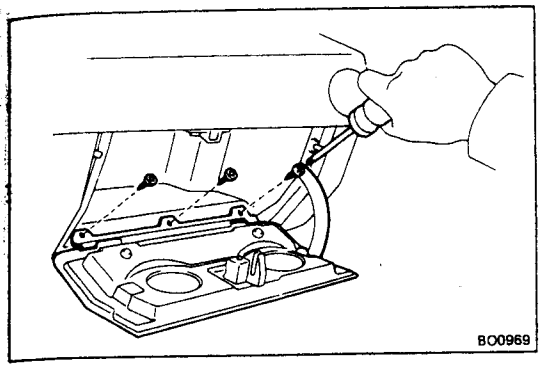


10. DEPOSER LE LECTEUR DE CASSETTE STEREO OU LE COMPTEUR AUXILIAIRE

(a) Retirer les trois vis.

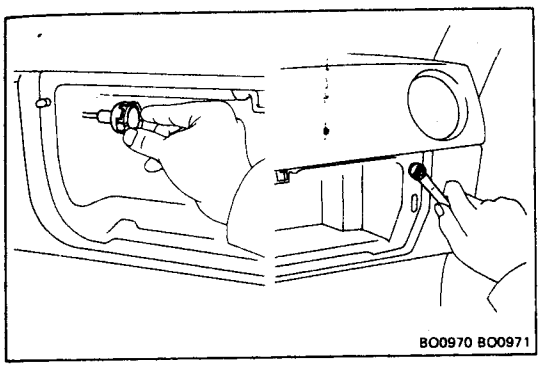
(b) Débrancher la fiche multiprises et déposer le lecteur de cassette stéréo ou le compteur auxiliaire.

11. SEPARER LA POIGNEE-PASSAGER D'AVEC LE TABLEAU DE BORD

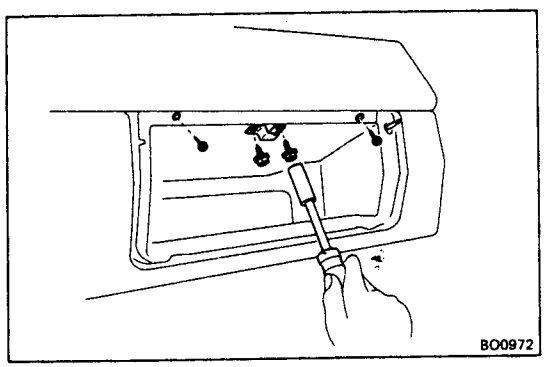


12. DEPOSER LA BOITE A GANTS

(a) Retirer les trois vis et la trappe.

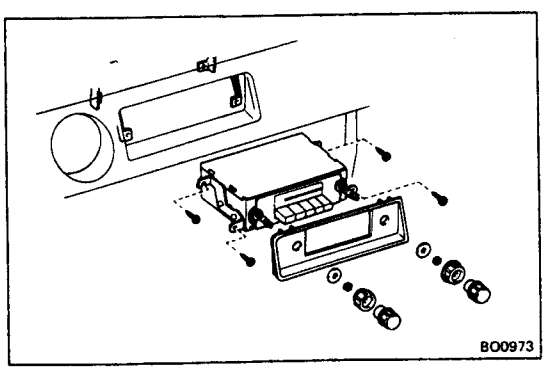


(b) Déposer la lumière et le contacteur.



(c) Déposer les deux vis et la gâche de trappe.

(d) Retirer les deux vis et déposer la boîte à gants.



13. DEPOSER L'AUTO-RADIO

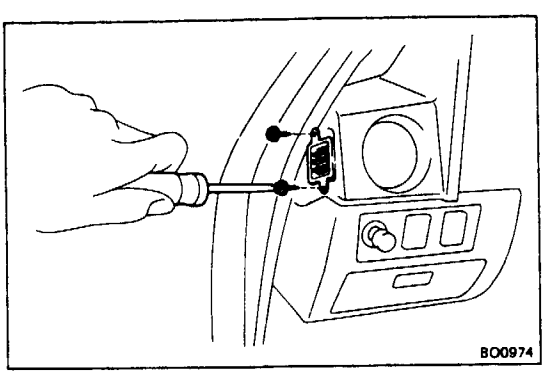
(a) Déposer le contacteur et les boutons de commande.

(b) Retirer les deux écrous et la plaque.

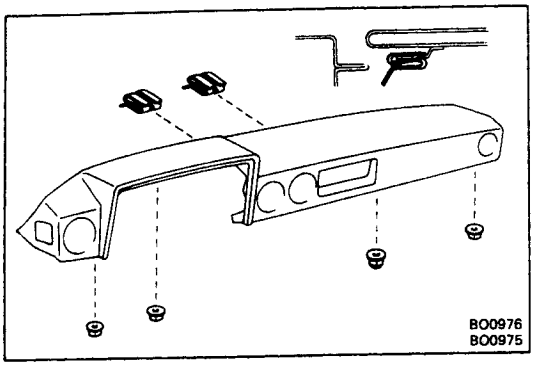
(c) Retirer les quatre vis.

(d) Débrancher le câble d'antenne et la fiche multiprises et déposer l'auto-radio.

14. SEPARER LES HAUT-PARLEURS DU CAPOTAGE DE TABLEAU DE BORD



15. DEPOSER LES DEUX OUIES DE DEGIVRAGE LATERALES

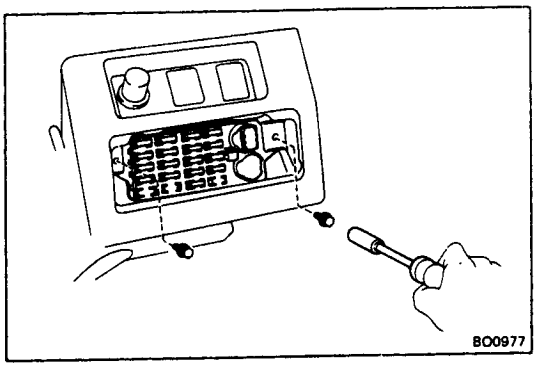


16. DEPOSER LE CAPOTAGE DE TABLEAU DE BORD

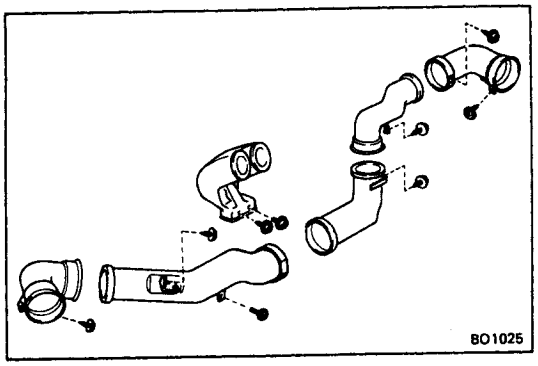
(a) Retirer les quatre écrous.

(b) Déposer les deux barrettes à l'endroit où le capotage de tableau de bord était fixé à la carrosserie.

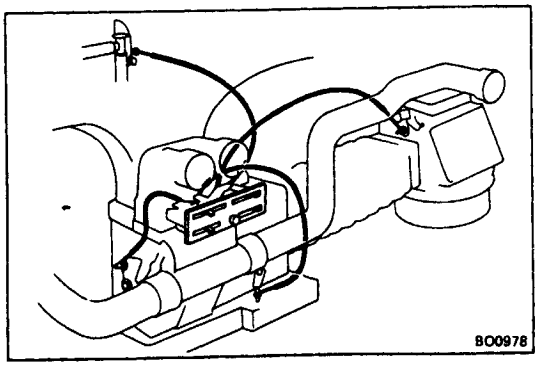
17. SEPARER LES DEUX BARRETTES DU CAPOTAGE DE TABLEAU DE BORD



18. SEPARER LA BOITE A FUSIBLES DU TABLEAU DE BORD



19. DEPOSER LES CONDUITS DE CHAUFFAGE

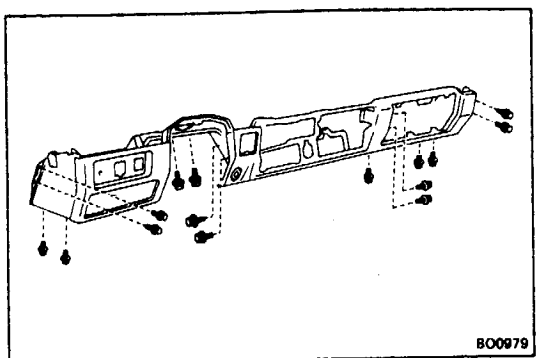


20. DEPOSER LE TABLEAU DE BORD

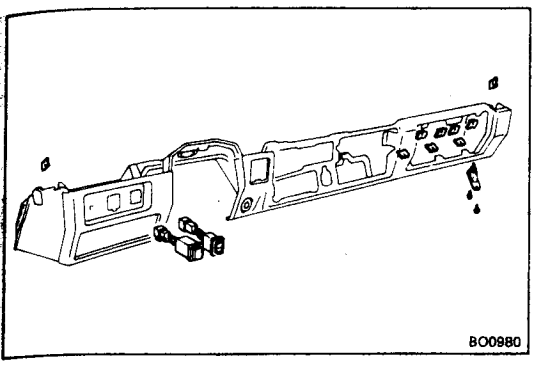
(a) Débrancher le câble de commande visible à gauche sur la figure et introduire le panneau de commande de chauffage dans le tableau de bord.

(b) Débrancher les fiches multiprises sur le tableau de bord.

(c) Séparer la partie supérieure de la colonne de direction du tableau de bord.



(d) Retirer les quinze boulons et déposer le tableau de bord.



21. RETIRER LES PIECES SUIVANTES AU NIVEAU DU TABLEAU DE BORD

- Contacteurs
- Neuf barrettes
- Douille

MISE EN PLACE DU CAPOTAGE DE TABLEAU DE BORD

(Voir page CA-88)

METTRE LES PIECES DU CAPOTAGE DE TABLEAU DE BORD EN PROCEDANT DANS L'ORDRE INVERSE DE LA DEPOSE

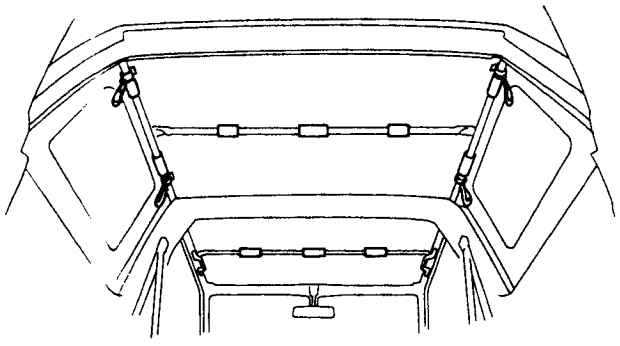
BACHE

DEPOSE DE LA BACHE

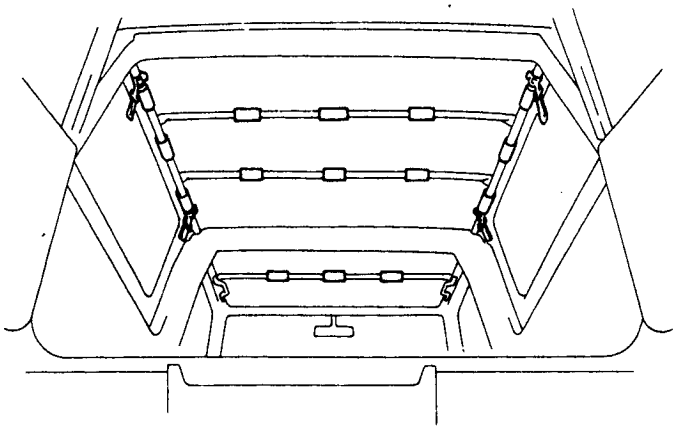
1. **ARRACHER LE RUBAN-CACHE TOUT AUTOUR DE LA MATURE DE BACHE**

   Série 70 10 endroits
   Série 73 15 endroits

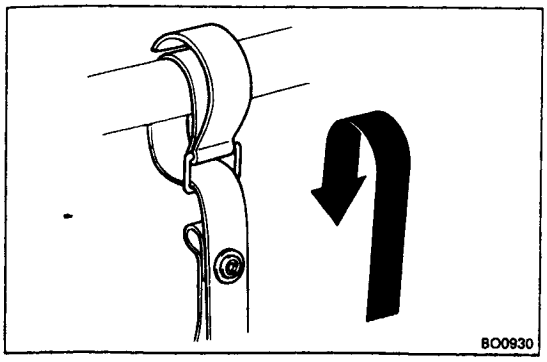
Série 70



Série 73

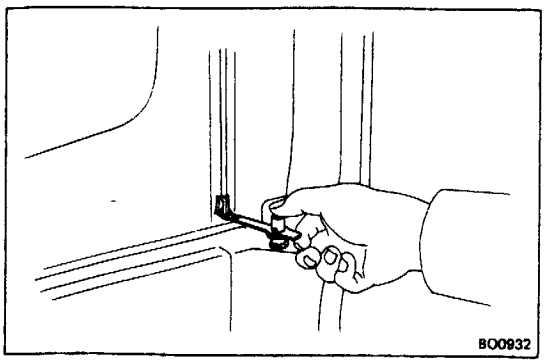


BO0928 BO0929



BO0930

2. **DESSERRER LES QUATRE SANGLES POSEES SUR LA MATURE DE BACHE (DEUX DE CHAQUE COTE)**



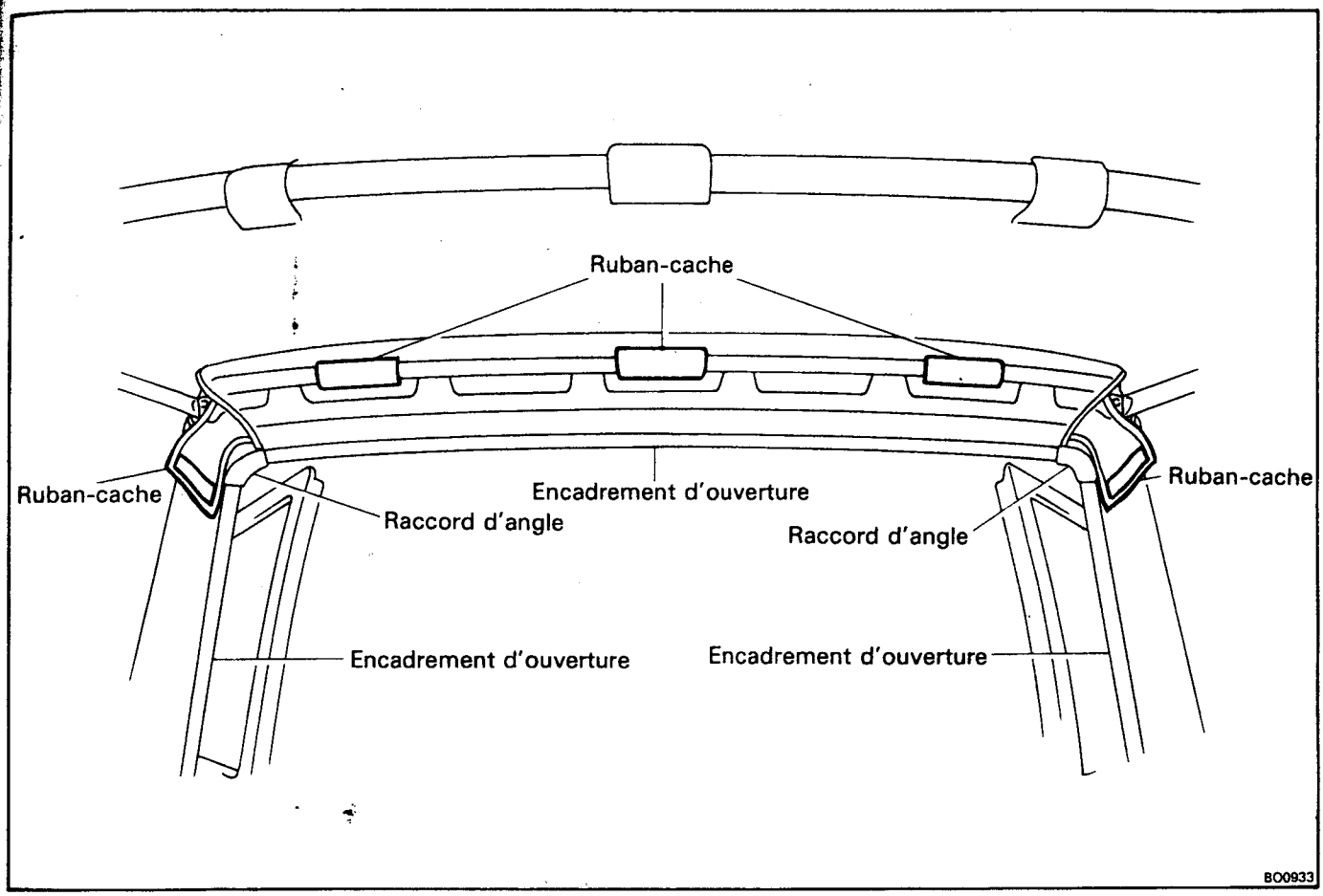
BO0932

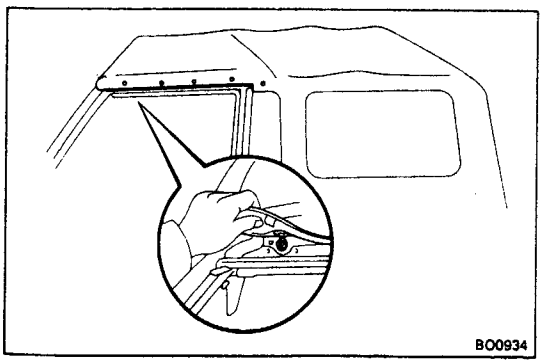
3. **DEFAIRE LES QUATRE FERMETURES A GLISSIERE (DEUX DE CHAQUE COTE)**

   Déverrouiller l'anti-vol et défaire la fermeture à glissière.

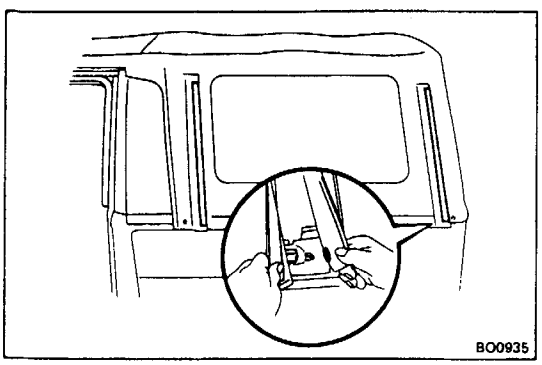
4. DEPOSER LES DEUX RACCORDS D'ANGLE D'ENCADREMENT D'OUVERTURE DE HAYON AINSI QUE LES TROIS BARRES D'ENCADREMENT

5. ARRACHER LES CINQ BANDES DE RUBAN-CACHE AU-DESSUS DU HAYON

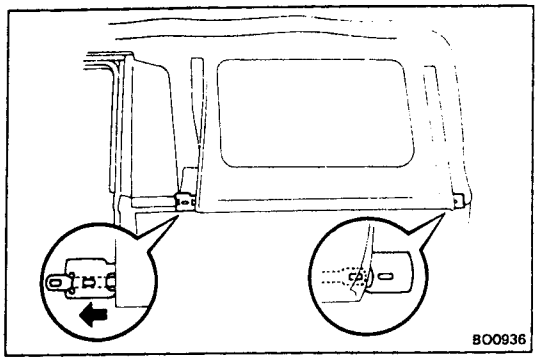




6. DESACCOUPLER LE RAIL LATERAL DE TOIT AINSI QUE LES DIX PRESSIONS (CINQ DE CHAQUE COTE)



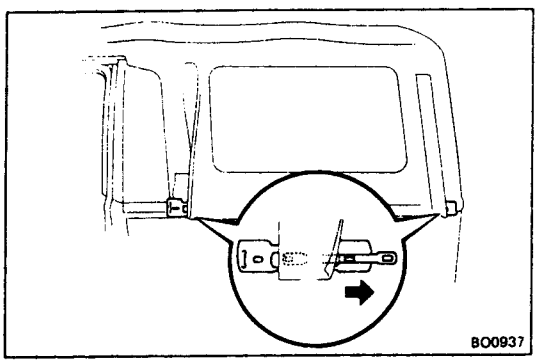
7. ARRACHER LES DOUZE BANDES DE RUBAN-CACHE SUR L'EXTERIEUR DU VEHICULE (SIX DE CHAQUE COTE)
ET DEFAIRE LES QUATRE PRESSIONS (DEUX DE CHAQUE COTE)



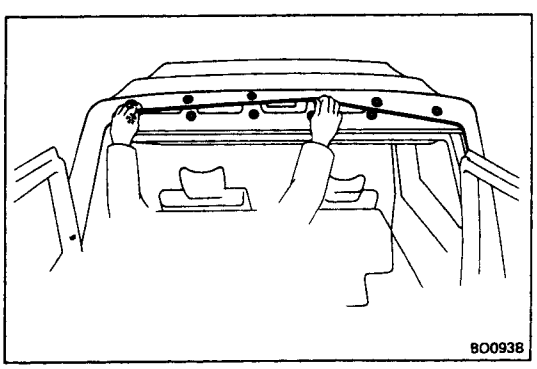
8. LIBERER LES DEUX TUBES DE PAROI LATERALE EN CONTACT AVEC LA PAROI LATERALE DE LA BACHE

(a) Dégager les deux extrémités de tube au niveau des crochets.

(b) Pousser le tube depuis l'arrière de façon à ce que son extrémité avant dépasse de quelques centimètres l'encoche et que l'extrémité arrière soit expulsée de son orifice.

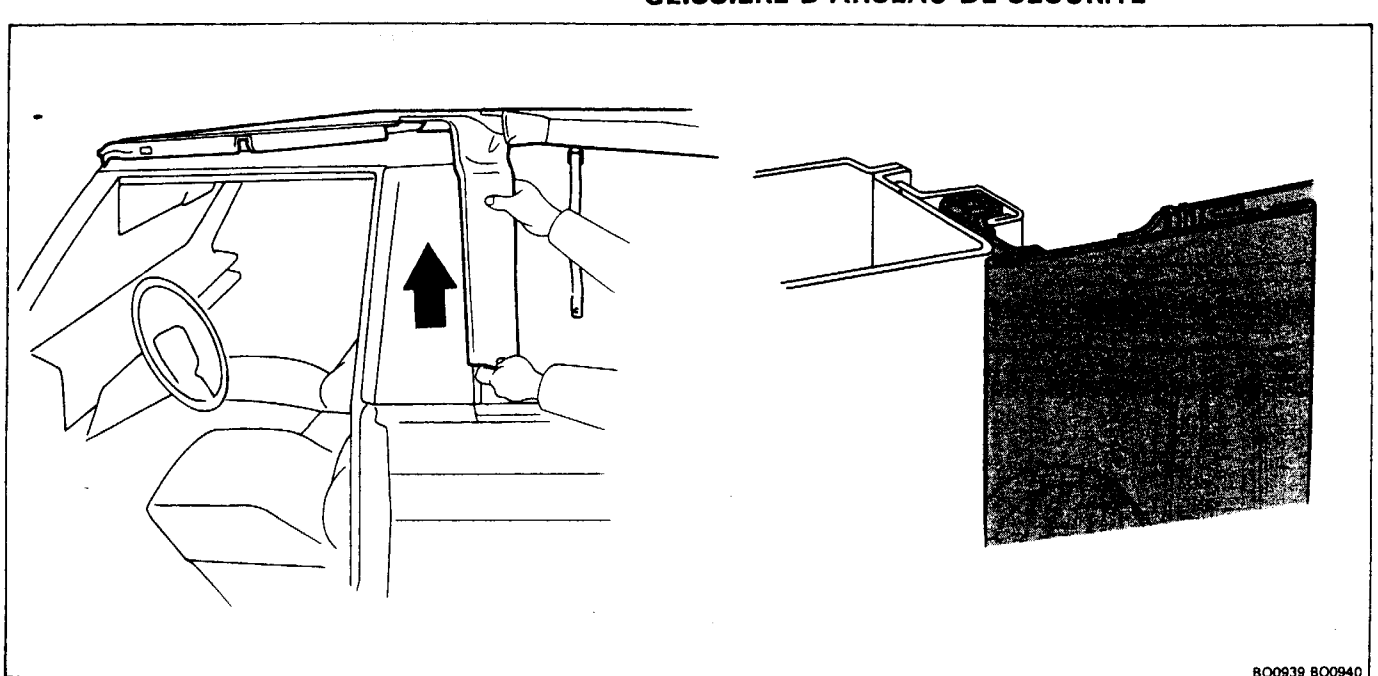


(c) Sortir le tube en tirant l'extrémité arrière.

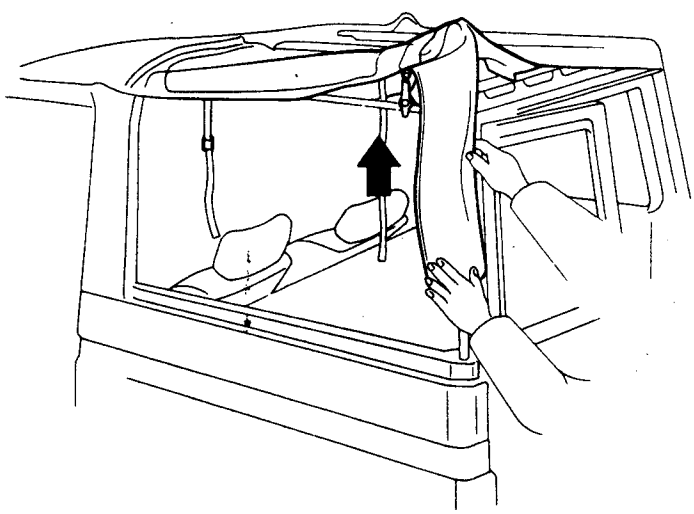


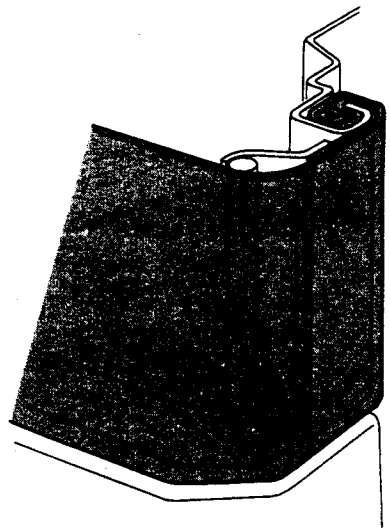
9 DEFAIRE LES SIX PRESSIONS AU-DESSUS DU HAYON

10 FAIRE GLISSER ET SOULEVER LES DEUX PROTECTIONS ETANCHES POUR LES SORTIR DE LA GLISSIERE D'ARCEAU DE SECURITE

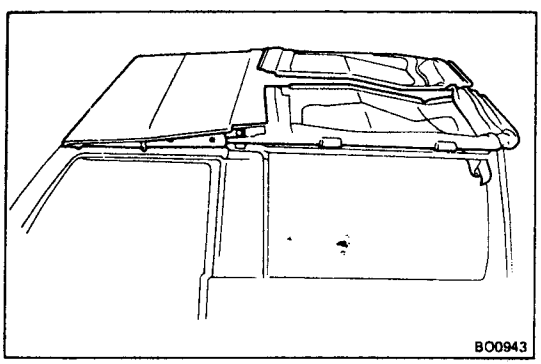


11. FAIRE GLISSER ET SOULEVER LES DEUX PROTECTIONS ETANCHES POUR LES SORTIR DE LA GLISSIERE DE MONTANT ARRIERE



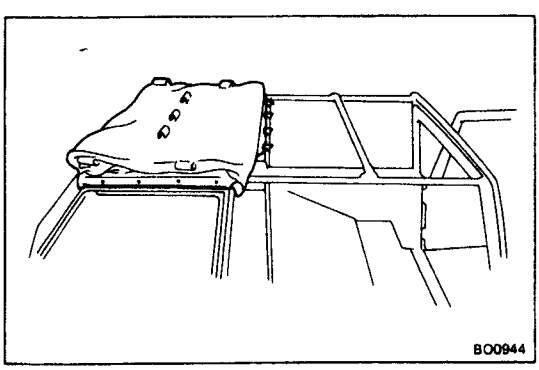


BO0941 BO0942



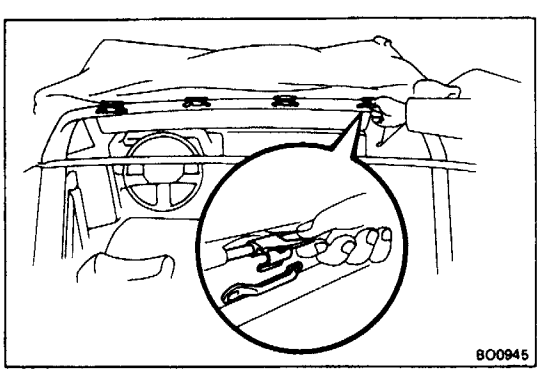
BO0943

12. RABATTRE LES PAROIS LATERALES SUR LE TOIT AU-DESSUS DU PLATEAU DE CHARGEMENT



BO0944

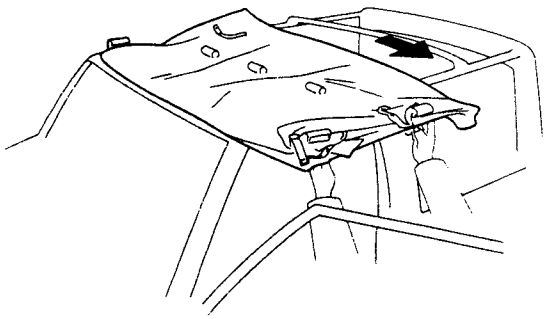
13. PLIER LA MOITIE DE LA BACHE ET LA RABATTRE SUR LE TOIT DE L'HABITACLE

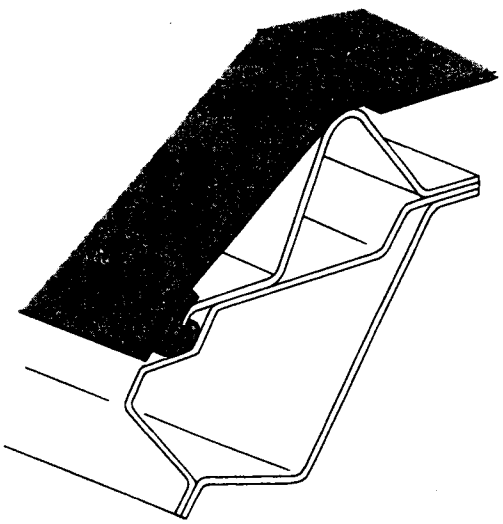


BO0945

14. DEFAIRE LES QUATRE BARRETTES SUR L'ARRIERE DE L'ARCEAU DE SECURITE

15. **FAIRE GLISSER TOUTE LA BACHE SUR LE COTE GAUCHE OU DROIT DU VEHICULE AFIN DE LIBERER LA PROTECTION ETANCHE AVANT ET DEPOSER LA BACHE**





BO0946 BO0947

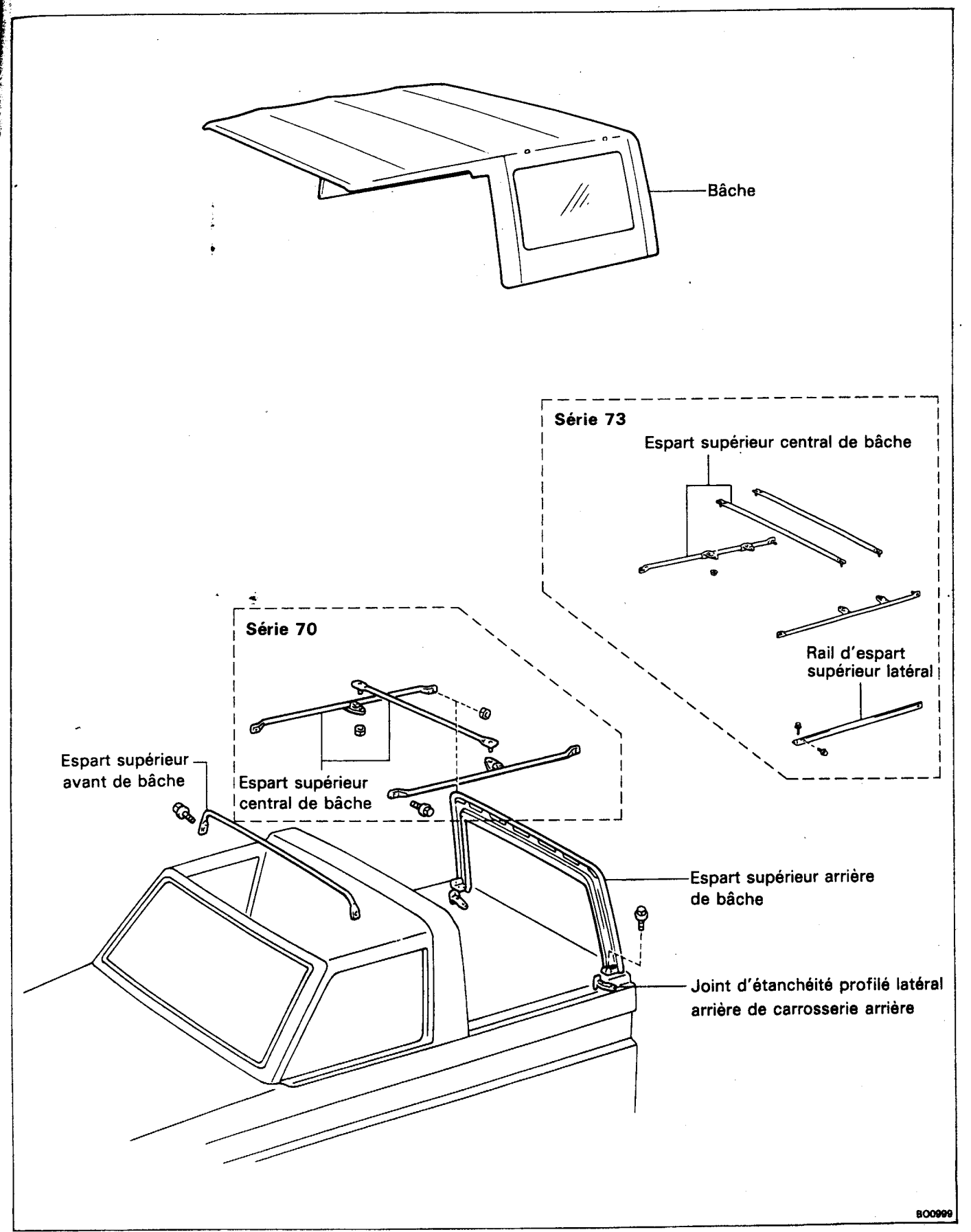
MISE EN PLACE DE LA BACHE

METTRE LA BACHE EN PLACE EN PROCEDANT SELON L'ORDRE INVERSE DE LA DEPOSE

NOTE: Régler le positionnement des portières avant et du hayon avant de mettre la bâche en place.

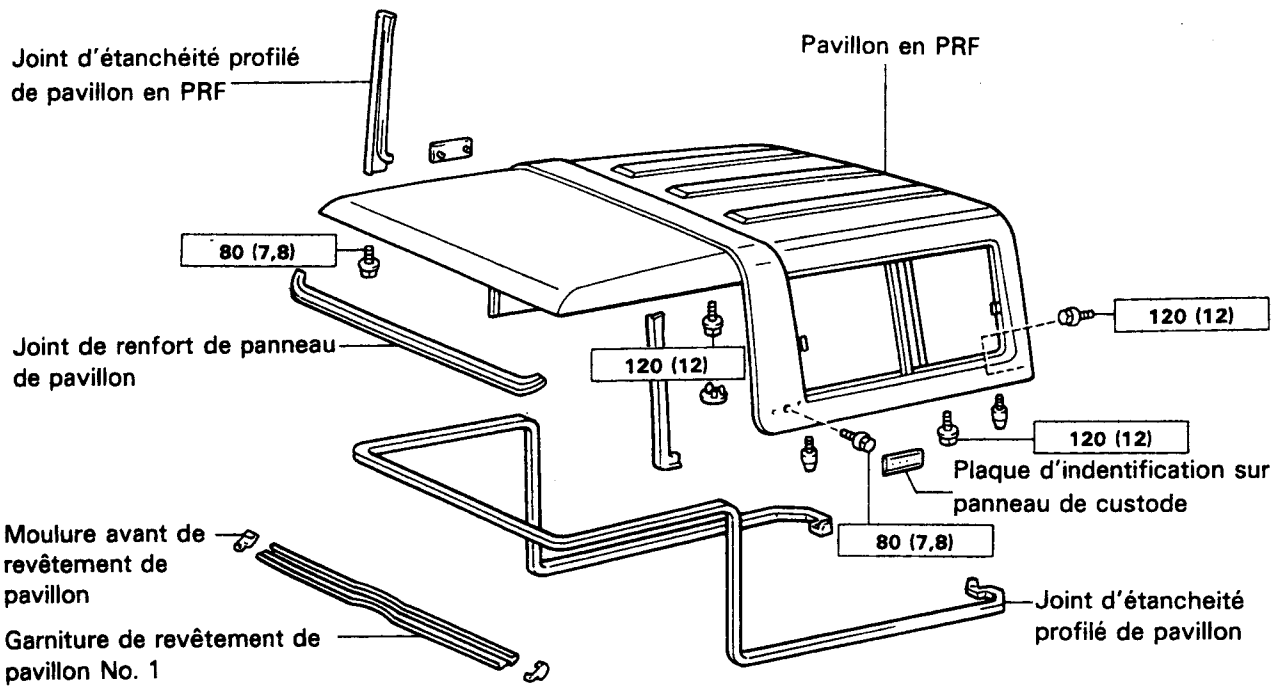
MATURE DE BACHE

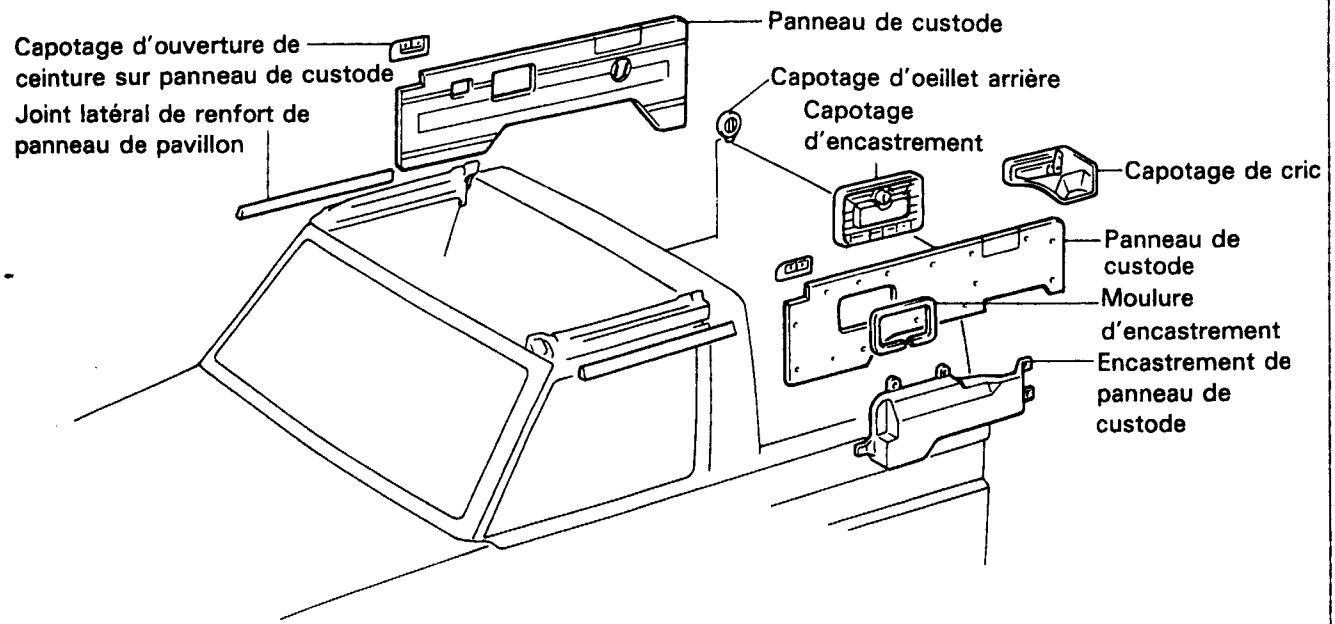
PIECES CONSTITUTIVES



PAVILLON EN PRF

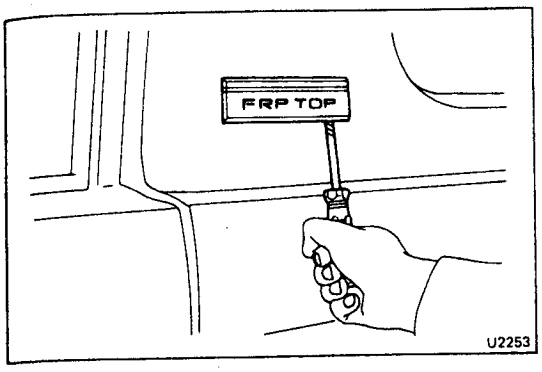
PIECES CONSTITUTIVES

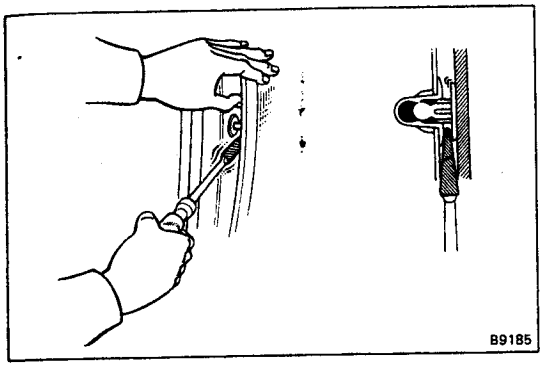


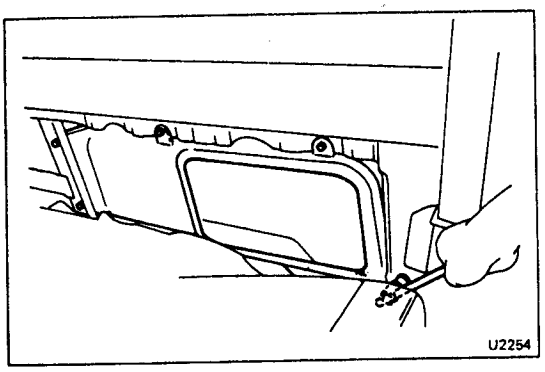


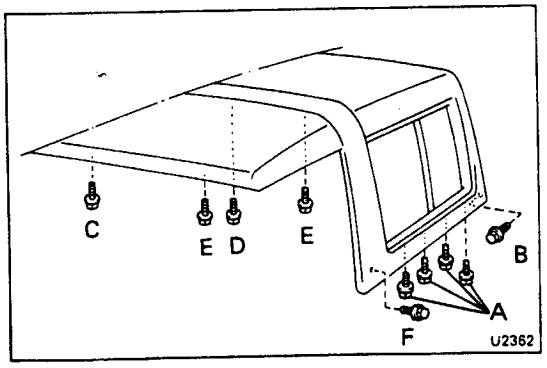
cm-kg (N·m) : Couple de serrage

U2473









DEPOSE DU PAVILLON EN PRF

(Voir page CA-100)

1. DEPOSER LES DEUX PLAQUES D'IDENTIFICATION SUR PANNEAU DE CUSTODE

Faire levier au-dessous de la plaque d'identification à l'aide d'un tournevis pour la dégager.

NOTE:
1. Coller du ruban adhésif sur la lame du tournevis auparavant.
2. Veiller à ne pas endommager le pavillon en PRF ou la plaque d'identification.

2. DEPOSER LA MOULURE AVANT DE REVETEMENT DE PAVILLON AINSI QUE LA GARNITURE NO. 1

3. DEPOSER LES QUATRE PANNEAUX DE CUSTODE

(a) Déposer les deux capotages d'ouverture de ceinture sur panneau de custode.

(b) Desserrer les barrettes à l'aide d'un tournevis et déposer le panneau.

NOTE: Coller du ruban adhésif sur la lame du tournevis auparavant.

4. DEPOSER L'ENCASTREMENT DE PANNEAU DE CUSTODE

Retirer les cinq boulons et déposer l'encastrement.

5. DEPOSER LE PAVILLON EN PRF

(a) Déposer les quatre obturateurs sur l'arceau de sécurité ainsi que les chapeaux de boulons de montant inférieur arrière (deux de chaque côté sur le pavillon en PRF).

(b) Retirer les dix boulons (sur chaque côté) indiqués sur le montage.

NOTE: Retirer d'abord le boulon "F", puis retirer les boulons restants.

(c) Déposer le pavillon en PRF en le soulevant directement.

MISE EN PAGE DU PAVILLON EN PRF

(Voir page CA-100)

METTRE LE PAVILLON EN PRF EN PLACE EN PROCEDANT SELON L'ORDRE INVERSE DE LA DEPOSE

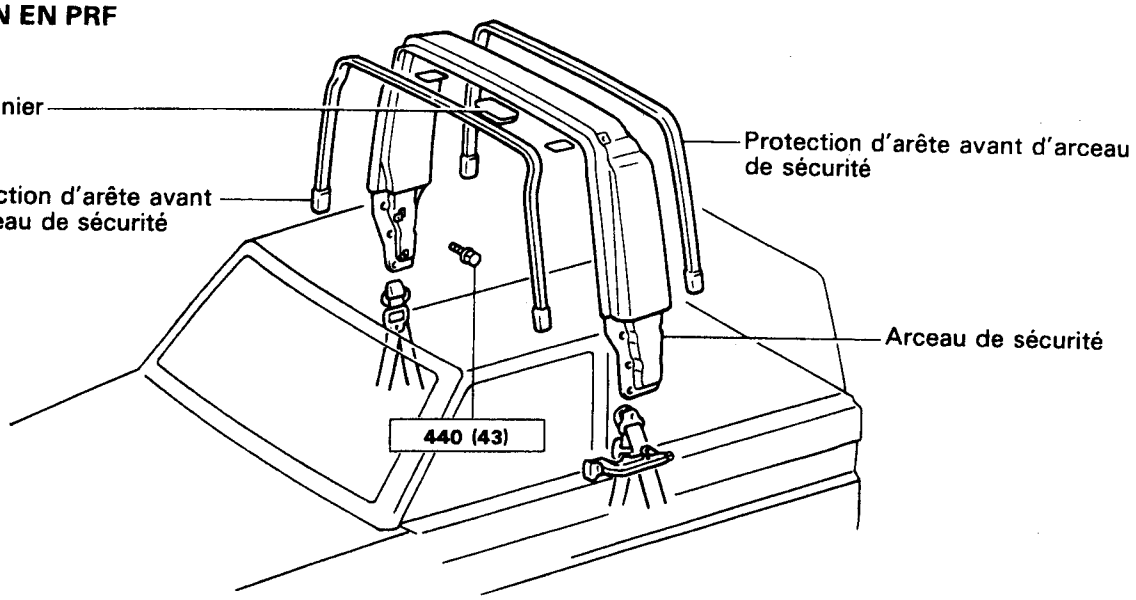
Couple de serrage:
Boulon de 6 mm 80 cm-kg (7,8 N·m)
Boulon de 8 mm 120 cm-kg (12 N·m)

NOTE: Serrer les boulons de pavillon en PRF (dix de chaque côté) en suivant l'ordre indiqué sur la figure ci-contre. Vérifier si le joint étanche n'est pas coincé par le joint d'étanchéité profilé et mettre en place.

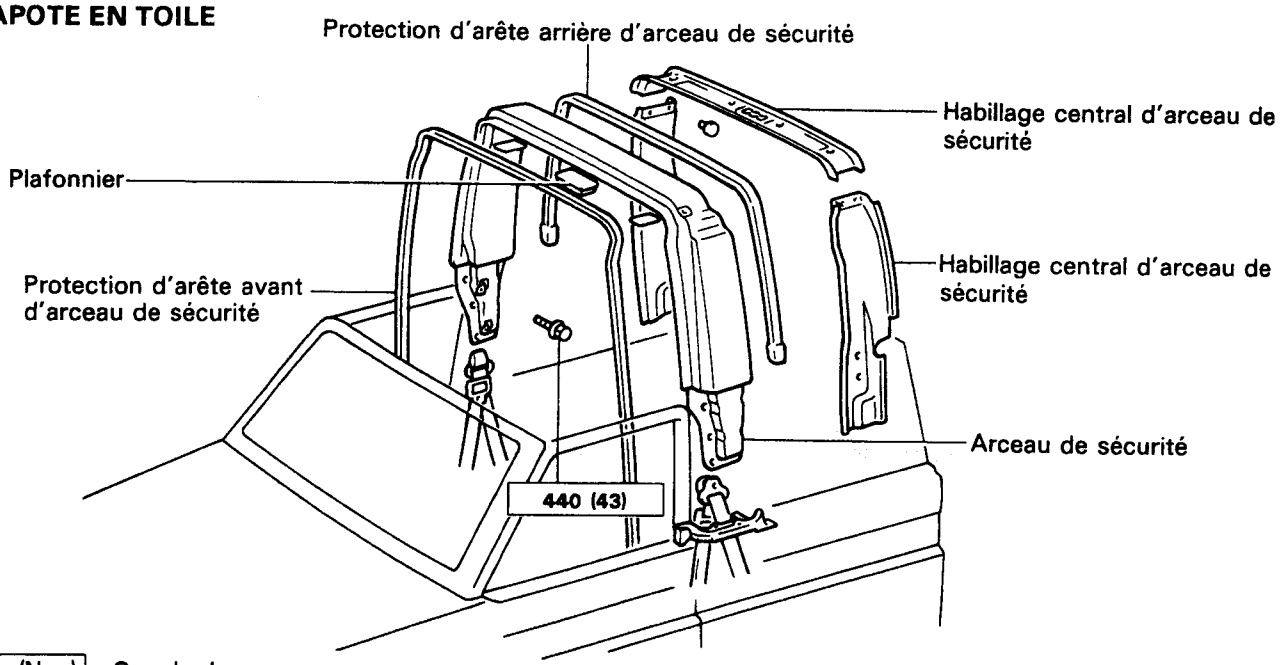
ARCEAU DE SECURITE

PIECES CONSTITUTIVES

PAVILLON EN PRF

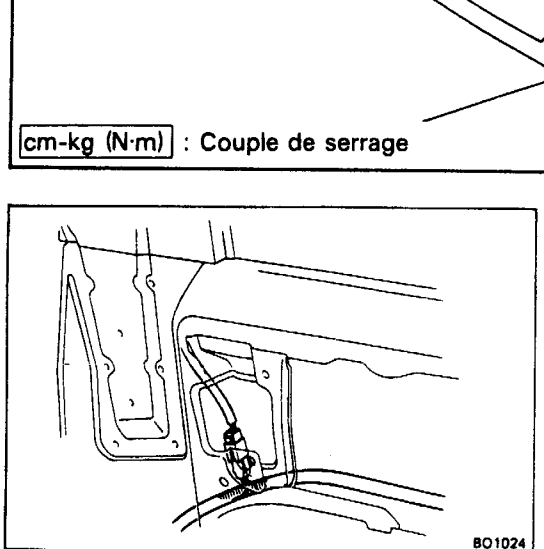


CAPOTE EN TOILE



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

BO1022
BO1023

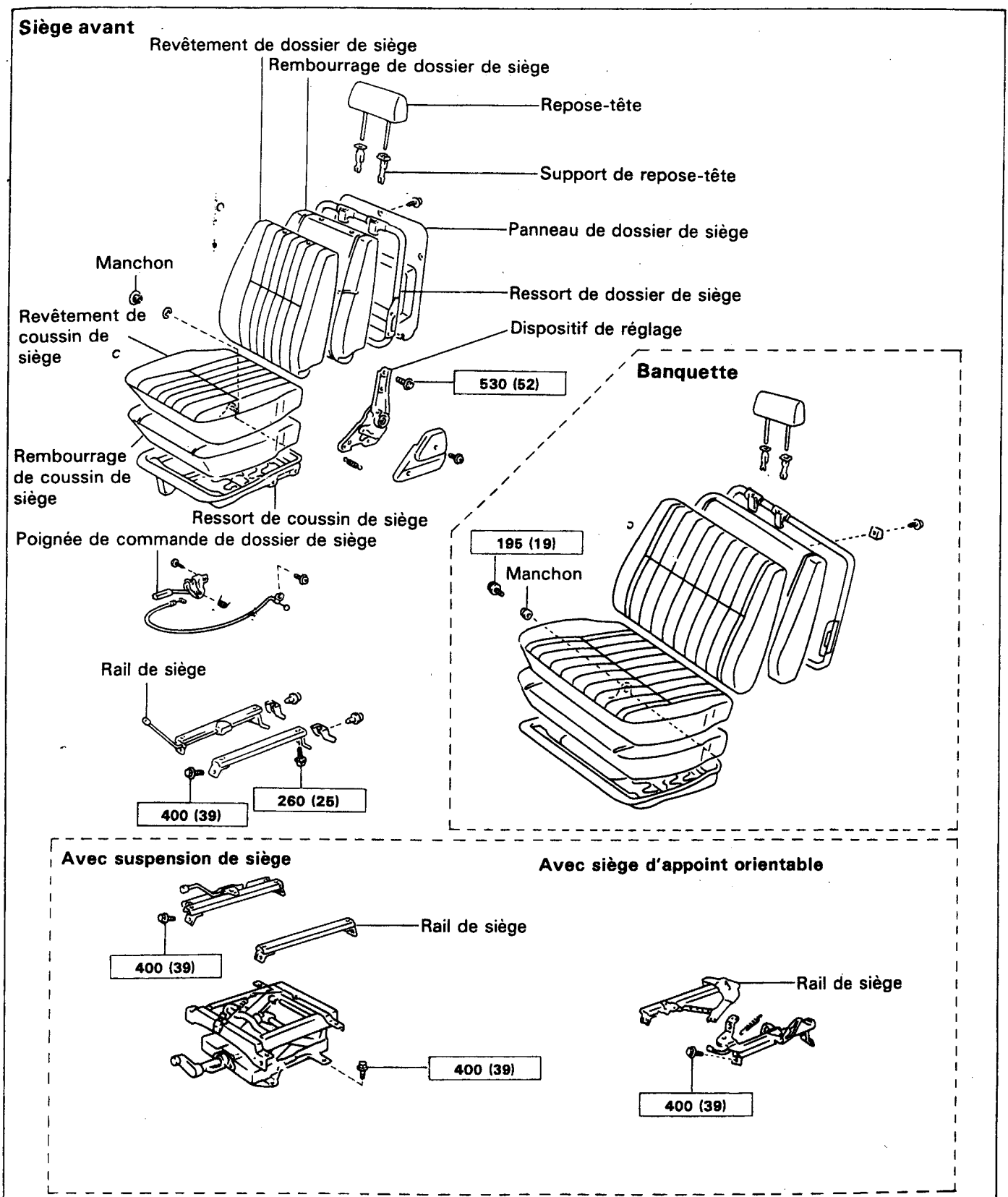


BO1024

NOTE: Débrancher le faisceau de fils du plafonnier que l'on trouvera sur le panneau de custode droit avant de déposer l'arceau de sécurité.

SIEGE (séries 70, 73, 75)

PIECES CONSTITUTIVES

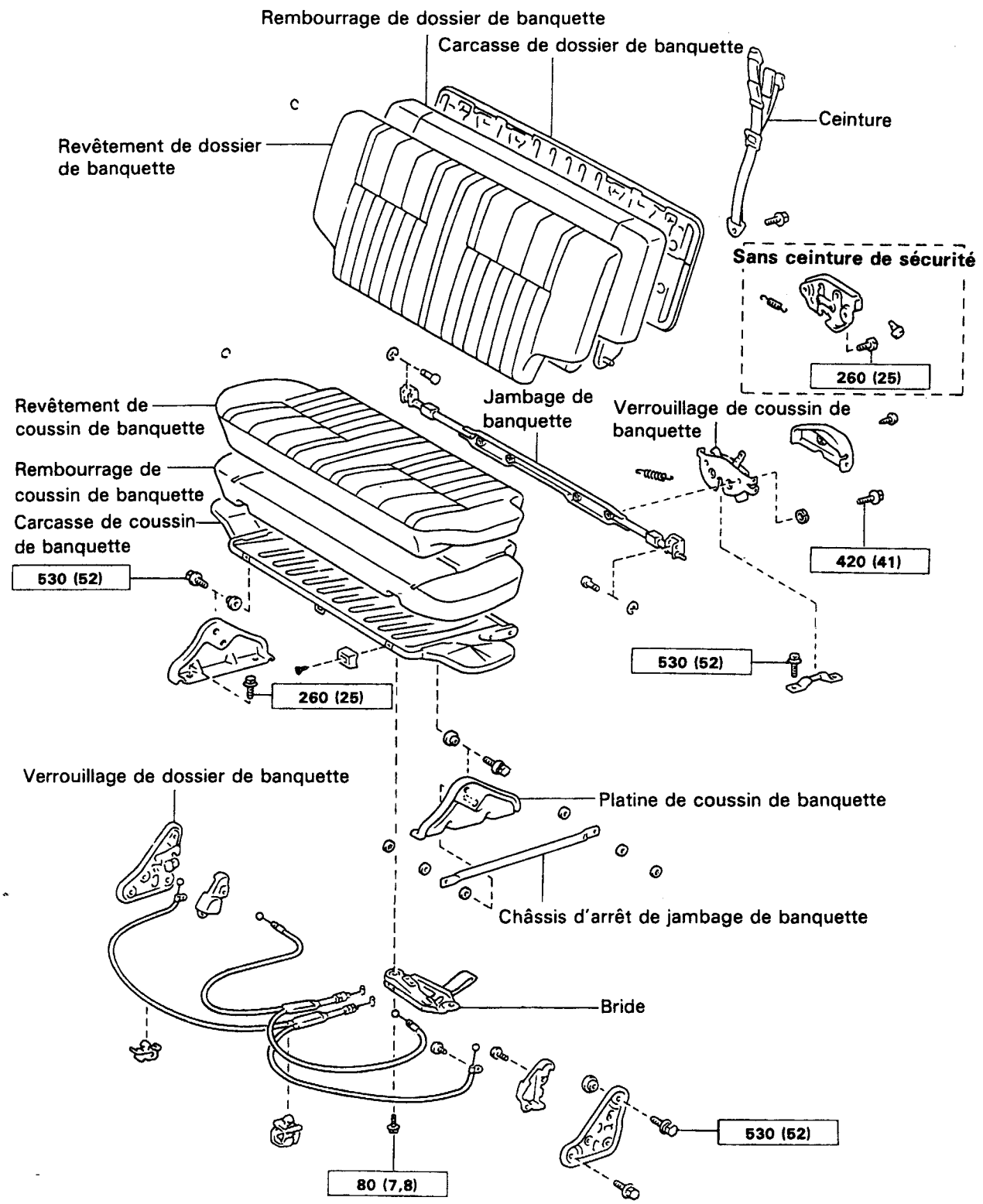


cm-kg (N·m) : Couple de serrage

BO1104

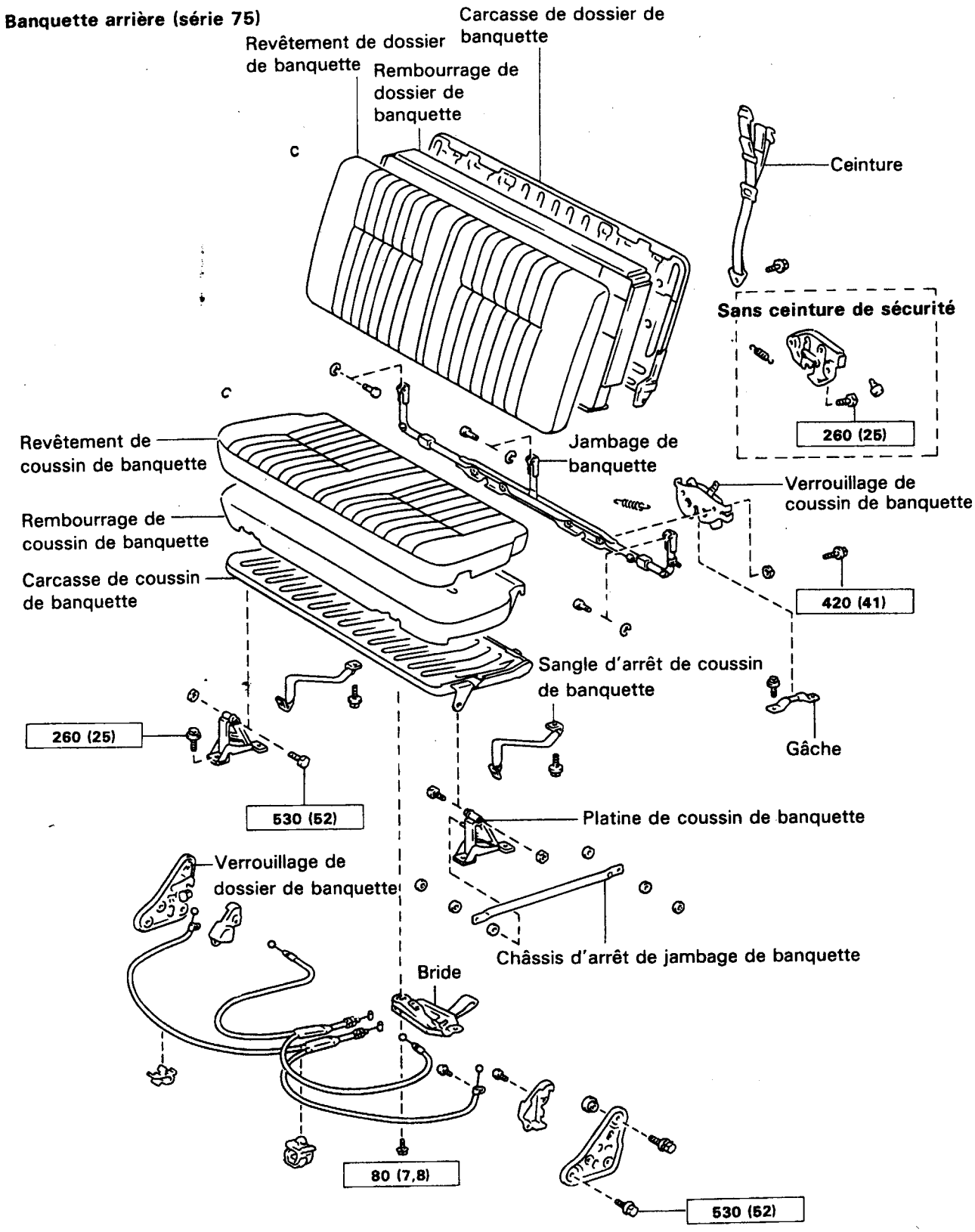
PIECES CONSTITUTIVES (suite)

Banquette arrière (séries 70, 73)



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

PIECES CONSTITUTIVES (suite)

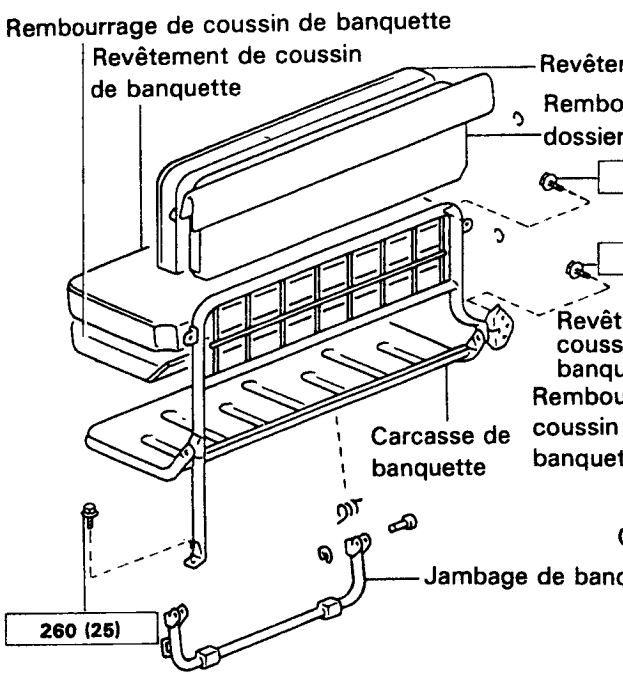


cm-kg (N·m) : Couple de serrage

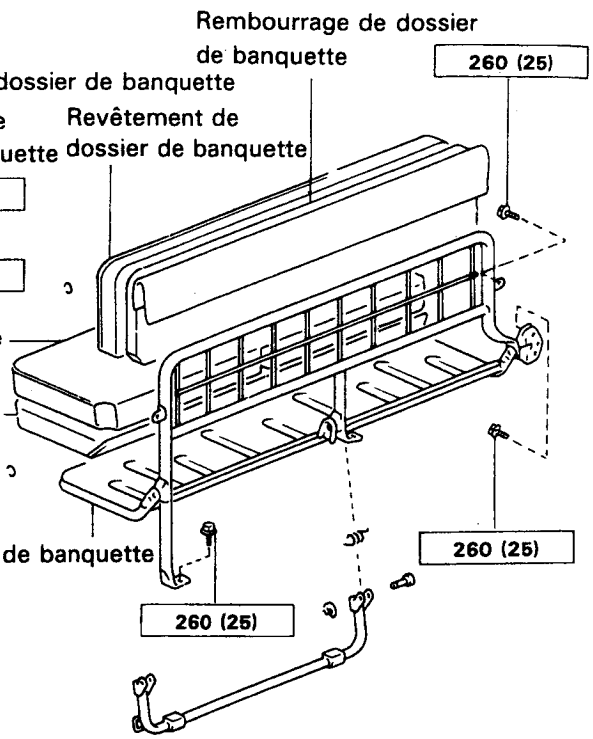
PIECES CONSTITUTIVES (suite)

Siège parallèle arrière

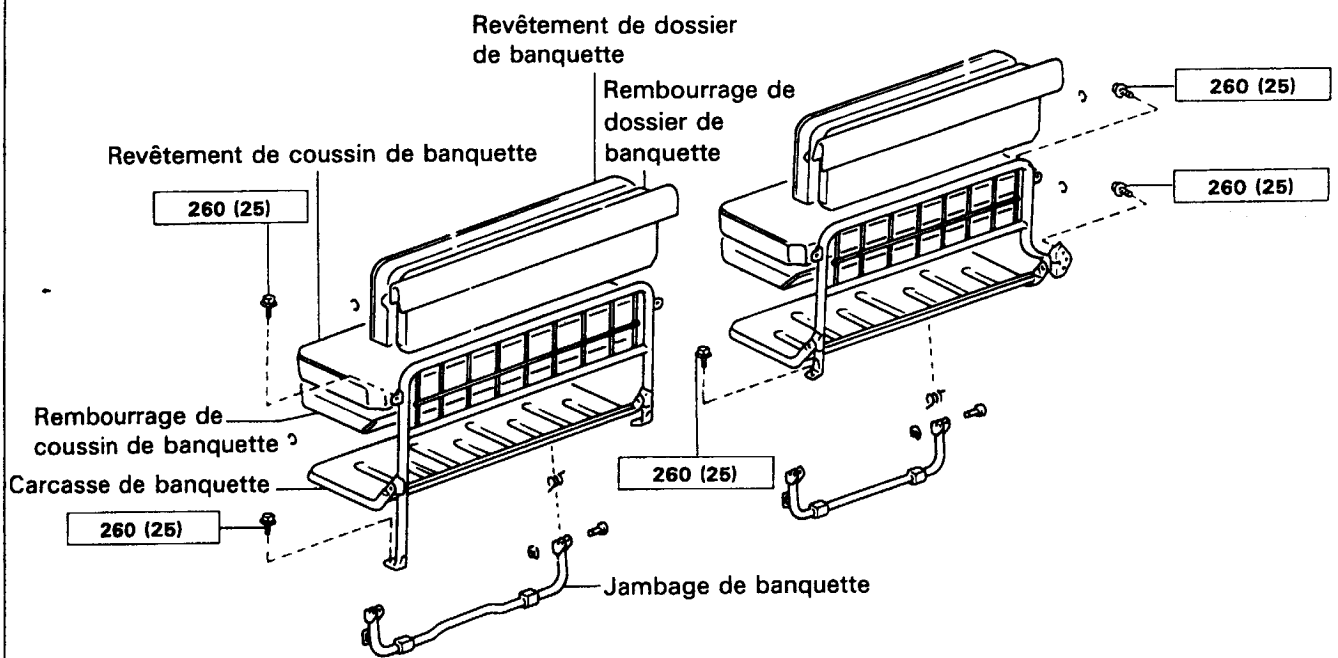
(série 70)



(série 73)



(série 75V)

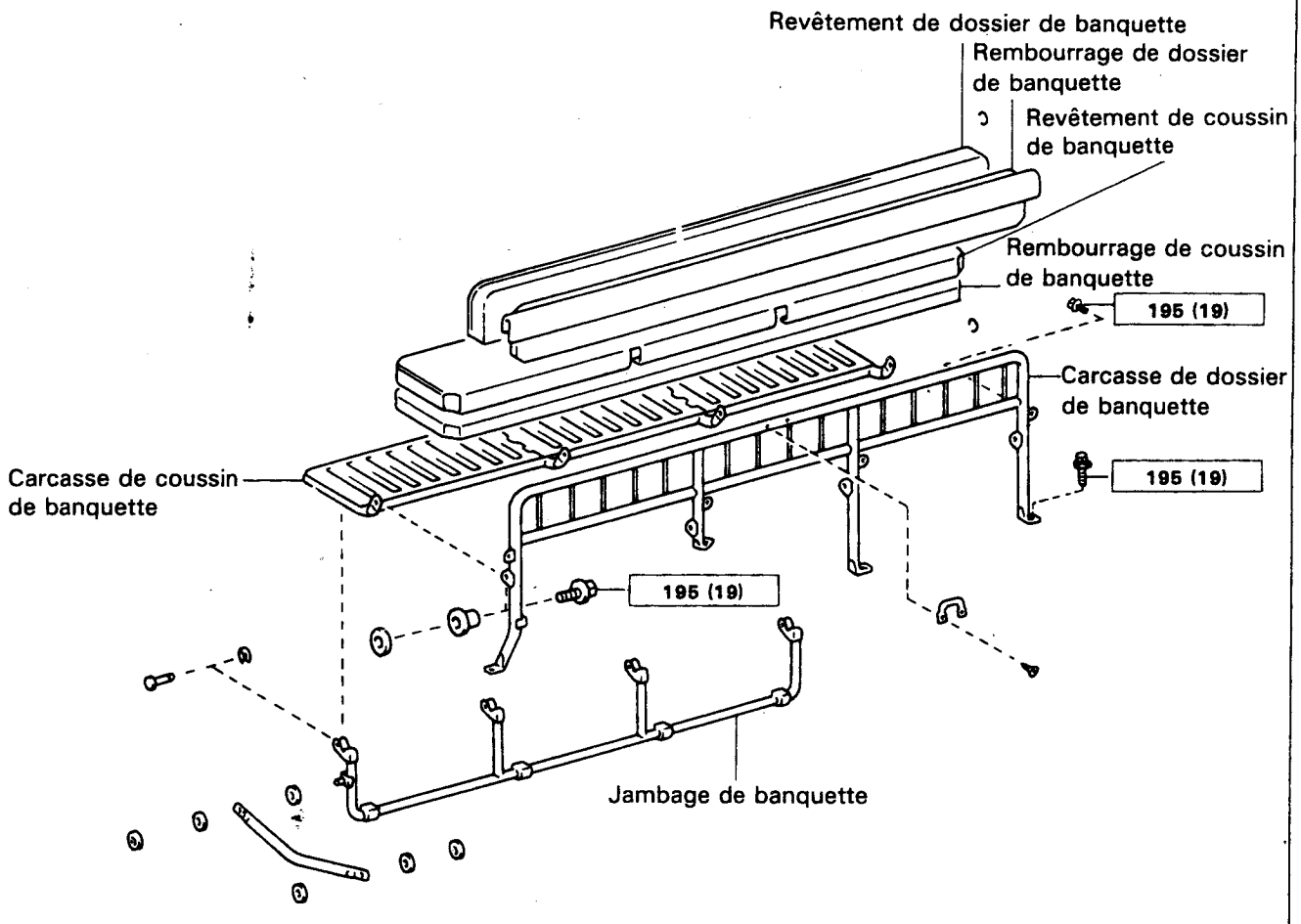


260 (25) : Couple de serrage (cm-kg (N·m))

PIECES CONSTITUTIVES (suite)

Siége parallèle arrière

(série 75P)



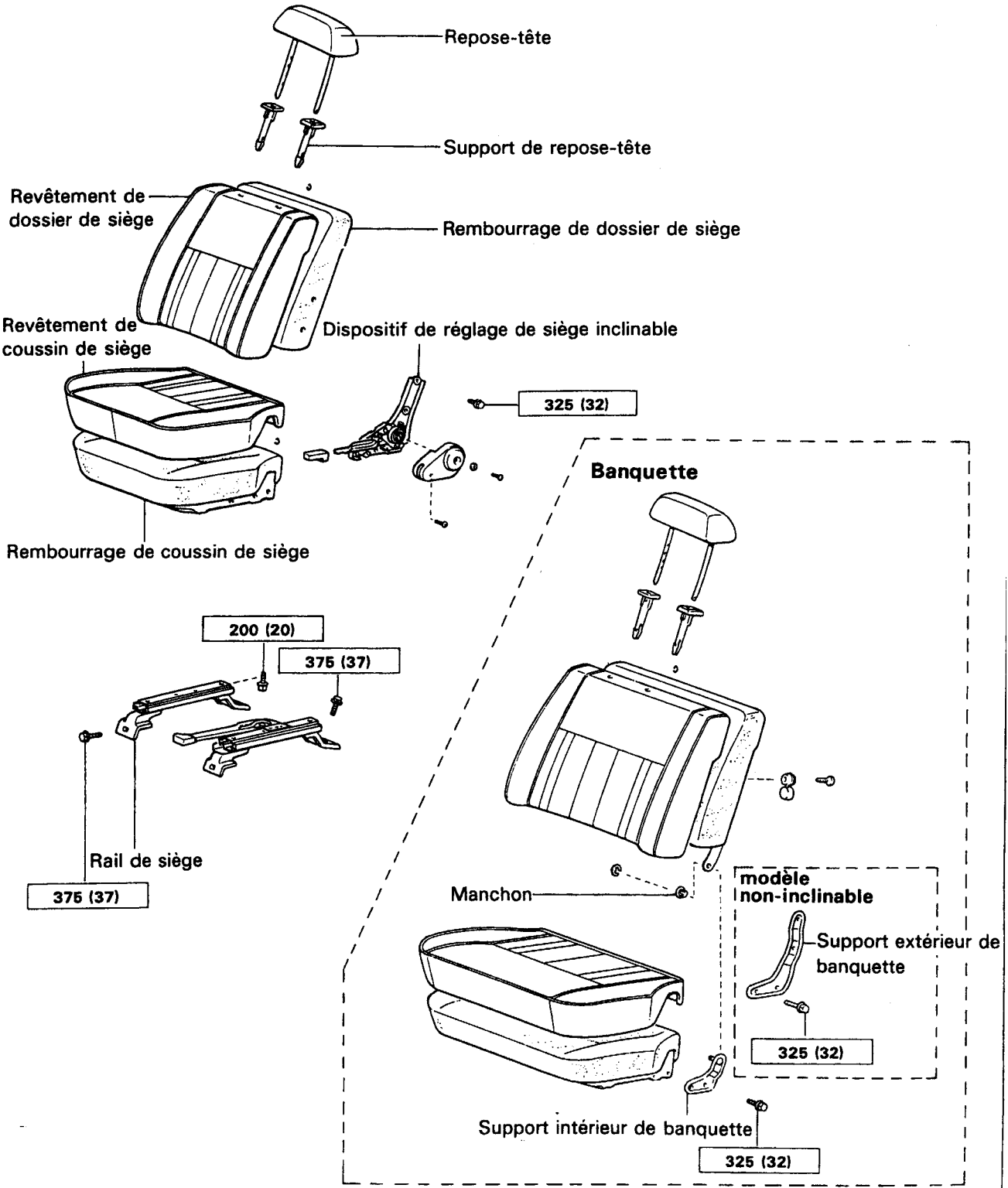
cm-kg (N·m) : Couple de serrage

BO1114

SIEGE (Séries 60, 62)

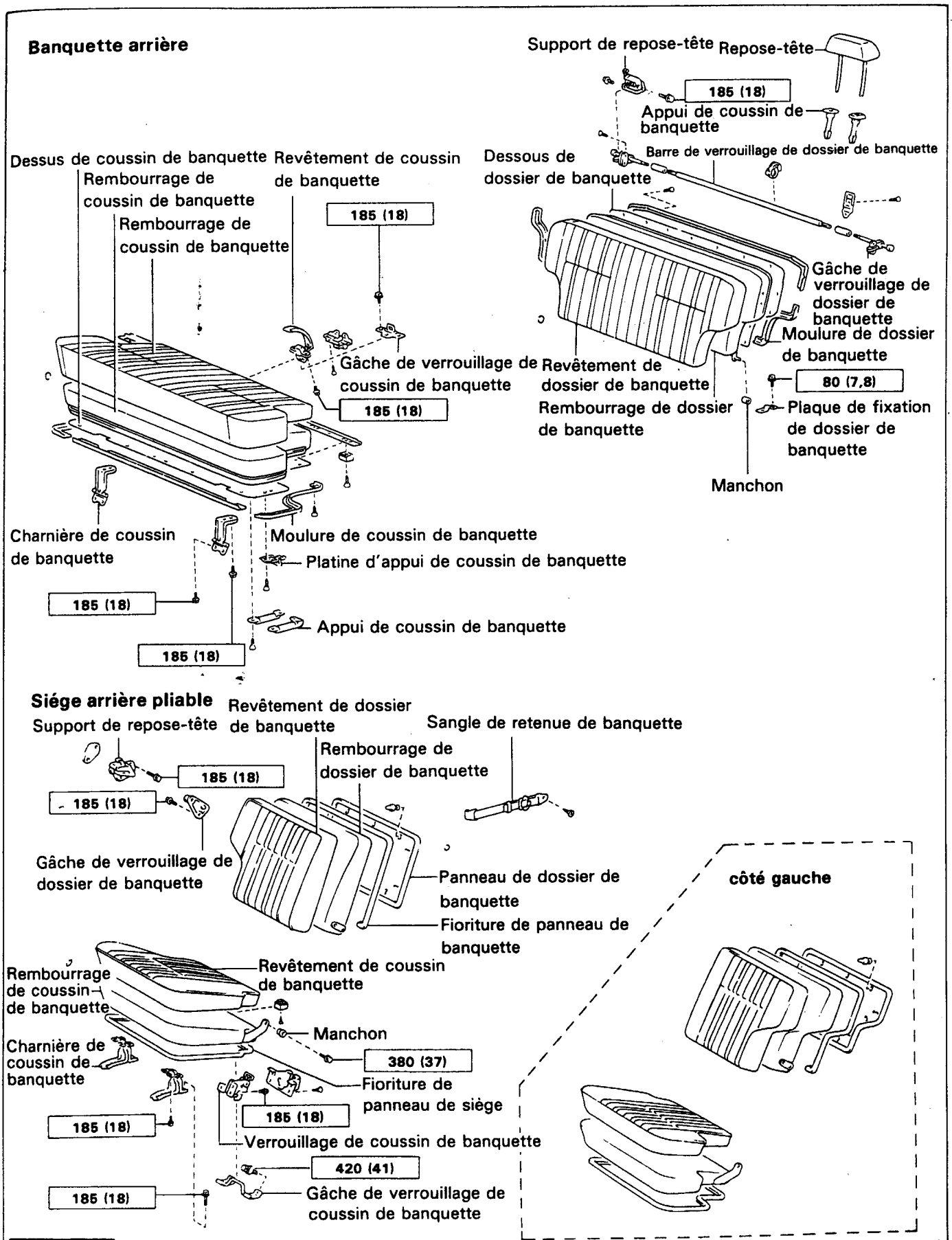
PIECES CONSTITUTIVES

Siège avant



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

PIECES CONSTITUTIVES (suite)

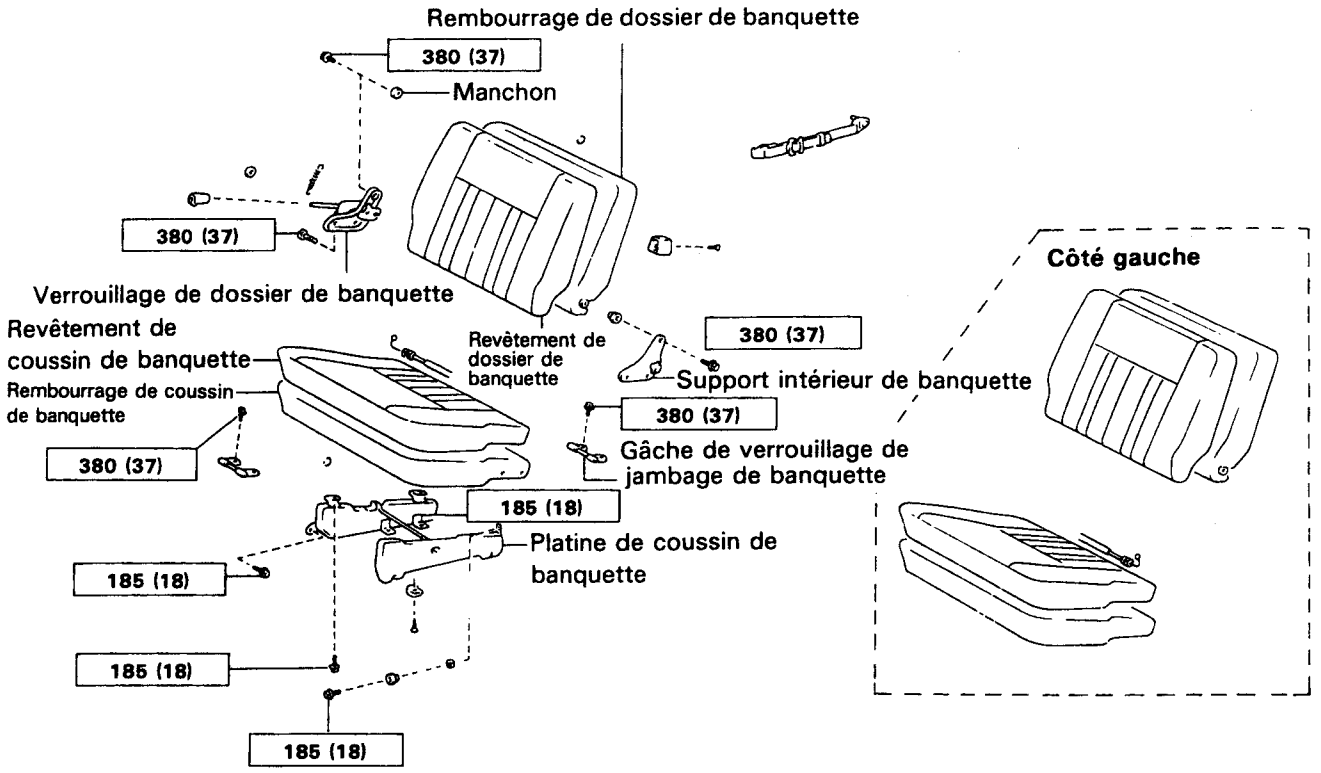


cm-kg (N·m) : Couple de serrage

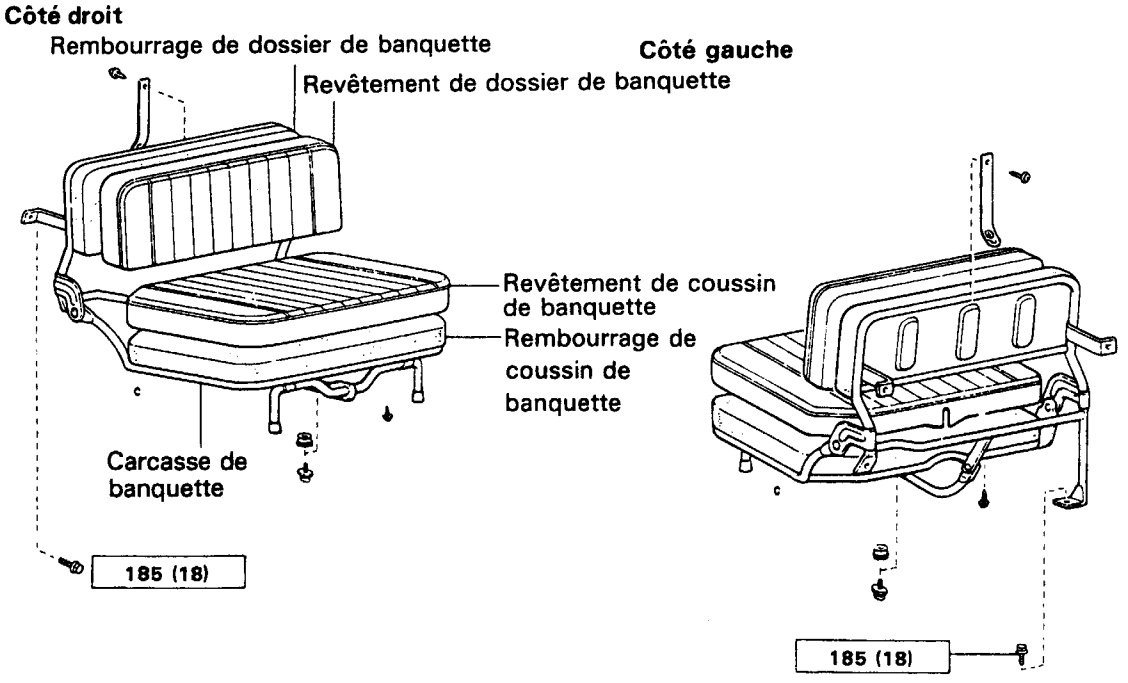
B01119
B01120

PIECES CONSTITUTIVES (suite)

Banquette transversale



Banquette parallèle



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

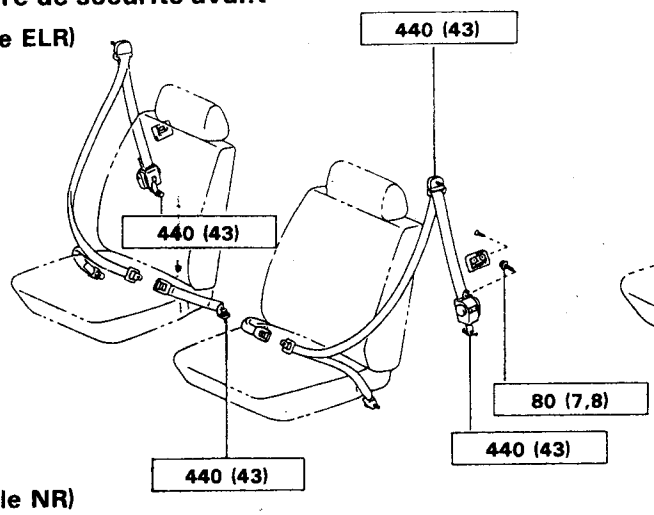
BO1121
BO1122

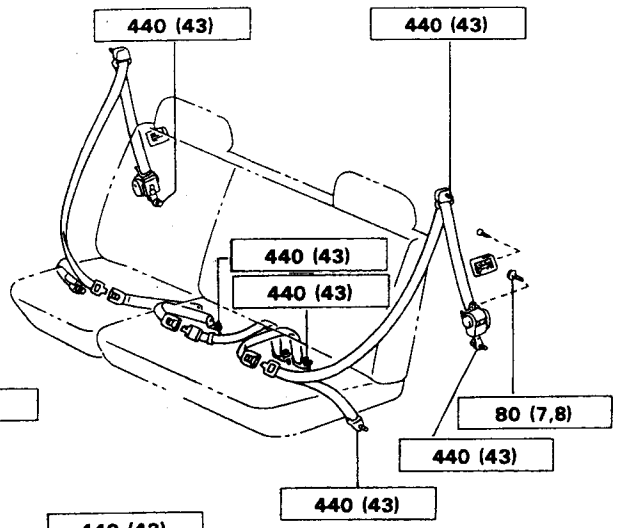
CEINTURE DE SECURITE (séries 70, 73, 75)

PIECES CONSTITUTIVES

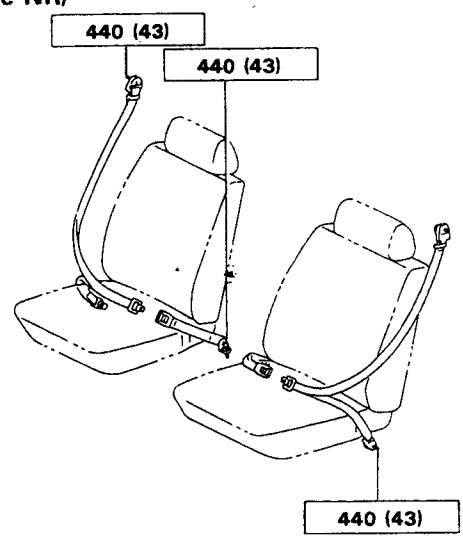
Ceinture de sécurité avant

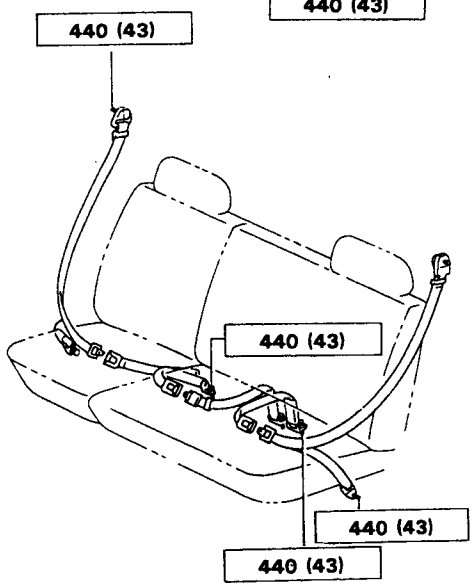
(modèle ELR)

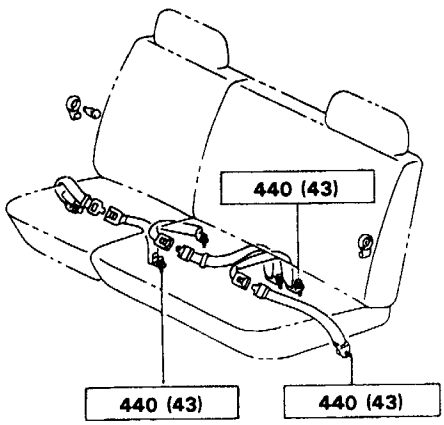




(modèle NR)





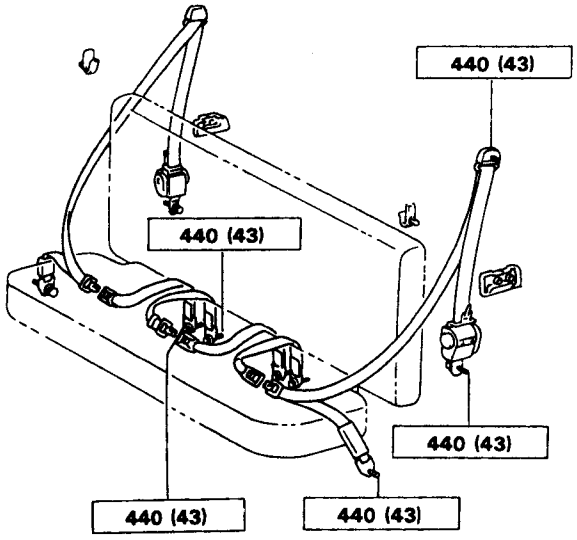


cm-kg (N·m) : Couple de serrage

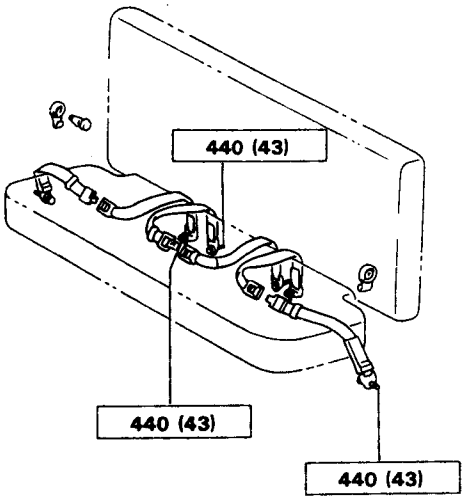
PIECES CONSTITUTIVES (suite)

Ceinture de sécurité arrière [banquette]

(modèle ELR)

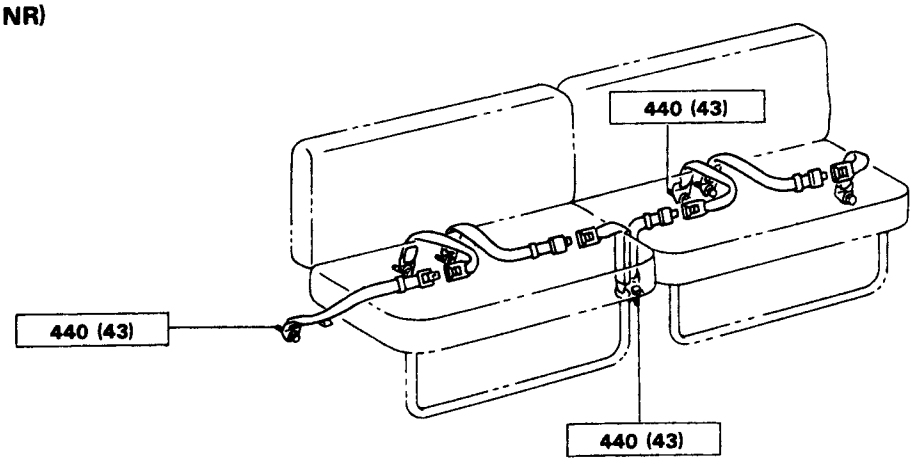


(modèle NR)



[siège parallèle]

(modèle NR)



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

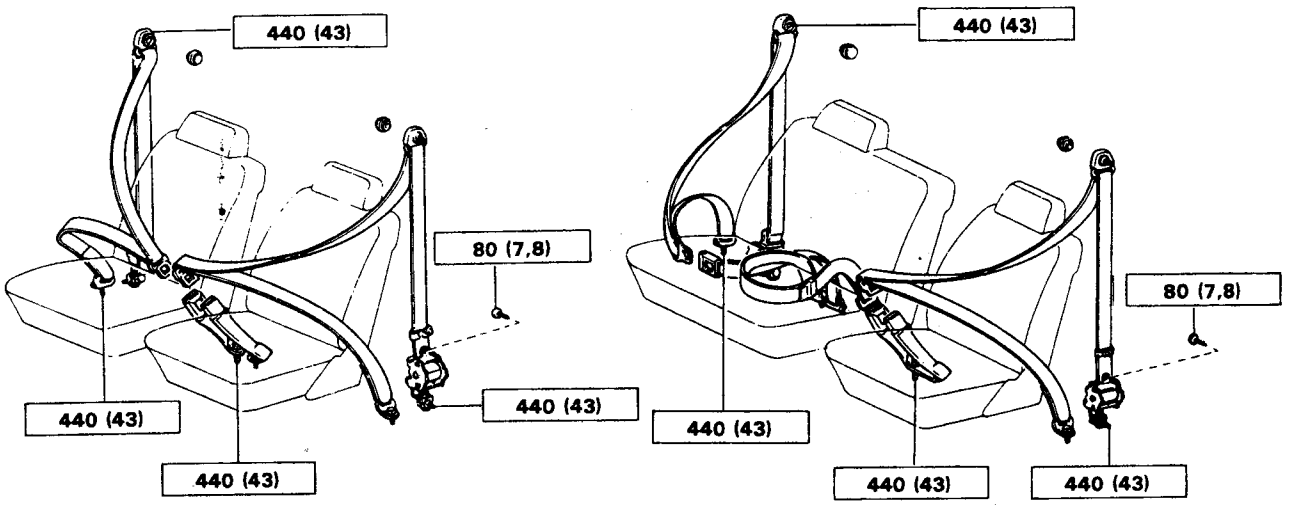
BO1108
BO1123

CEINTURE DE SECURITE (séries 60, 62)

PIECES CONSTITUTIVES

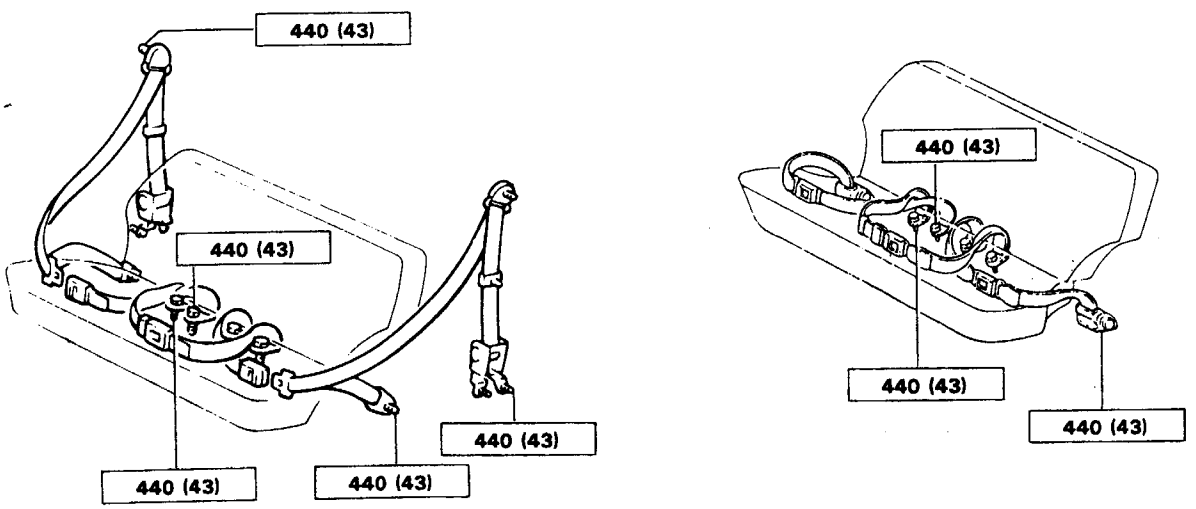
Ceinture de sécurité avant

(modèle ELR)



Ceinture de sécurité arrière

(modèle ELR)

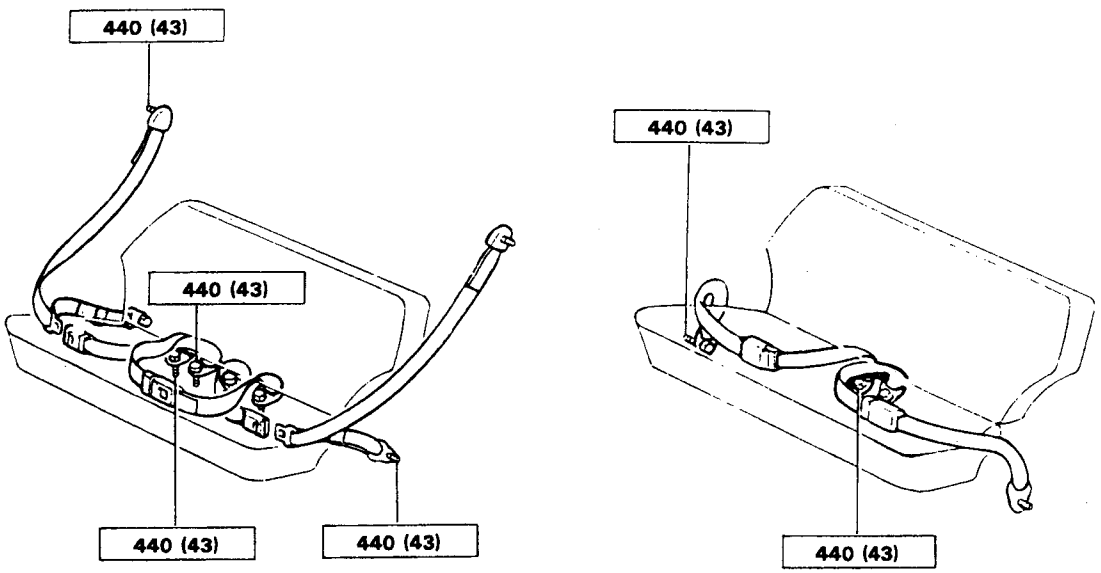


cm-kg (N·m) : Couple de serrage

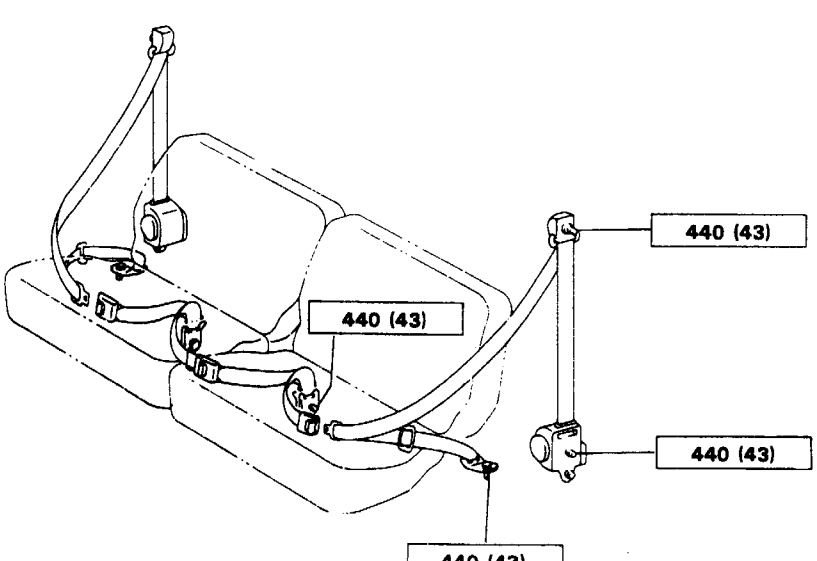
BO1124 BO1125
BO1126 BO1127

PIECES CONSTITUTIVES (suite)

Ceinture de sécurité arrière
(modèle NR)



Ceinture de sécurité transversale
(modèle ELR)

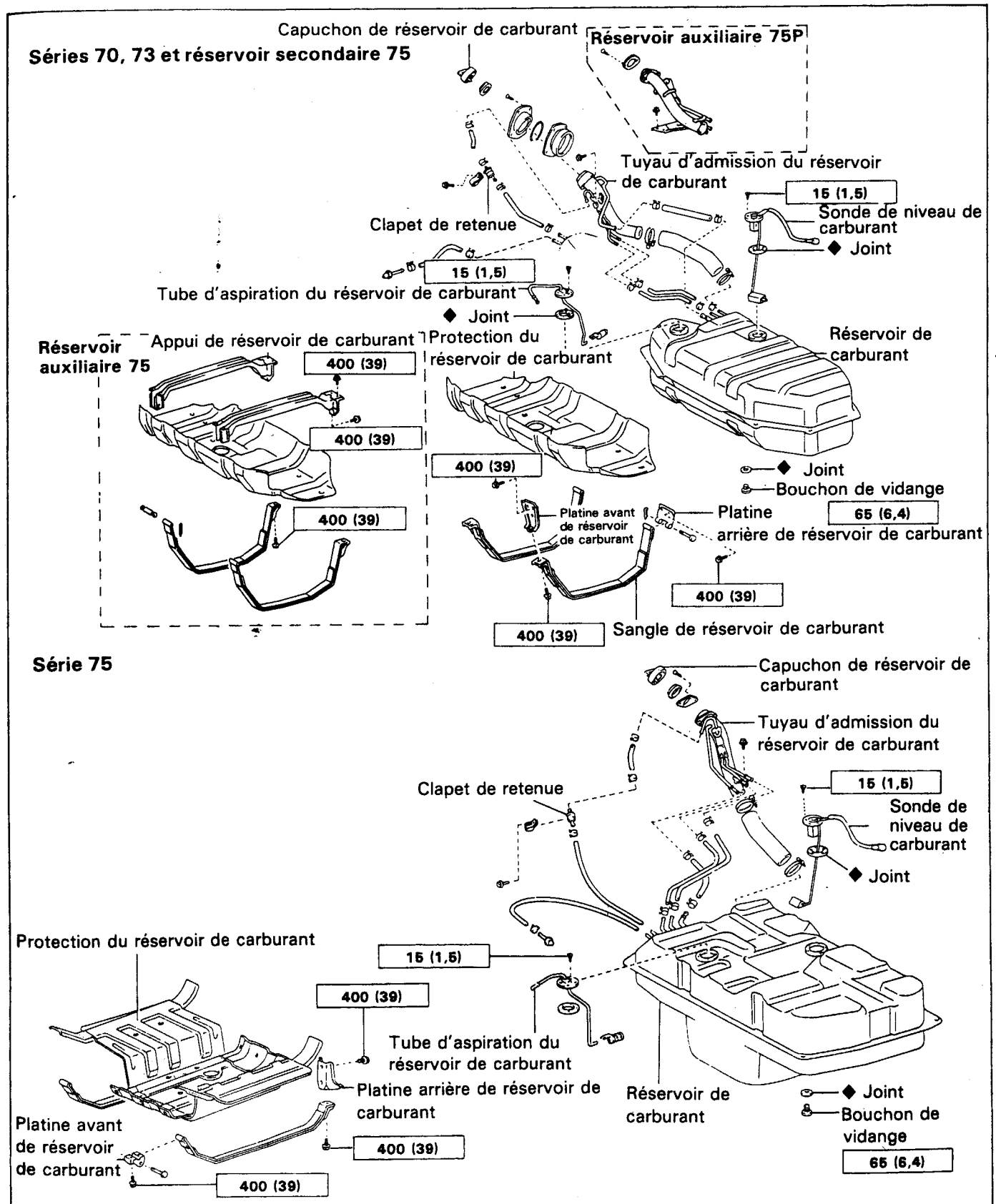


cm-kg (N·m) : Couple de serrage

BO1128 BO1129
BO1130

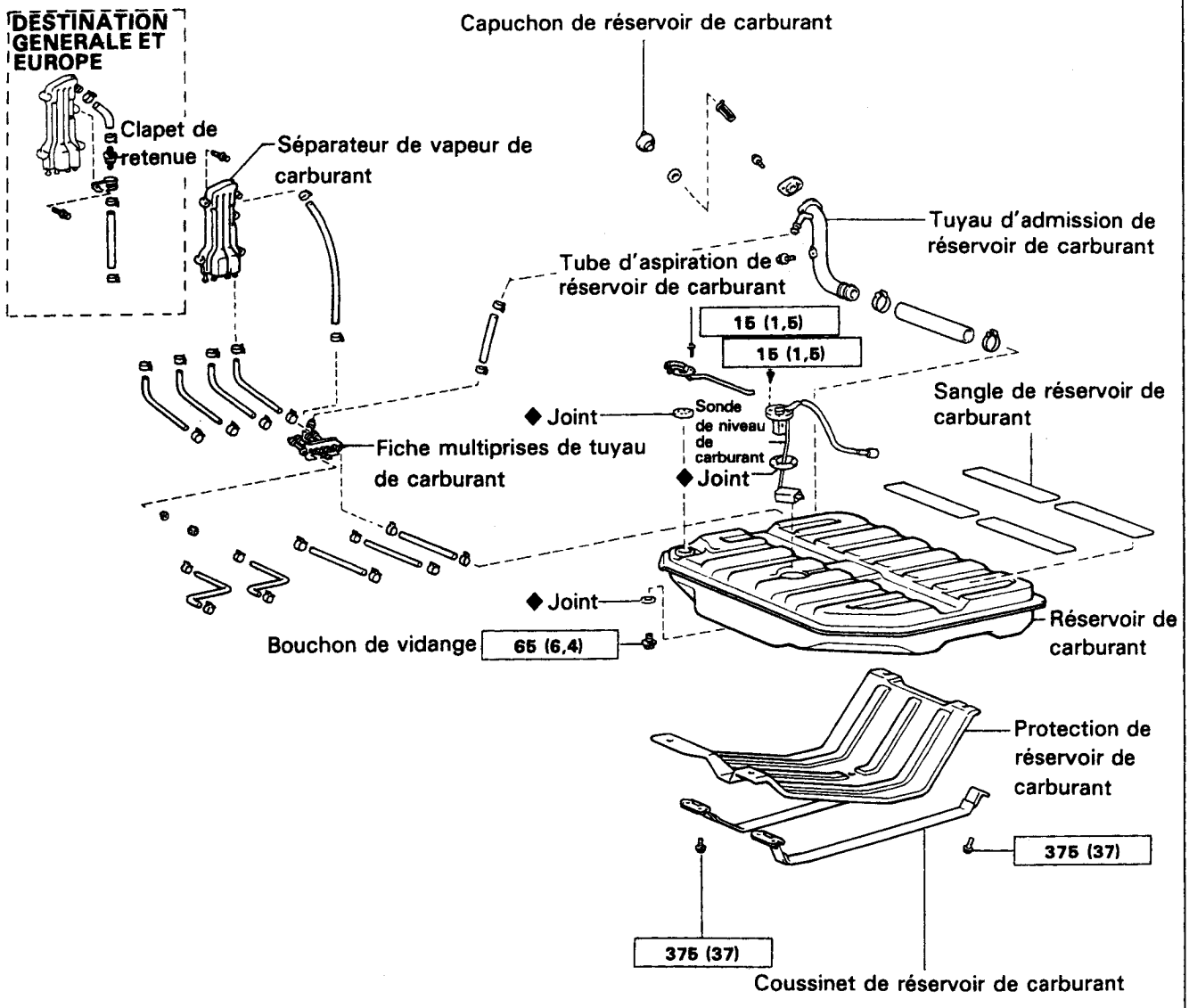
RESERVOIR ET CANALISATION D'ALIMENTATION EN CARBURANT

PIECES CONSTITUTIVES



PIECES CONSTITUTIVES (suite)

Séries 60, 62

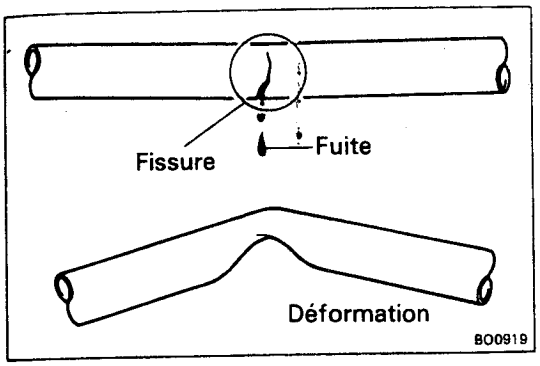


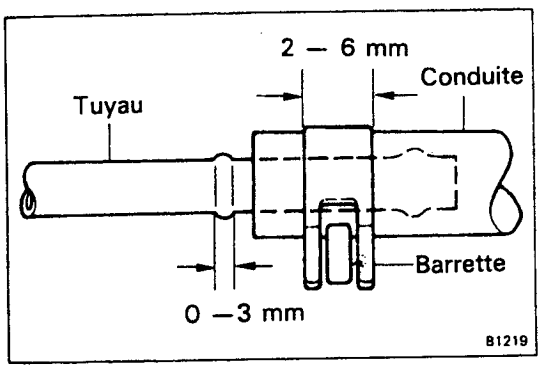
cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable

BO1132

MESURES DE PRECAUTIONS

1. **Toujours utiliser de nouveaux joints lors du remplacement du réservoir ou des pièces constitutives.**
2. **Lors de la remise en place, veiller à poser les protections de caoutchouc sur les parois supérieures du réservoir et de sa sangle.**
3. **Veiller à ce que les couples de serrage soient corrects.**





VERIFIER LA CANALISATION D'ALIMENTATION EN CARBURANT AINSI QUE SES BRANCHEMENTS

(a) Vérifier s'il n'y a pas de fissures, de fuites ou de déformations au niveau de la canalisation et de ses branchements.

(b) Vérifier l'état général, le serrage et les courbures des conduites du circuit de ventilation des vapeurs d'essence du réservoir.

(c) Vérifier s'il n'y a pas de fuites de carburant, de fissures ou de déformations au niveau du réservoir à essence ainsi que le serrage de sangle.

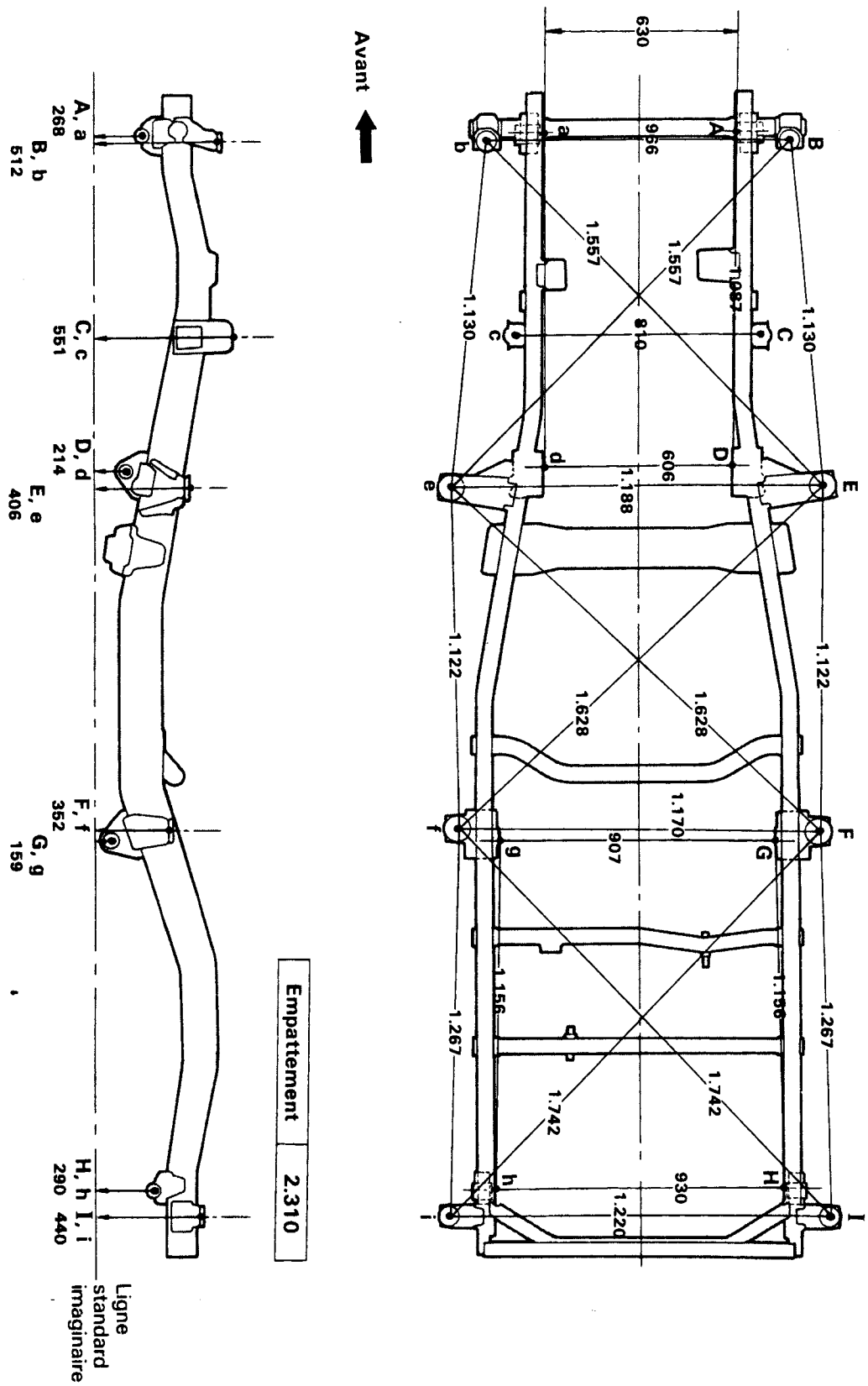
(d) Vérifier l'état général du goulot de remplissage et voir s'il n'y a pas de fuites.

(e) Les branchements des conduites et des tubes sont décrits sur la figure.

En cas de défaillance, réparer ou remplacer les pièces si besoin est.

COTES DE LA CARROSSERIE

Séries FJ, BJ70

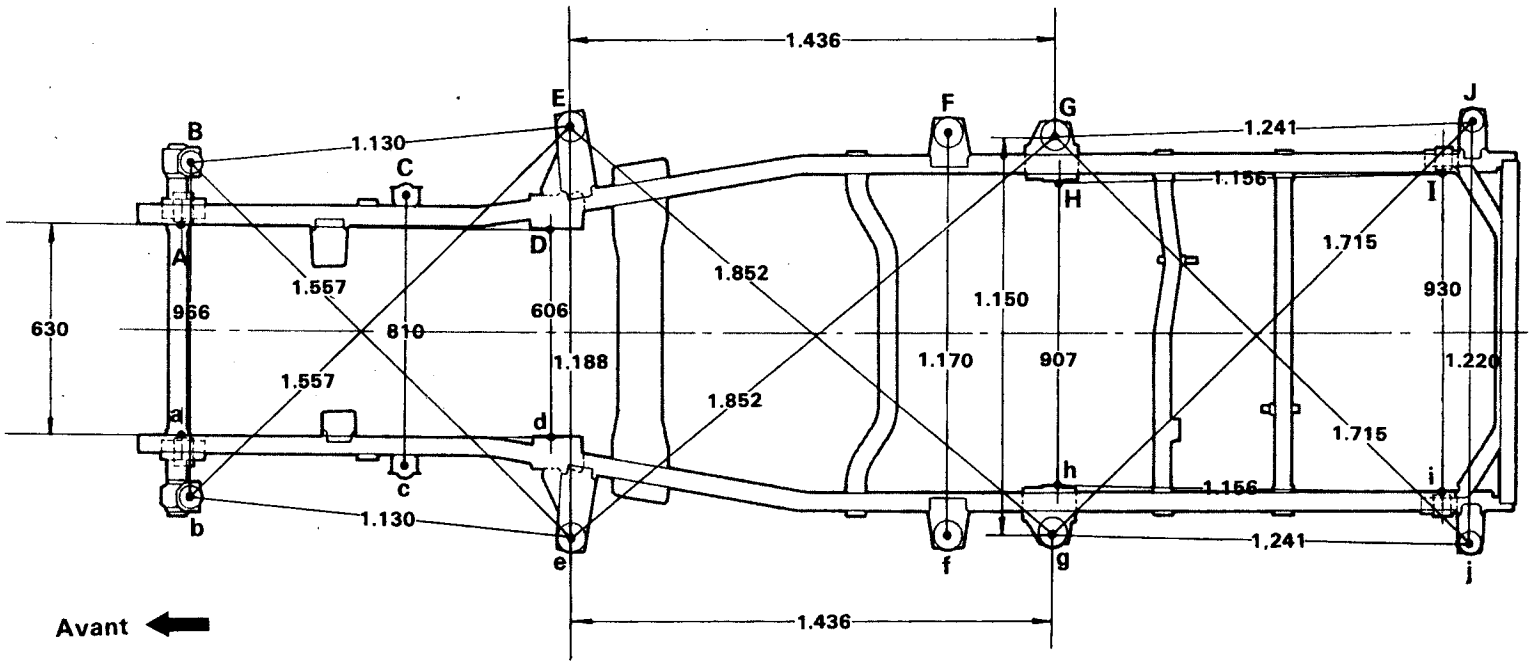


Symbole	Désignation	Dia. d'orifice
A, a	Orifice de crochet avant de ressort avant — intérieur	35
B, b	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
C, c	Orifice de mise en place d'amortisseur	16
D, d	Orifice de crochet arrière de ressort avant — intérieur	14
E, e	Orifice d'accouplement de carrosserie	24

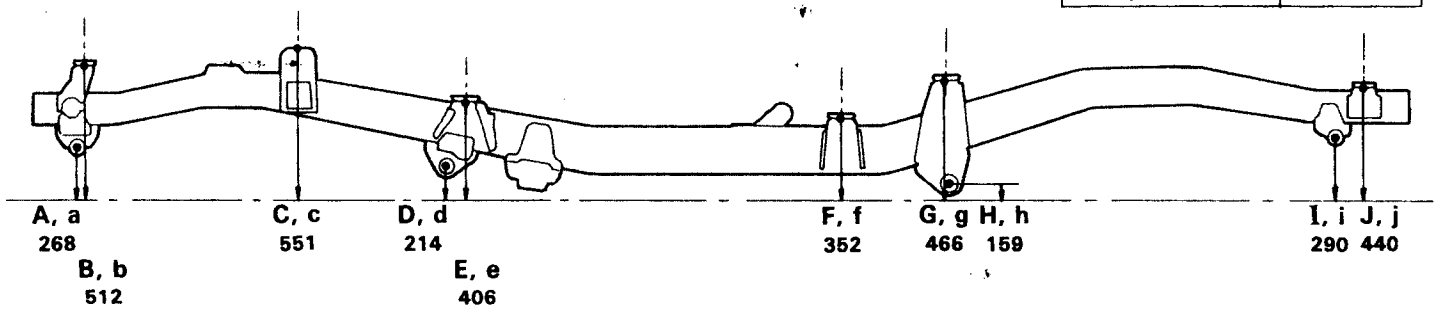
Symbole	Désignation	Dia. d'orifice
F, f	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
G, g	Orifice de crochet avant de ressort arrière — intérieur	14
H, h	Orifice de crochet arrière de ressort arrière — intérieur	35
I, i	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
—	——	—

Symbole	Désignation	Dia. d'orifice
A, a	Orifice de crochet avant de ressort avant — intérieur	35
B, b	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
C, c	Orifice de mise en place d'amortisseur	16
D, d	Orifice de crochet arrière de ressort avant — intérieur	14
E, e	Orifice d'accouplement de carrosserie	24

Symbole	Désignation	Dia. d'orifice
F, f	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
G, g	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
H, h	Orifice de crochet avant de ressort arrière — intérieur	14
I, i	Orifice de crochet arrière de ressort arrière — intérieur	35
J, j	Orifice d'accouplement de carrosserie	24



Empattement	2.600



Séries FJ, BJ 73

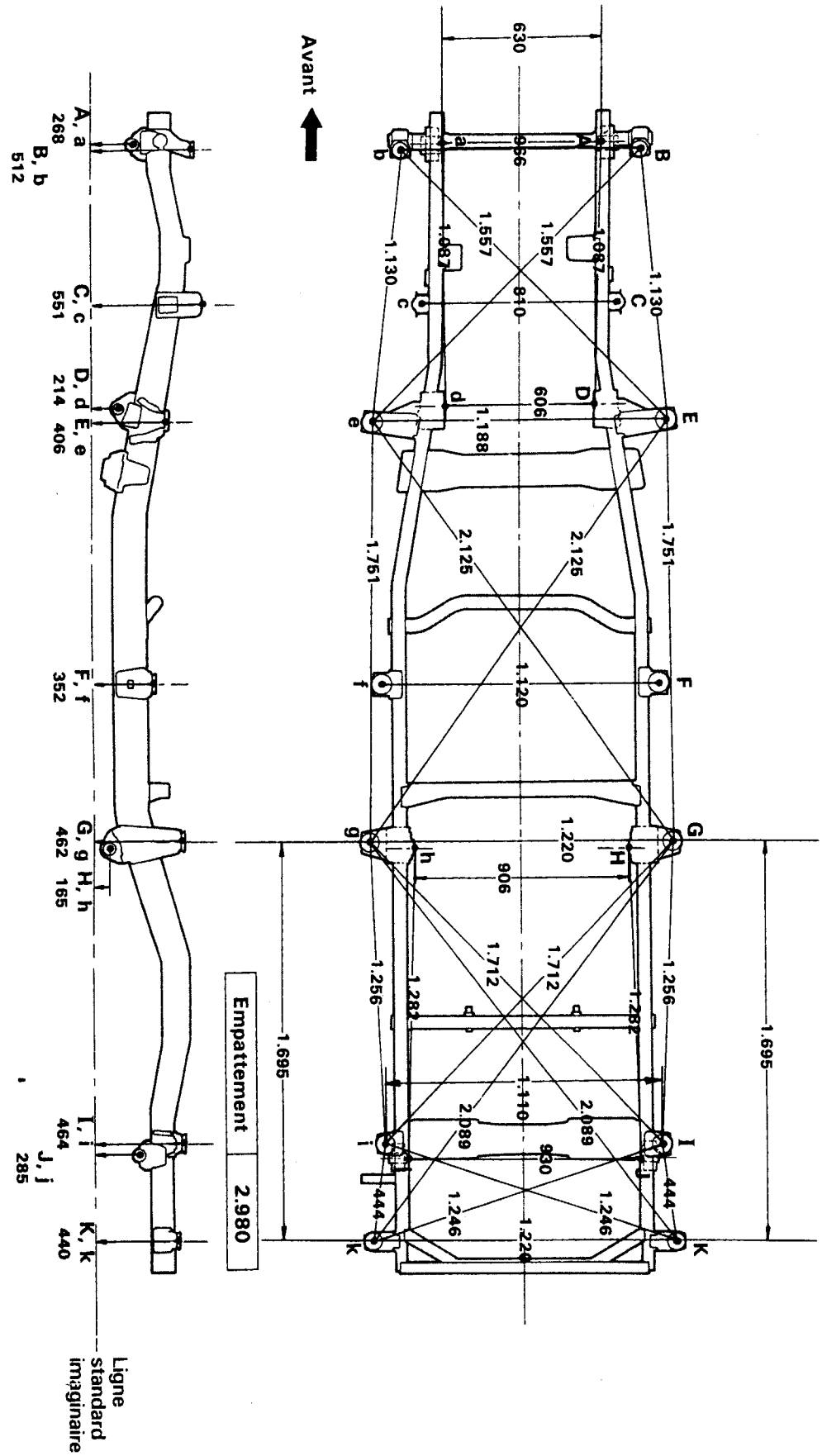
mm

B00913

Séries FJ, BJ, HJ 75V

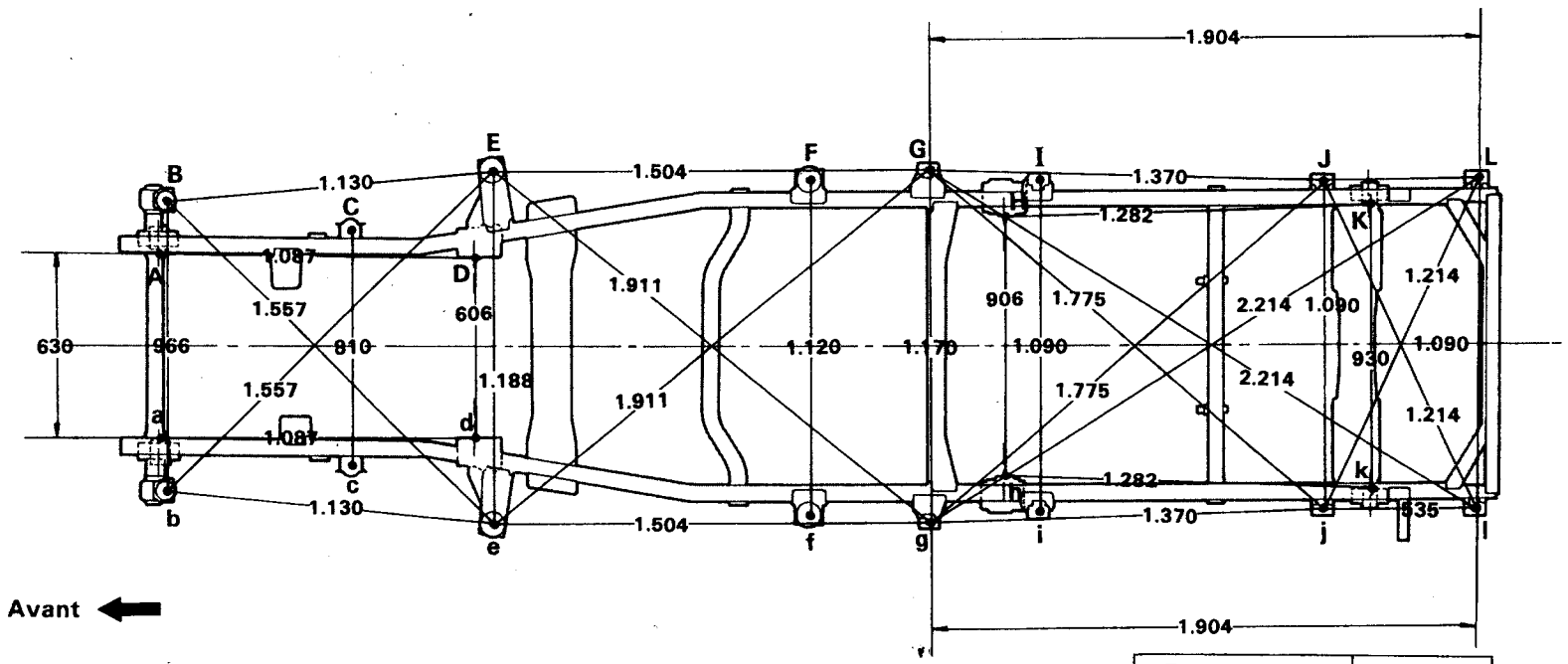
Symbole	Désignation	Dia. d'orifice
A, a	Orifice de crochet avant de ressort avant — intérieur	35
B, b	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
C, c	Orifice de mise en place d'amortisseur	16
D, d	Orifice de crochet arrière de ressort avant — intérieur	14
E, e	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
F, f	Orifice d'accouplement de carrosserie	24

Symbole	Désignation	Dia. d'orifice
G, g	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
H, h	Orifice de crochet avant de ressort arrière — intérieur	14
I, i	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
J, j	Orifice de crochet arrière de ressort arrière — intérieur	40
K, k	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
—	——	—

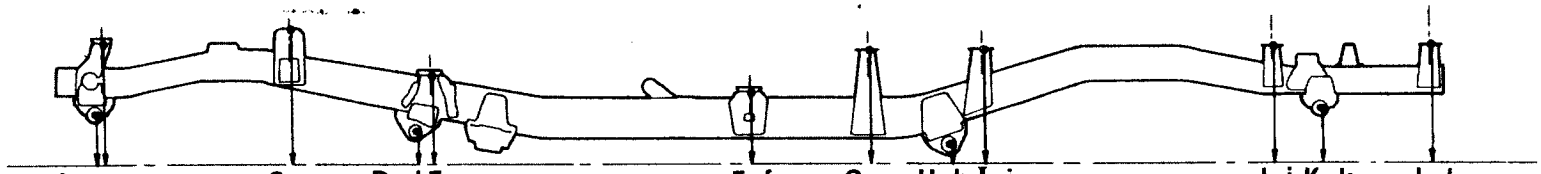


Symbole	Désignation	Dia. d'orifice
A, a	Orifice de crochet avant de ressort avant — intérieur	35
B, b	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
C, c	Orifice de mise en place d'amortisseur	16
D, d	Orifice de crochet arrière de ressort avant — intérieur	14
E, e	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
F, f	Orifice d'accouplement de carrosserie	24

Symbole	Désignation	Dia. d'orifice
G, g	Orifice d'accouplement de carrosserie	15
H, h	Orifice de crochet avant de ressort arrière — intérieur	14
I, i	Orifice d'accouplement de carrosserie	15
J, j	Orifice d'accouplement de carrosserie	15
K, k	Orifice de crochet arrière de ressort arrière — intérieur	40
L, l	Orifice d'accouplement de carrosserie	15



Empattement	2.980

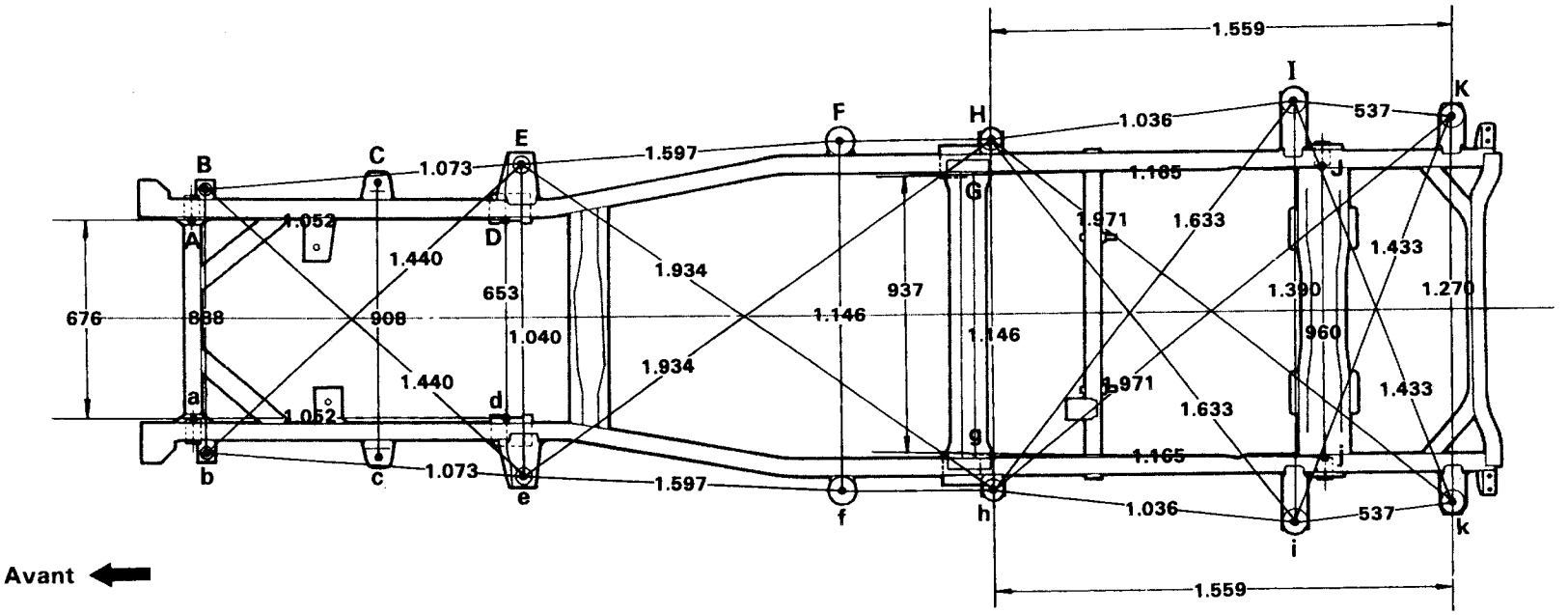


Séries FJ, BJ, HJ 75P

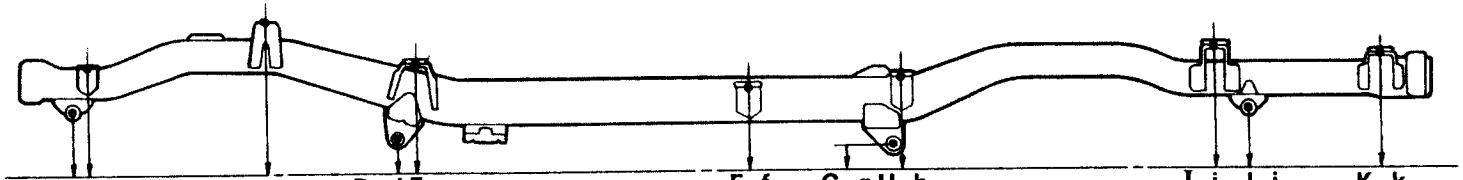
mm

Symbole	Désignation	Dia. d'orifice
A, a	Orifice de crochet avant de ressort avant — intérieur	35
B, b	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
C, c	Orifice de mise en place d'amortisseur	16
D, d	Orifice de crochet arrière de ressort avant — intérieur	14
E, e	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
F, f	Orifice d'accouplement de carrosserie	24

Symbole	Désignation	Dia. d'orifice
G, g	Orifice de crochet avant de ressort arrière — intérieur	14
H, h	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
I, i	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
J, j	Orifice de crochet arrière de ressort arrière — intérieur	35
K, k	Orifice d'accouplement de carrosserie	24
—	——	—



Empattement	2.980



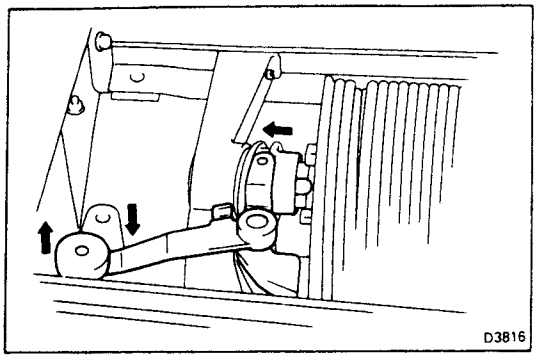
Série FJ 62
Séries BJ, HJ 60

mm

800916

TREUIL

	Page
TREUIL MECANIQUE	TL-2
Câble de treuil	TL-2
Prise de force (PF)	TL-4
Arbre de commande	TL-12
Treuil	TL-22
TREUIL ELECTRIQUE	TL-39
Vérifications sur le véhicule	TL-39
Câble de treuil	TL-42
Treuil	TL-44
Moteur de treuil et ensemble de contacteur magnétique No. 2	TL-63



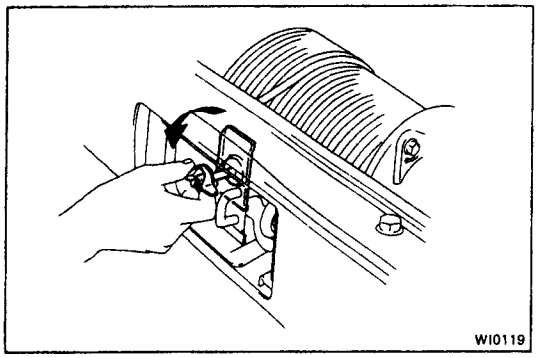
TREUIL MECANIQUE

Câble de treuil

DEPOSE DU CABLE DE TREUIL

1. DEPOSER LE CABLE DE TREUIL

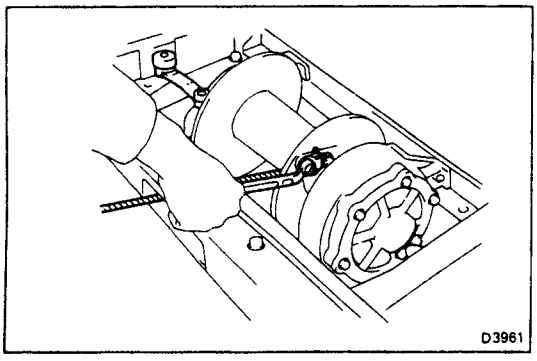
(a) Mettre le levier d'embrayage de treuil en position de déverrouillage.



(b) Desserrer l'écrou-papillon et faire tourner le support de fixation No. 1 de 90°.

(c) Tirer sur le support de fixation et sur le câble pour le séparer du touret.

2. SEPARER LE PORTE-CROCHET DU CABLE DE TREUIL



3. DEPOSER LE VERROUILLAGE DE CABLE

(a) Mettre le levier d'embrayage en position de verrouillage.

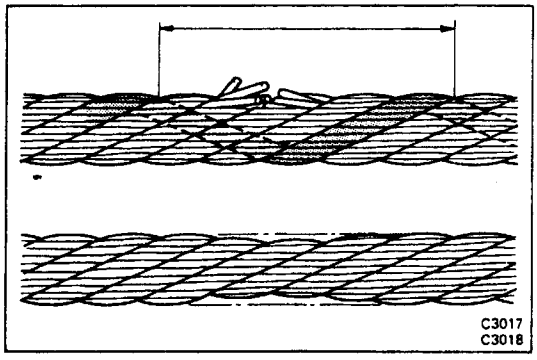
(b) Retirer les deux boulons et déposer le verrouillage de câble.

VERIFICATION DU CABLE DE TREUIL

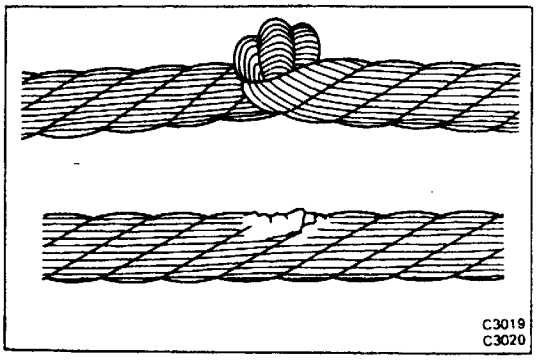
VERIFIER LE CABLE DE TREUIL

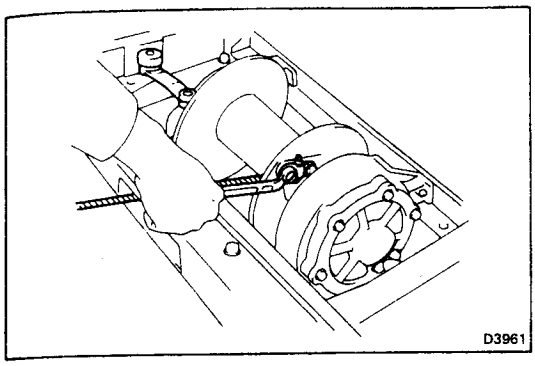
Vérifier les points suivants au niveau du câble de treuil. Remplacer le câble de treuil s'il est en mauvais état.

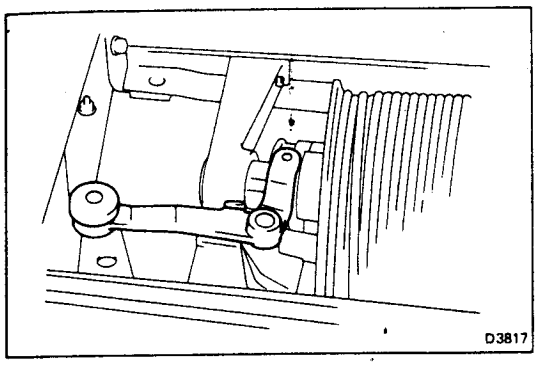
- Plus de 12 brins endommagés par toron
- Diamètre de câble inférieur à 7,5 mm

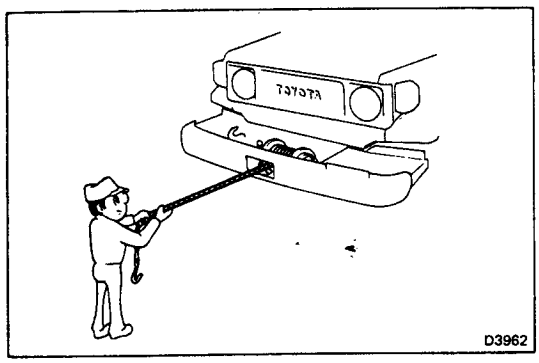


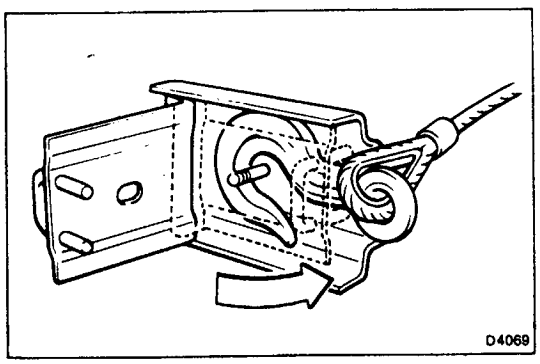
- Coques
- Corrosion
- Effilochures

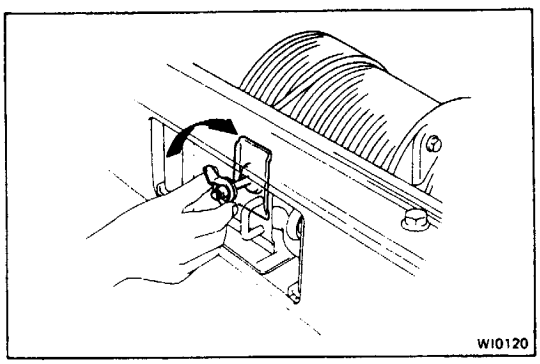



D3961


D3817


D3962


D4069


WI0120

MISE EN PLACE DU CABLE DE TREUIL

1. METTRE LE VERROUILLAGE DE CABLE EN PLACE

(a) Introduire le câble dans l'orifice de plaque latérale de touret.

(b) Mettre le verrouillage de câble ainsi que le câble de treuil en place à l'aide des deux boulons.
Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 120 cm-kg (12 N·m)

2. ENROULER LE CABLE DE TREUIL

(a) S'assurer que le levier d'embrayage se trouve en position de verrouillage.

(b) Mettre le levier de transfert au point mort.

(c) Pousser le levier de prise de force sur ON.

(d)-1 (Boîte de vitesses manuelle)
Démarrer le moteur et passer doucement en première ou en seconde.

(d)-2 (Boîte de vitesses automatique)
Démarrer le moteur et passer doucement le rapport "L" ou "2".

(e) Tendre le câble de treuil en le tirant et conduire le câble au fur et à mesure de l'enroulement.

ATTENTION: La rapidité d'enroulement du treuil dépend du pignon de boîte de vitesse sélectionné et du régime du moteur. Toutefois, pour plus de sécurité et pour ménager le treuil, il est recommandé de choisir une vitesse lente.
Sur les véhicules pourvus d'une boîte de vitesses automatique, seuls les rapports "L" ou "2" peuvent être sélectionnés pour le fonctionnement du treuil.

(f) Arrêter l'enroulement quand il ne reste plus qu'un mètre de câble environ.

(g) Arrêter le moteur.

3. METTRE LE PORTE-CROCHET

(a) Positionner le crochet de câble dans le porte-crochet et serrer provisoirement l'écrou-papillon.

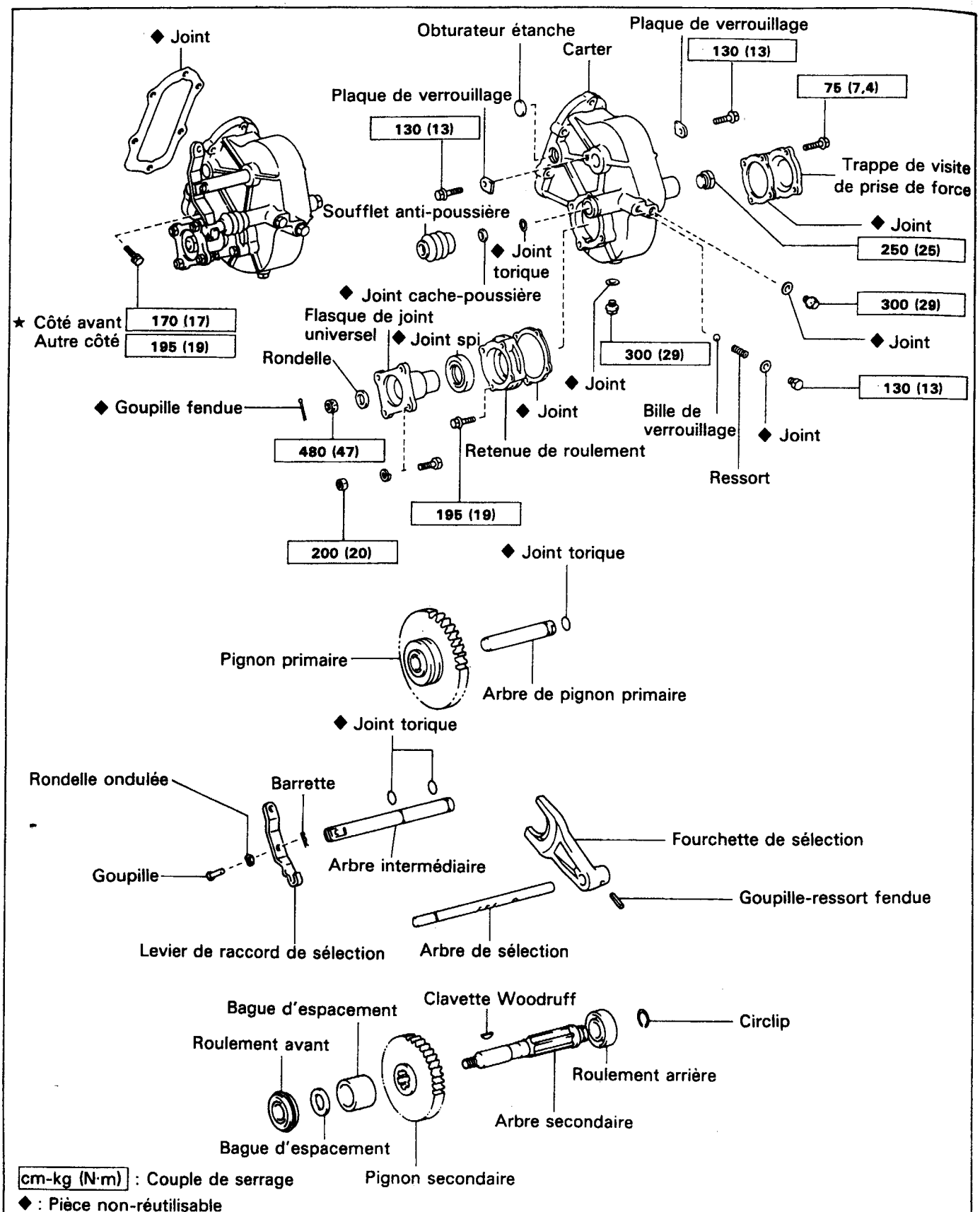
(b) Mettre le levier d'embrayage en position de déverrouillage.

(c) Enrouler la fin du câble.

(d) Desserrer l'écrou-papillon et tourner le support de fixation No. 1 de 90°. Puis serrer l'écrou-papillon.

Prise de force (PF)

PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable
★ : Pièce pré-enduite

D4310

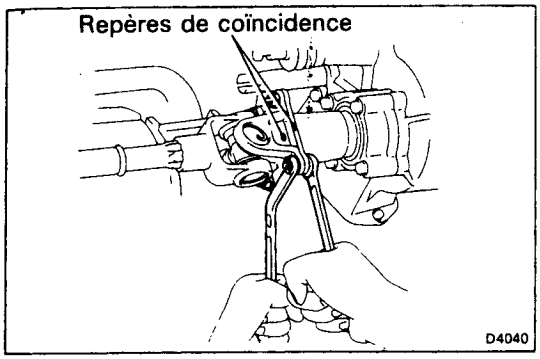
DEPOSE DE LA PRISE DE FORCE

(Voir page TL-4)

1. **DEPOSER LE DEMI-CARTER INFERIEUR DE LA BOITE DE VITESSES**

2. **VIDANGER L'HUILE DE PRISE DE FORCE**

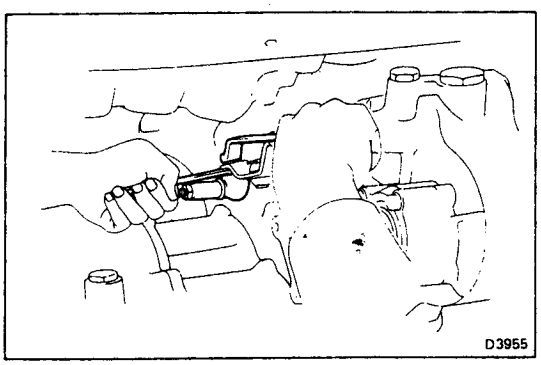
   Retirer le bouchon de vidange et vidanger l'huile.



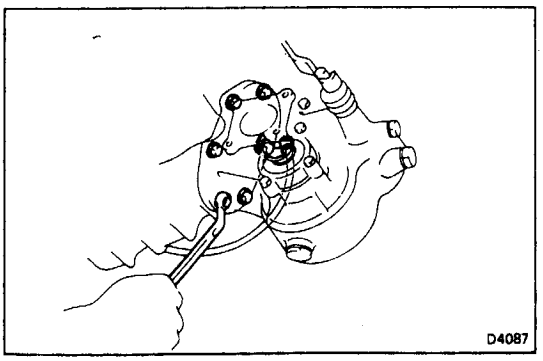
3. **DESACCOUPLER L'ARBRE DE COMMANDE DE PRISE DE FORCE**

   (a) Porter des repères de coïncidence sur le flasque de prise de force et sur la fourche d'arbre de commande.

   (b) Retirer les quatre boulons et écrous et désaccoupler l'arbre de commande.



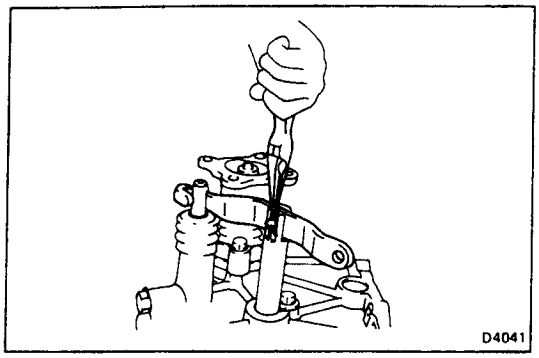
4. **DESACCOUPLER LA TIGE DE SELECTION DE PRISE DE FORCE**



5. **SEPARER LA PRISE DE FORCE D'AVEC LA BOITE DE VITESSES**

   (a) Retirer les six boulons.

   (b) Tapoter légèrement le carter de prise de force, puis déposer l'ensemble de prise de force ainsi que le joint.

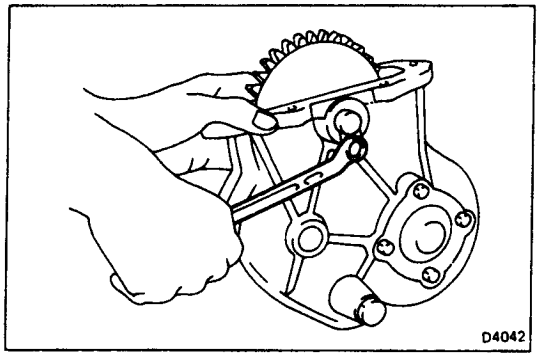


DEMONTAGE DE L'ARBRE DE COMMANDE

(Voir page TL-4)

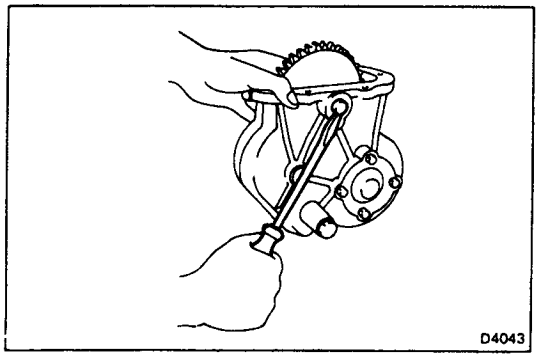
1. DEPOSER LE LEVIER DE RACCORD DE SELECTION

Déposer la barrette, la rondelle ondulée, la goupille et le levier de raccord de sélection.



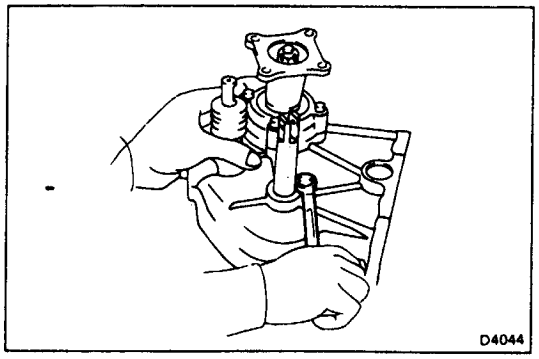
2. DEPOSER LE PIGNON PRIMAIRE ET SON ARBRE

(a) Retirer la plaque de verrouillage.



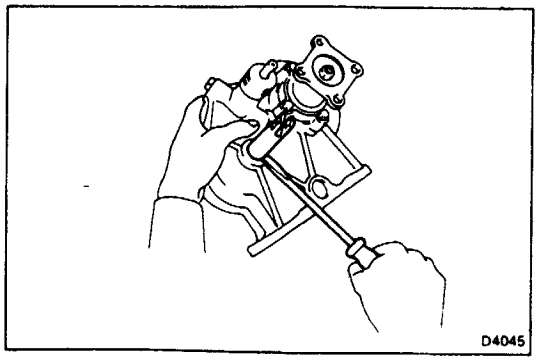
(b) Déposer l'arbre de pignon primaire à l'aide d'un tournevis, puis déposer le pignon primaire.

(c) Séparer le joint torique de l'arbre.



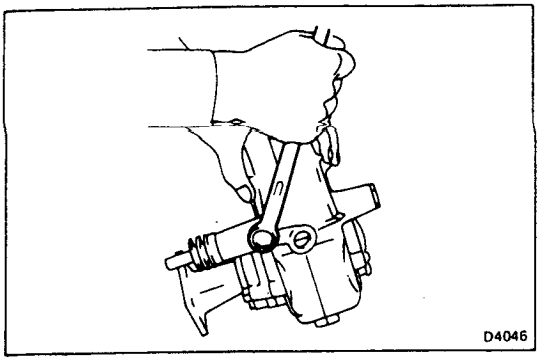
3. DEPOSER L'ARBRE INTERMEDIAIRE

(a) Retirer la plaque de verrouillage.



(b) Déposer l'arbre intermédiaire à l'aide d'un tournevis.

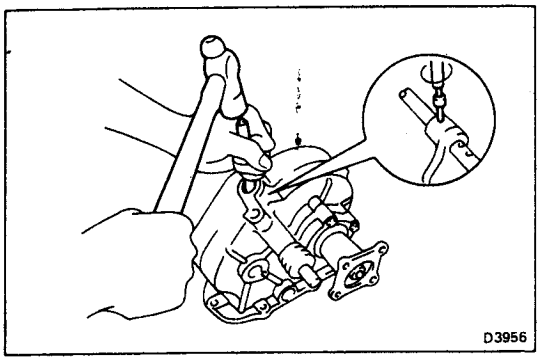
(c) Séparer les deux joints toriques de l'arbre.



4. DEPOSER L'ARBRE ET LA FOURCHETTE DE SELECTION

(a) Déposer le boulon de bille verrouillage et le joint.

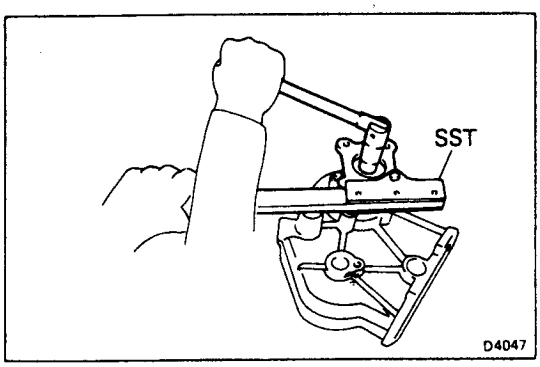
(b) Déposer le ressort et la bille de verrouillage.



(c) Chasser la goupille-ressort fendue à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.

(d) Déposer le soufflet anti-poussière, puis déposer l'arbre et la fourchette de sélection.

(e) Déposer le joint cache-poussière ainsi que le joint torique.



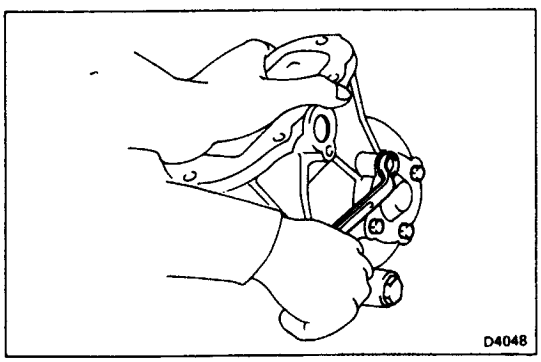
5. DEPOSER LE FLASQUE DE JOINT UNIVERSEL

(a) Déposer la goupille fendue.

(b) Immobiliser le flasque à l'aide du SST et retirer l'écrou.

SST 09330-00021

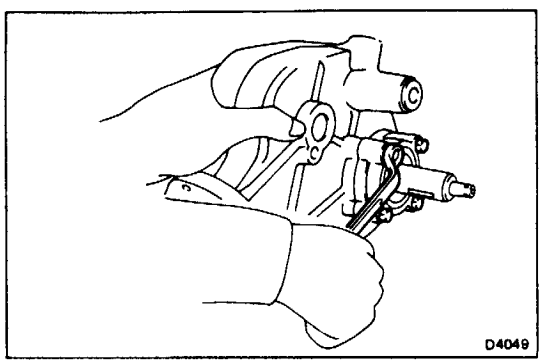
(c) Déposer la rondelle, le flasque et la clavette Woodruff.



6. DEPOSER LA TRAPPE DE VISITE DE PRISE DE FORCE

(a) Retirer les quatre boulons.

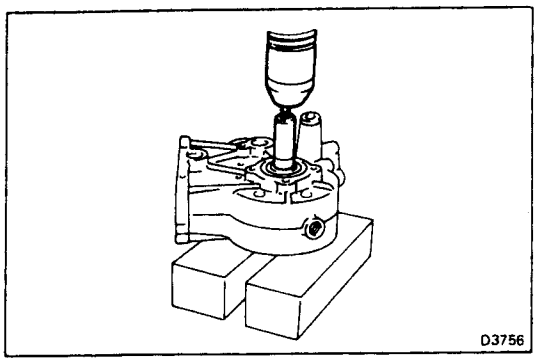
(b) Déposer la trappe de visite de prise de force ainsi que le joint.



7. DEPOSER LA RETENUE DE ROULEMENT

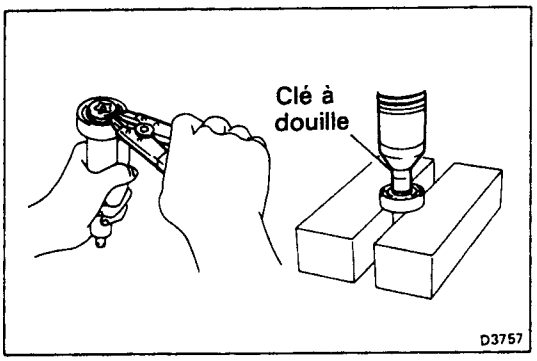
(a) Retirer les quatre boulons.

(b) Déposer la retenue de roulement ainsi que le joint.



8. DEPOSER LE PIGNON SECONDAIRE ET SON ARBRE

Déposer le roulement avant, les deux bagues d'espacement, le pignon secondaire et son arbre à l'aide d'une presse.



9. SEPARER LE ROULEMENT ARRIERE DE L'ARBRE SECONDAIRE

(a) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(b) Déposer le roulement à l'aide d'une presse et d'une clé à douille de 17 mm.

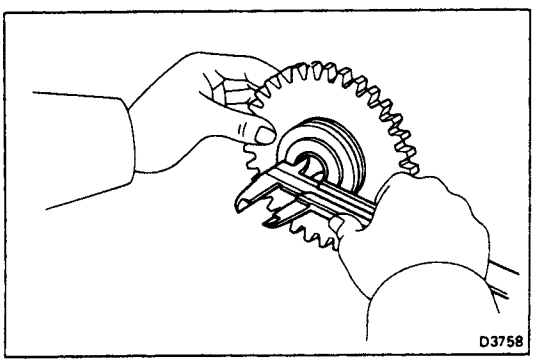
VERIFICATION DES PIECES CONSTITUTIVES DE LA PRISE DE FORCE

1. VERIFIER LE MANCHON DE PIGNON PRIMAIRE

Mesurer l'alésage de manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

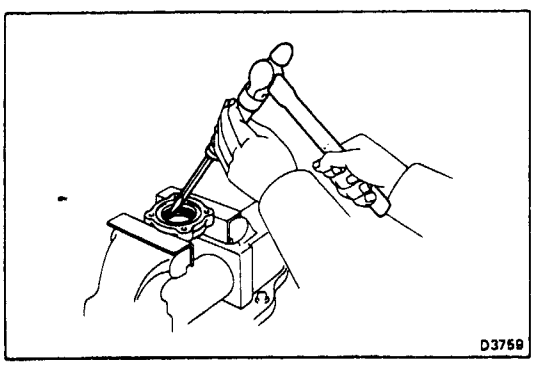
Limite d'alésage: 20,1 mm

Remplacer l'ensemble de pignon primaire si l'alésage de manchon dépasse la limite.



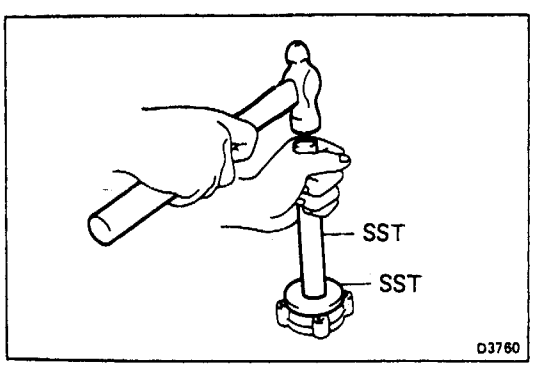
2. REMPLACER LE JOINT SPI DE RETENUE DE ROULEMENT

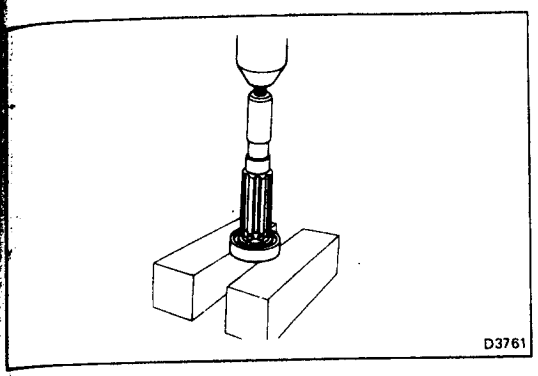
(a) Chasser le joint spi à l'aide d'un tournevis.



(b) Mettre un joint spi neuf en place à l'aide du SST.

SST 09608-35013





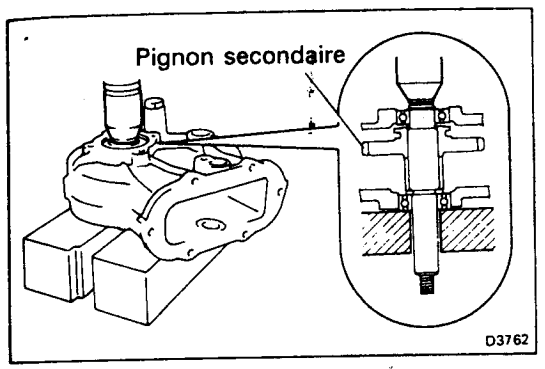
MONTAGE DE LA PRISE DE FORCE

(Voir page TL-4)

1. METTRE LE ROULEMENT ARRIERE EN PLACE SUR L'ARBRE SECONDAIRE

(a) Mettre le roulement en place sur l'arbre à l'aide d'une presse.

(b) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.



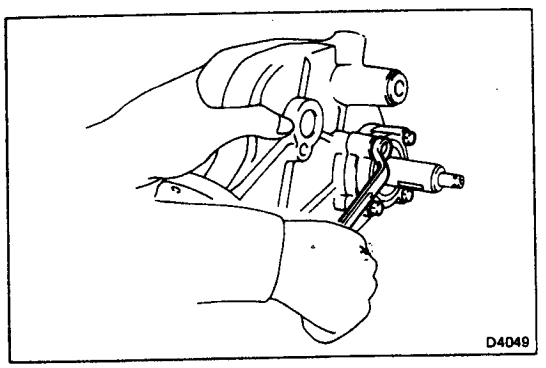
2. METTRE LE PIGNON SECONDAIRE ET SON ARBRE EN PLACE

(a) Mettre le roulement avant, le pignon secondaire et les deux bagues d'espacement en place sur le carter de la façon indiquée ci-contre.

(b) Introduire l'arbre secondaire dans le roulement avant en le passant dans le pignon secondaire et les deux bagues d'espacement.

(c) Enfoncer l'arbre secondaire dans le roulement avant à l'aide d'un presse.

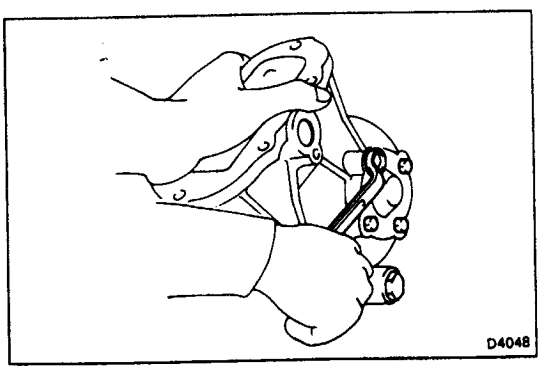
NOTE: Poser dans le sens correct uniquement.



3. METTRE LA RETENUE DE ROULEMENT EN PLACE

Mettre un joint neuf et la retenue de roulement en place à l'aide des quatre boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

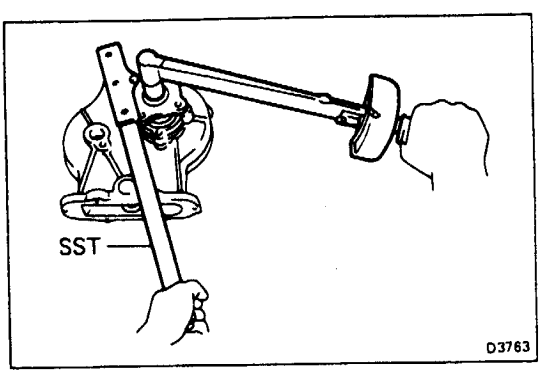
Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)



4. METTRE LA TRAPPE DE VISITE DE PRISE DE FORCE EN PLACE

Mettre un joint neuf et la trappe de visite en place à l'aide des quatre boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 75 cm-kg (7,4 N·m)



5. METTRE LE FLASQUE DE JOINT UNIVERSEL EN PLACE

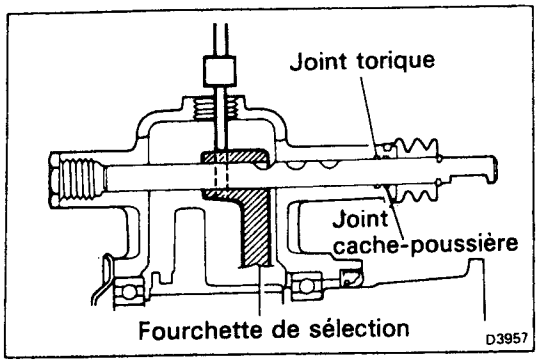
(a) Poser la clavette Woodruff, le flasque et la rondelle.

(b) Immobiliser le flasque à l'aide du SST et poser l'écrou. Serrer l'écrou au couple spécifié.

SST 09330-00021

Couple de serrage: 480 cm-kg (47 N·m)

(c) Mettre une goupille fendue neuve en place.



6. METTRE LA FOURCHETTE DE SELECTION ET SON ARBRE EN PLACE

(a) Passer de la graisse MS sur le joint torique et le mettre en place.

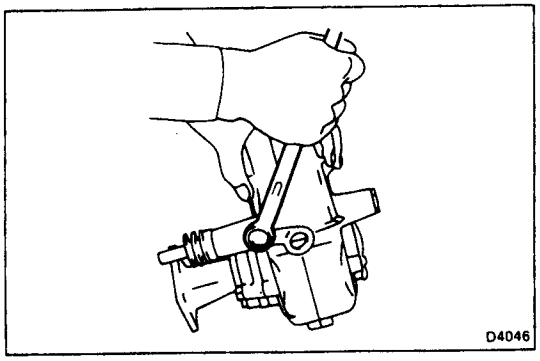
(b) Mettre le joint cache-poussière en place.

(c) Introduire la fourchette de sélection dans le carter, puis mettre l'arbre de sélection dans le carter en le faisant passer dans la fourchette de sélection.

NOTE: Poser dans le sens correct uniquement.

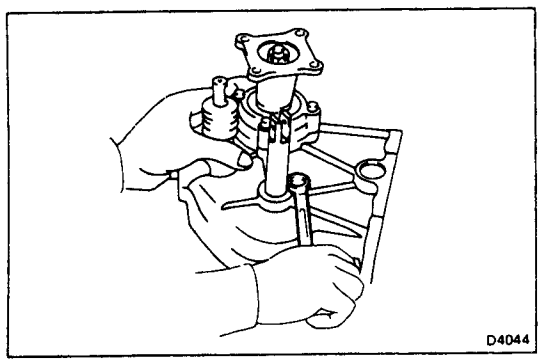
(d) Enfoncer la goupille-ressort fendue à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.

(e) Mettre le soufflet anti-poussière en place.



7. METTRE LA BILLE DE VERROUILLAGE, LE RESSORT, UN JOINT NEUF ET LE BOULON EN PLACE

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)



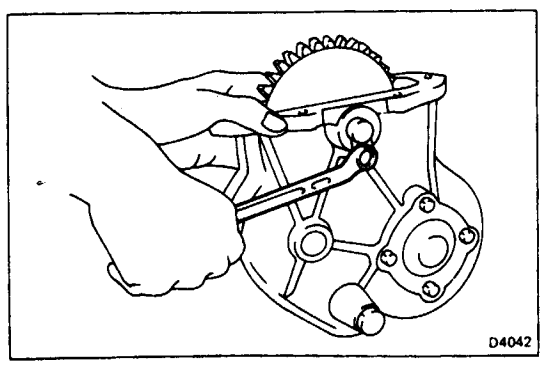
8. METTRE L'ARBRE INTERMEDIAIRE EN PLACE

(a) Passer de la graisse MS sur les joints toriques avant de les poser sur l'arbre.

(b) Mettre l'arbre en place dans le carter en même temps que la plaque de verrouillage et le boulon. Serrer le boulon au couple spécifié.

NOTE: Attention à ne pas endommager le joint torique.

Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)



9. METTRE LE PIGNON PRIMAIRE ET SON ARBRE EN PLACE

(a) Passer de la graisse MS sur le joint torique avant de le mettre en place sur l'arbre.

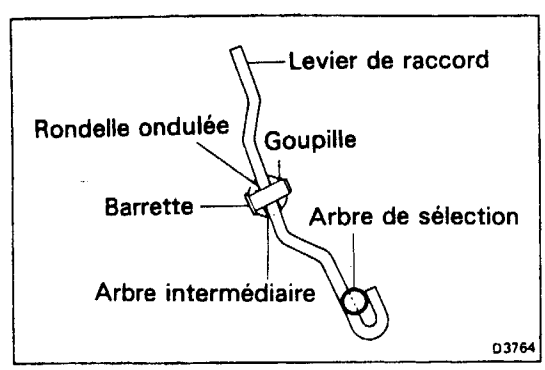
(b) Poser le pignon primaire sur la fourchette de sélection.

NOTE: Poser dans le sens correct uniquement.

(c) Mettre l'arbre de pignon primaire en place dans le carter en le passant dans le pignon primaire.

(d) Poser la plaque de verrouillage et le boulon. Serrer les boulons au couple spécifié.

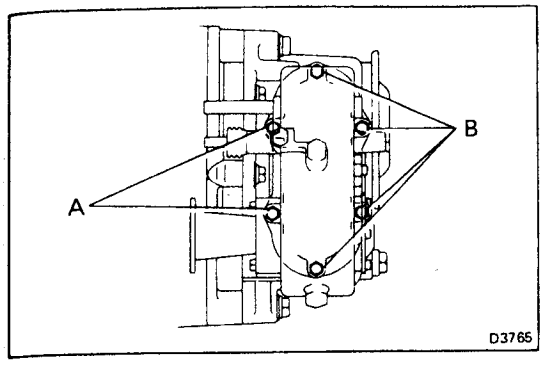
Couple de serrage: 130 cm-kg (13 N·m)

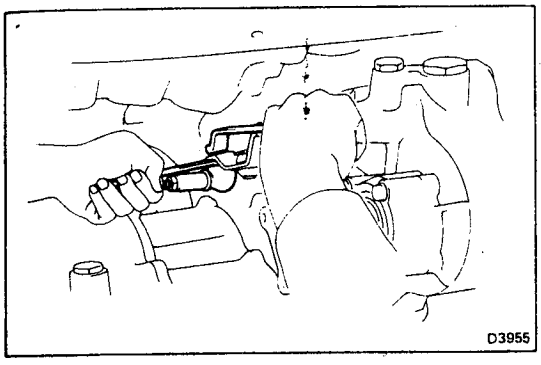


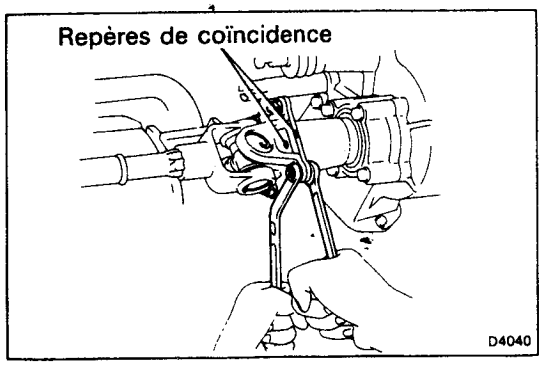
10. METTRE LE LEVIER DE RACCORD EN PLACE

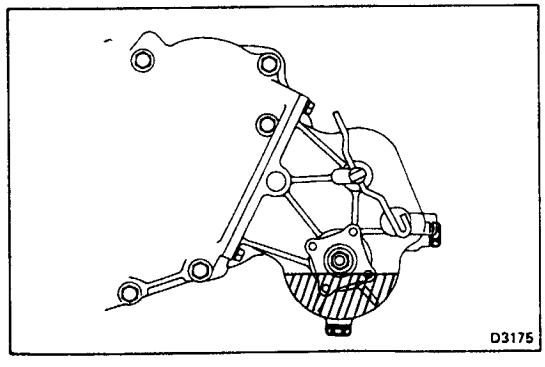
(a) Faire coïncider l'encoche de l'arbre de sélection avec le crochet de levier de raccord.
Mettre le levier de raccord solidaire de la rondelle ondulée en place sur l'arbre intermédiaire.

(b) Introduire la goupille et mettre la barrette en place.









MISE EN PLACE DE LA PRISE DE FORCE

(Voir page TL-4)

1. METTRE LA PRISE DE FORCE EN PLACE

(a) Appliquer un adhésif d'anaréobie et un produit de blocage (THREE BOND 1324 — Pièce No. 08833-00070 — ou un produit équivalent) sur les filetages des deux boulons A à l'avant.

(b) Mettre un joint neuf et l'ensemble de prise de force en place à l'aide des six boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage:

A Côté avant	**170 cm-kg (17 N·m)**
B Autre côté	**195 cm-kg (19 N·m)**

2. ACCOUPLER LA TIGE DE SELECTION DE PRISE DE FORCE

Couple de serrage: 200 cm-kg (20 N·m)

3. ACCOUPLER L'ARBRE DE COMMANDE DE PRISE DE FORCE

Faire coïncider les repères et accoupler l'arbre de commande à l'aide des boulons et des écrous. Serrer les boulons et les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 200 cm-kg (20 N·m)

4. FAIRE LE PLEIN DE LA PRISE DE FORCE AVEC DE L'HUILE ROUR BOITE DE VITESSES

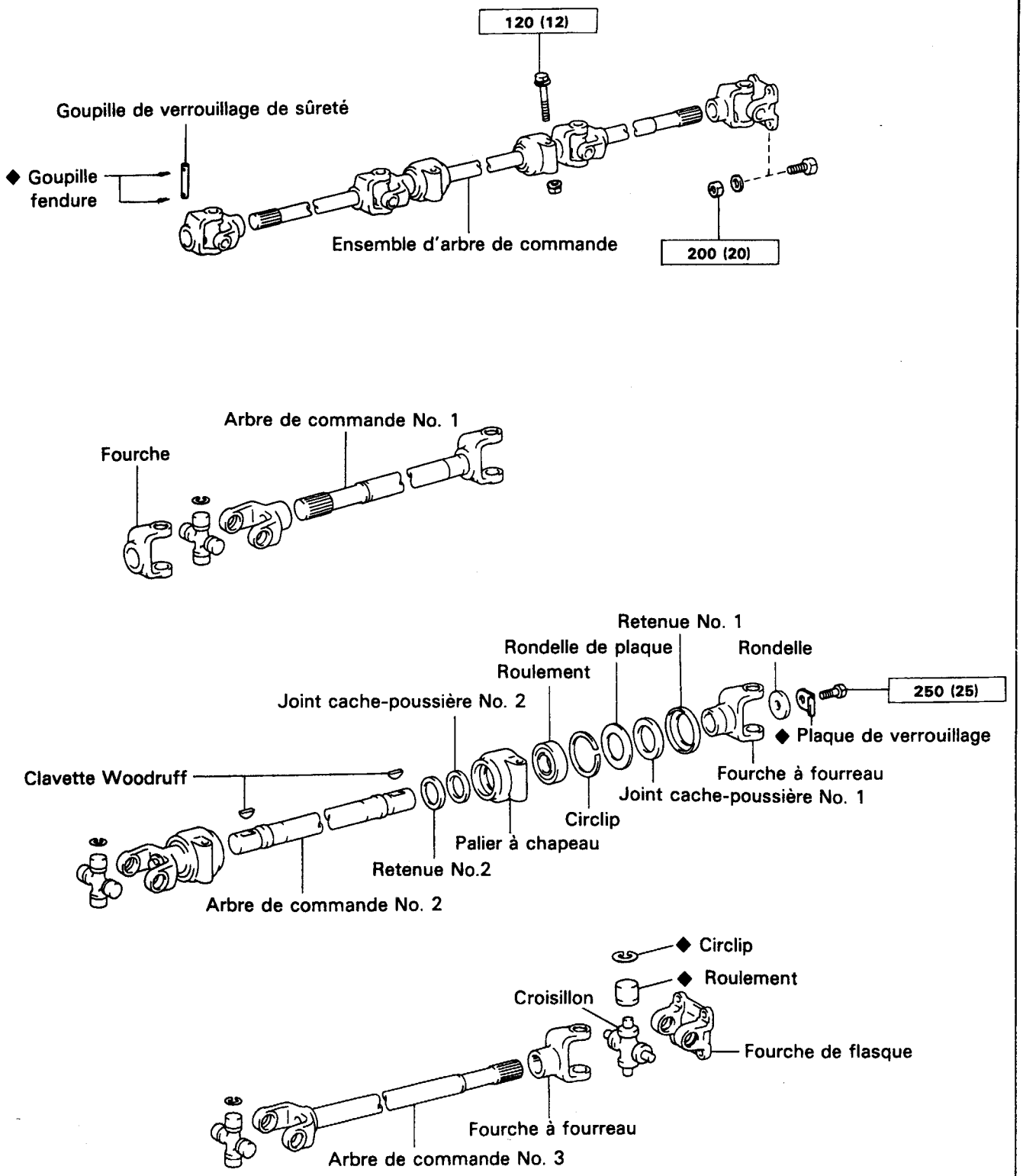
Type d'huile: API service GL-4 ou GL-5
SAE 90

Contenance: Environ 0,5 litre

5. METTRE LE DEMI-CARTER INFERIEUR DE BOITE DE VITESSES EN PLACE

Arbre de commande

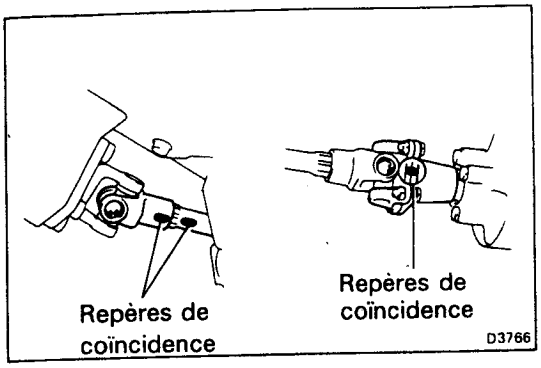
PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

◆ : Pièce non-réutilisable

WI0073



DEPOSE DE L'ARBRE DE COMMANDE

(Voir page TL-12)

1. **DEPOSER LE SABOT DE PROTECTION INFERIEUR DU MOTEUR**

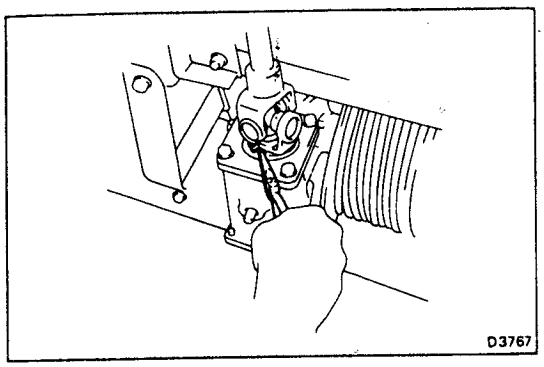
2. **DEPOSER LE DEMI-CARTER INFERIEUR DE LA BOITE DE VITESSES**

3. **PORTER DES REPERES DE COINCIDENCE**

   Porter des repères de coïncidence sur l'arbre de commande et le joint universel ou le flasque d'accouplement de prise de force.

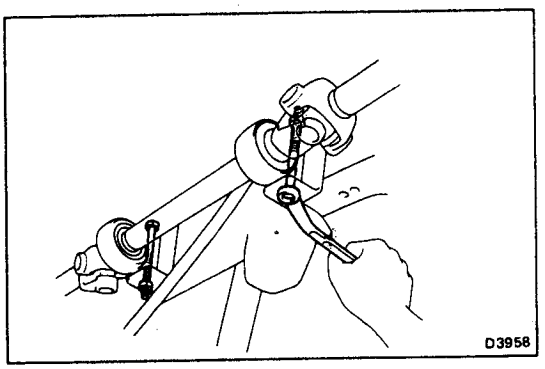
4. **DEPOSER LA GOUPILLE DE VERROUILLAGE DE SURETE**

   Déposer les deux goupilles fendues et la goupille de verrouillage de sûreté.



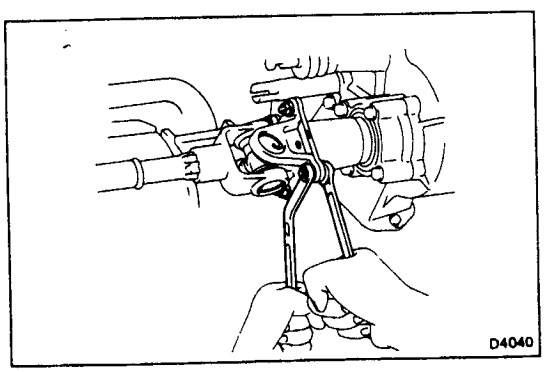
5. **DESACCOUPLER L'ARBRE DE COMMANDE**

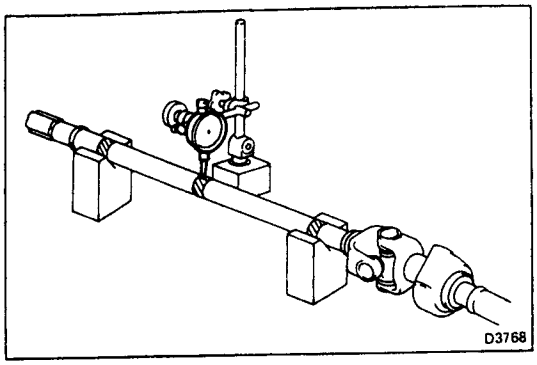
   (a) Retirer les écrous et les boulons de fixation de palier à chapeau.



   (b) Retirer les boulons et les écrous de fixation de flasque d'accouplement de prise de force, puis désaccoupler l'ensemble d'arbre de commande.

NOTE: Ne pas forcer pour déposer le joint universel.



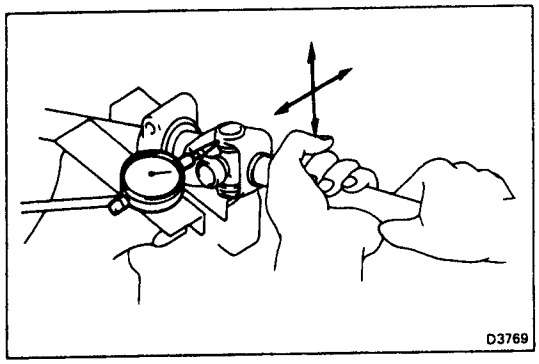


VERIFICATON DES PIECES CONSTITUTIVES DE L'ARBRE DE COMMANDE

1. VERIFIER L'ETAT GENERAL OU LE VOILE DE L'ARBRE DE COMMANDE

Limite de voile: 0,7 mm

Remplacer l'arbre si son voile dépasse la limite.



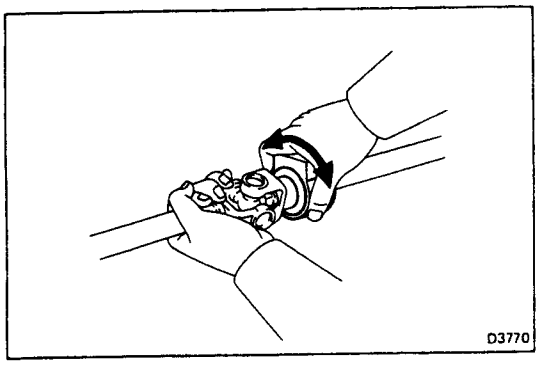
2. VERIFIER LES ROULEMENTS DE CROISILLON

(a) Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général des roulements de croisillon.

(b) Vérifier le jeu axial de roulement de croisillon.

Jeu axial de roulement: 0,15 mm

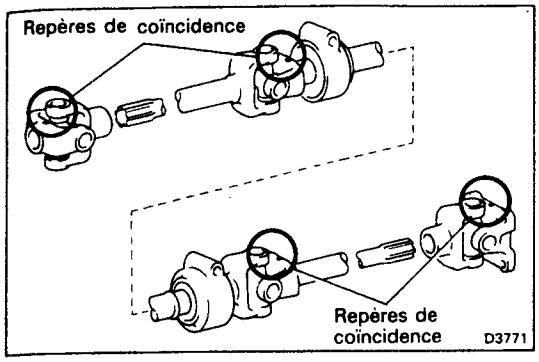
Le cas échéant, remplacer le roulement de croisillon.



3. DEPOSER LE ROULEMENT DE PALIER A CHAPEAU

S'assurer de la bonne rotation du roulement.

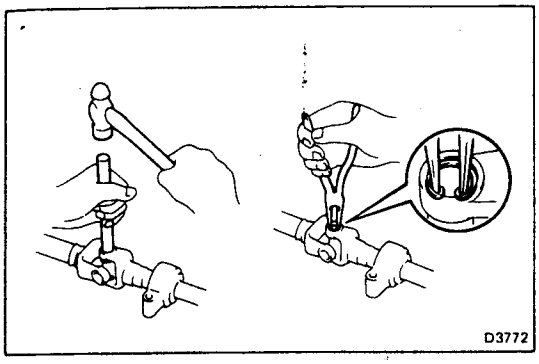
Remplacer le roulement s'il est en mauvais état, usé ou s'il tourne mal.



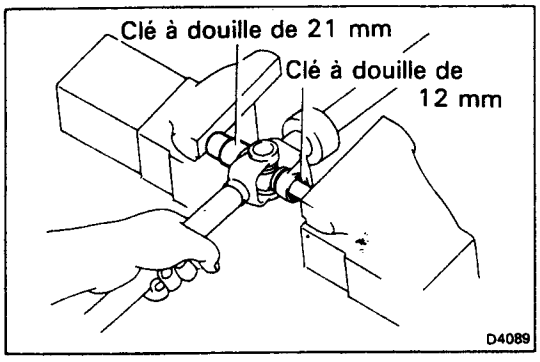
REMPLACEMENT DES ROULEMENTS DE CROISILLON

(Voir page TL-12)

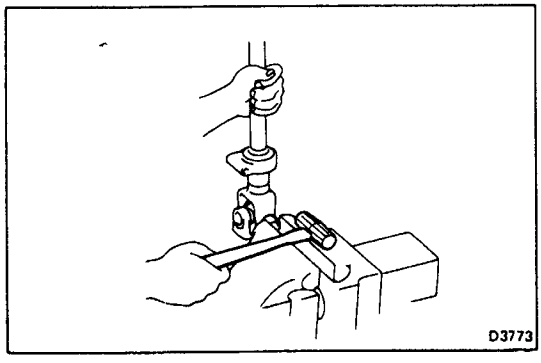
1. **PORTER DES REPERES DE COINCIDENCE SUR L'ARBRE DE COMMANDE ET SUR LES FOURCHES**



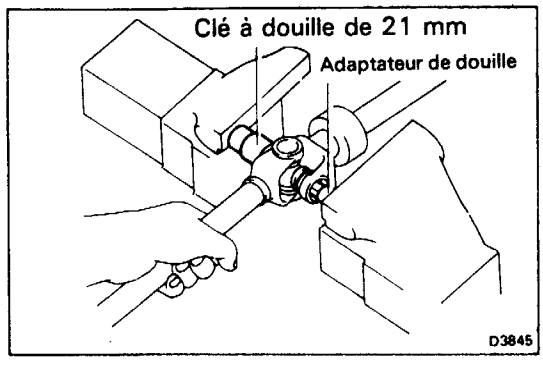
2. **DEPOSER LES CIRCLIPS**
   (a) Tapoter légèrement les cages extérieures de roulement pour les enfoncer.
   (b) Sortir les quatre circlips de leur gorge à l'aide d'une pince à circlip.



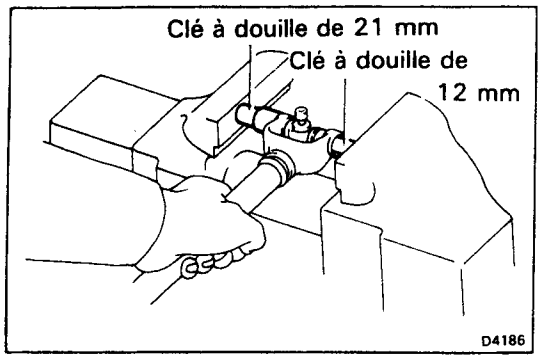
3. **DEPOSER LES ROULEMENTS DE CROISILLON**
   (a) Chasser le roulement à l'aide de deux clés à douille de 12 et 21 mm et d'un étau.



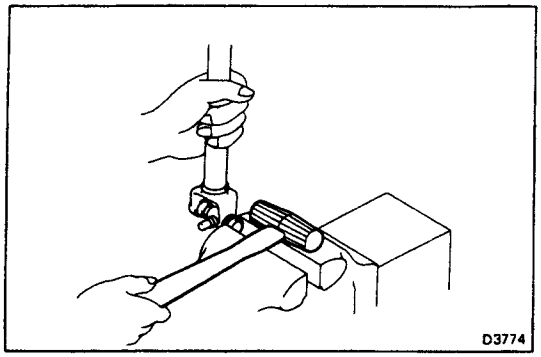
   (b) Serrer la cage extérieure de roulement dans un étau et tapoter l'arbre à l'aide d'un maillet en plastique ou en cuivre pour le dégager.



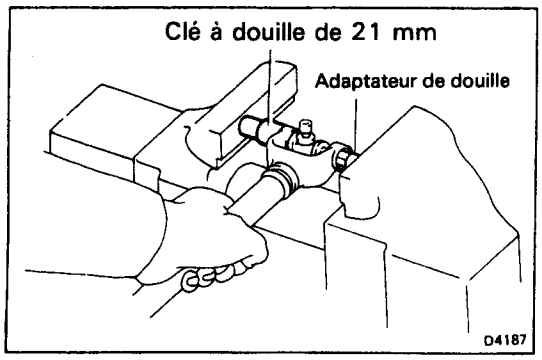
   (c) Chasser l'autre roulement du côté opposé à l'aide d'un adaptateur de douille, d'une clé à douille de 21 mm et d'un étau.
   (d) Déposer le roulement du côté opposé en suivant la méthode décrite à l'alinéa (b).



(e) Chasser le roulement à l'aide de deux clés à douille de 12 et 21 mm et d'un étau.

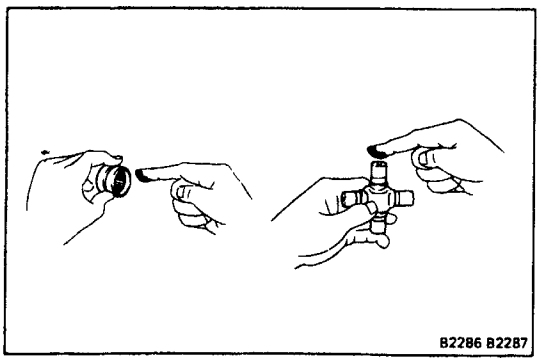


(f) Serrer la cage extérieure de roulement dans un étau et tapoter la fourche à l'aide d'un maillet en plastique ou en cuivre pour la dégager.



(g) Chasser le roulement du côté opposé à l'aide d'un adaptateur de douille, d'une clé à douille de 21 mm et d'un étau.

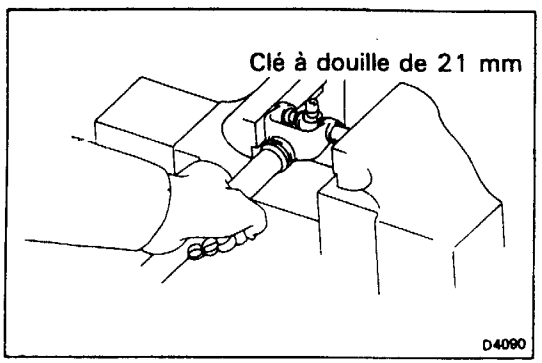
(h) Déposer le roulement du côté opposé en suivant la méthode décrite à l'alinéa (f).



4. METTRE LES ROULEMENTS DE CROISILLON EN PLACE

(a) Passer de la graisse à base de lithium et bisulfure de molybdène sur le croisillon et les roulements.

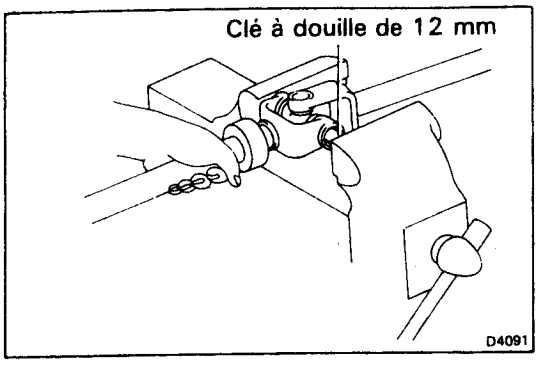
NOTE: Veiller à ne pas appliquer trop de graisse.



(b) Mettre le croisillon neuf dans la fourche.

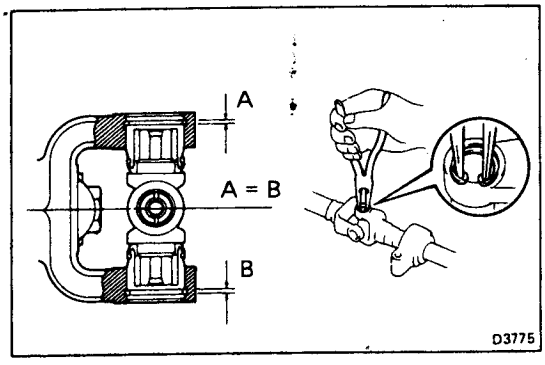
(c) Enfoncer le roulement sur le croisillon à l'aide d'une clé à douille de 12 mm et d'un étau.

(d) Mettre le roulement opposé en place en suivant la méthode décrite en (c).



(e) Faire coïncider les repères portés sur la fourche et sur l'arbre.

(f) Mettre les roulements de croisillons neufs en place sur l'arbre en suivant la méthode décrite aux alinéas (c) et (d).



5. METTRE LES CIRCLIPS EN PLACE

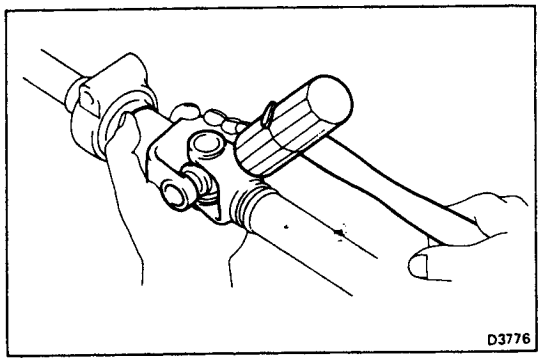
(a) Poser deux circlips de même épaisseur permettant un jeu axial de 0 — 0,15 mm.

NOTE: Ne pas réemployer les mêmes circlips.

Epaisseur de circlip

Epaisseur mm	Couleur
1,20	Néant
1,25	Marron
1,30	Bleu

(b) Tapoter la fourche à l'aide d'un maillet en plastique ou en cuivre jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu entre la cage extérieure de roulement et le circlip.

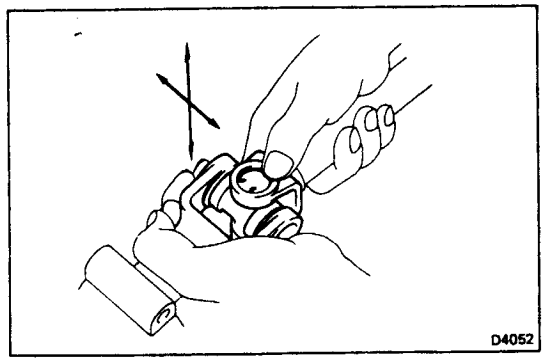


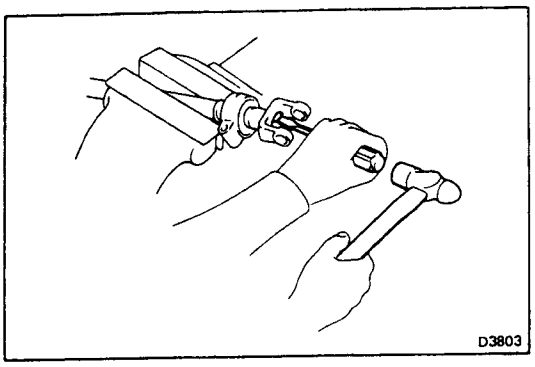
6. VERIFIER LE ROULEMENT DE CROISILLON

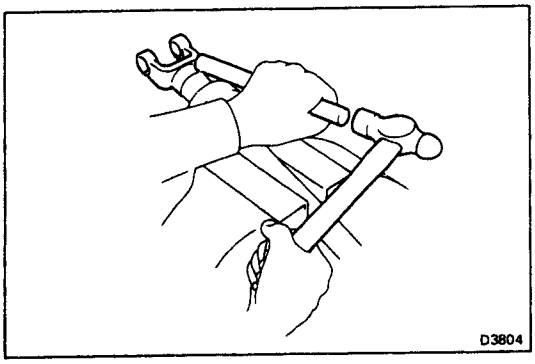
(a) Vérifier si le roulement de croisillon se déplace sans entrave.

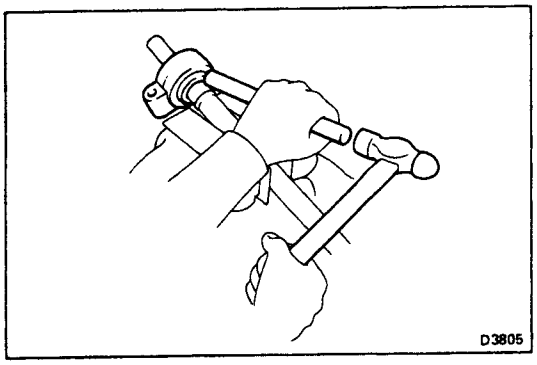
(b) Vérifier le jeu axial de roulement de croisillon.

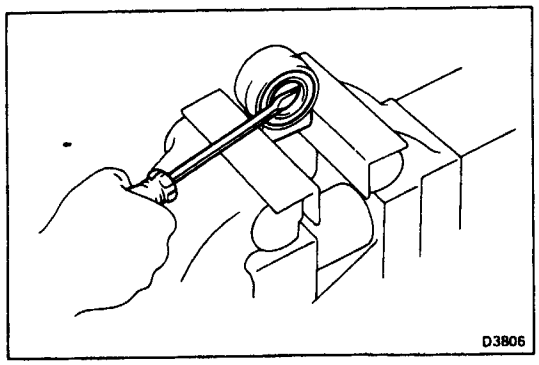
Jeu axial de roulement: Moins de 0,15 mm

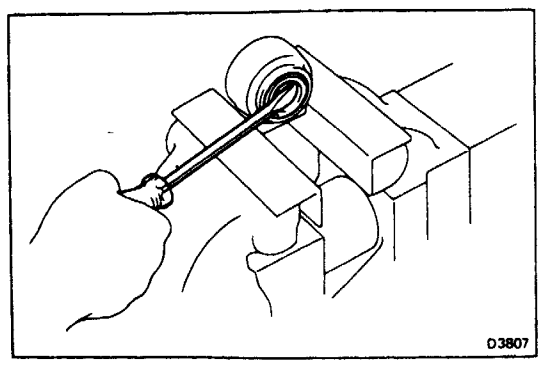












REMPLACEMENT DE ROULEMENT DE PALIER A CHAPEAU

(Voir la page TL-12)

1. DEPOSER LE JOINT UNIVERSEL
(Voir page TL-15)

2. DEPOSER LA FOURCHE A FOURREAU

(a) Desserrer la partie matée de la plaque de verrouillage à l'aide d'un burin et d'un marteau.

(b) Déposer le boulon, la plaque de verrouillage et la rondelle de plaque.

(c) Déposer la fourche à fourreau à l'aide d'une barre en laiton et d'un marteau.

(d) Déposer la clavette Woodruff.

3. DEPOSER LE PALIER A CHAPEAU

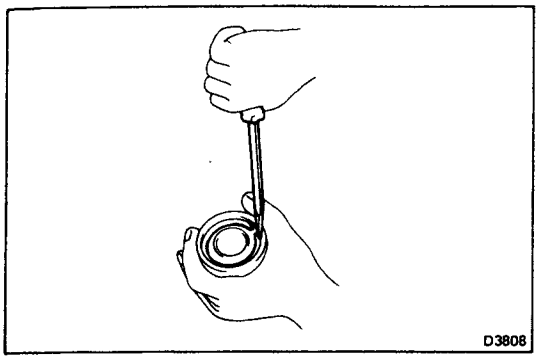
Chasser le palier à chapeau à l'aide d'une barre en laiton et d'un marteau.

4. DEPOSER LES JOINTS CACHE-POUSSIERE, LES RETENUES ET LA RONDELLE DE PLAQUE

(a) Faire levier à l'aide d'un tournevis pour dégager la retenue de joint cache-poussière No. 1 ainsi que le joint cache-poussière No. 1.

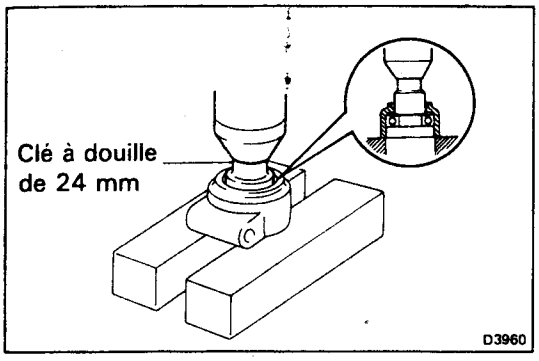
(b) Déposer la rondelle de plaque.

(c) Faire levier à l'aide d'un tournevis pour dégager la retenue de joint cache-poussière No. 2 ainsi que le joint cache-poussière No. 2.

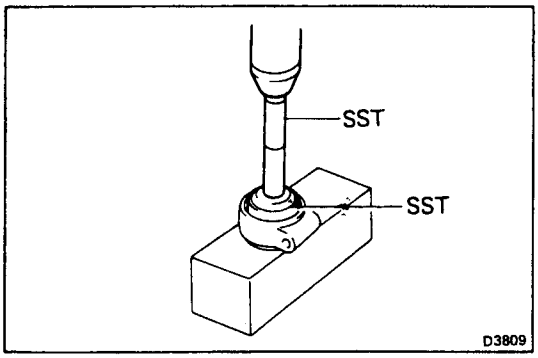


5. DEPOSER LE ROULEMENT

(a) Dégager le circlip à l'aide d'un tournevis.



(b) Chasser le roulement à l'aide d'une presse et d'une clé à douille de 24 mm.

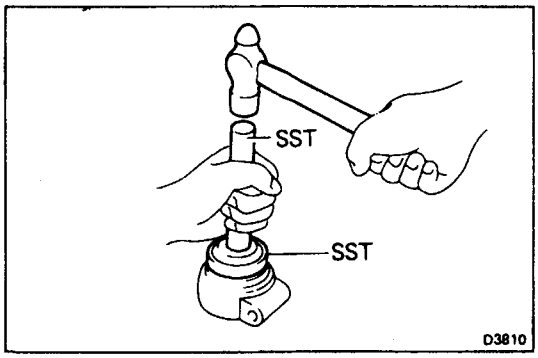


6. METTRE LE ROULEMENT NEUF EN PLACE

(a) Mettre un roulement neuf en place à l'aide d'une presse et du SST.

SST 09608-35013

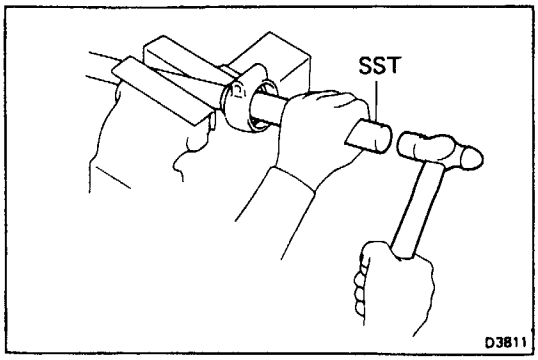
(b) Poser le circlip.



7. METTRE LE JOINT CACHE-POUSSIERE NO. 2 ET LA RETENUE NO. 2 EN PLACE

Mettre le joint cache-poussière No. 2 et la retenue No. 2 en place à l'aide du SST.

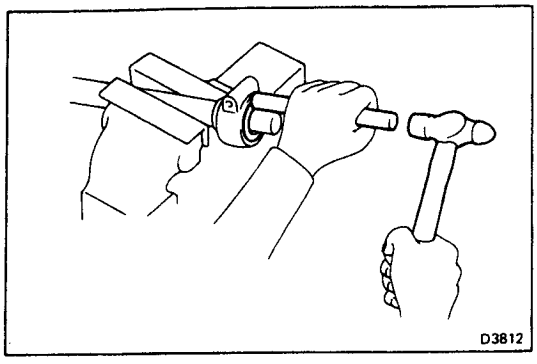
SST 09608-35013



8. METTRE LE PALIER A CHAPEAU EN PLACE

Mettre le palier à chapeau en place à l'aide du SST.

SST 09612-22011

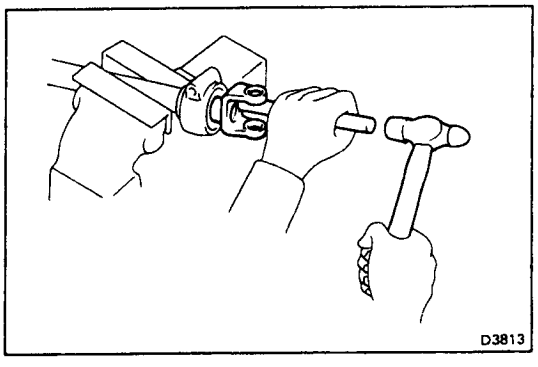


9. METTRE LA RONDELLE DE PLAQUE, LE JOINT CACHE-POUSSIERE NO. 1 ET LA RETENUE NO. 1 EN PLACE

(a) Mettre la rondelle de plaque en place.

(b) Enfoncer le joint cache-poussière No. 1 et la retenue No. 1 à l'aide d'une barre en laiton et d'un marteau.

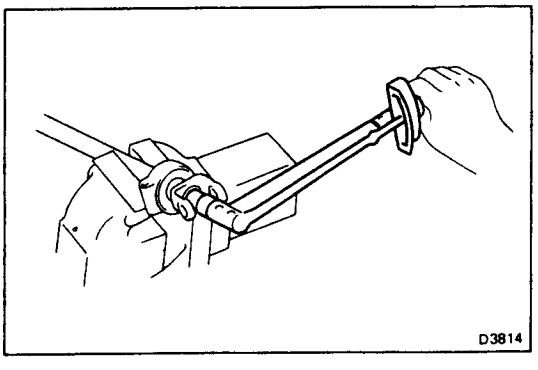
NOTE: Attention à ne pas endommager la retenue.



10. METTRE LA FOURCHE A FOURREAU EN PLACE

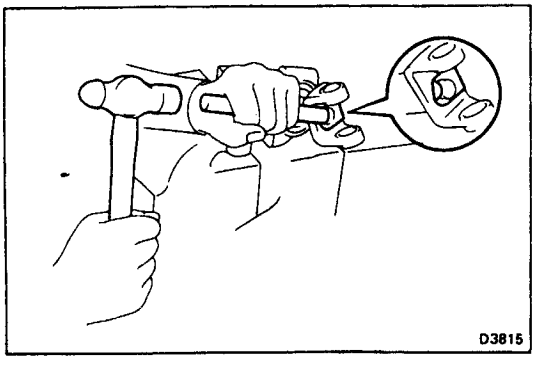
(a) Poser la clavette Woodruff.

(b) Enfoncer la fourche à fourreau à l'aide d'une barre en laiton et d'un marteau.



(c) Mettre la rondelle, la plaque de verrouillage et le boulon en place. Serrer le boulon au couple spécifié.

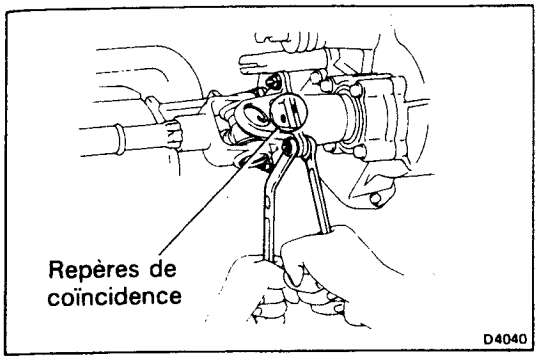
Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

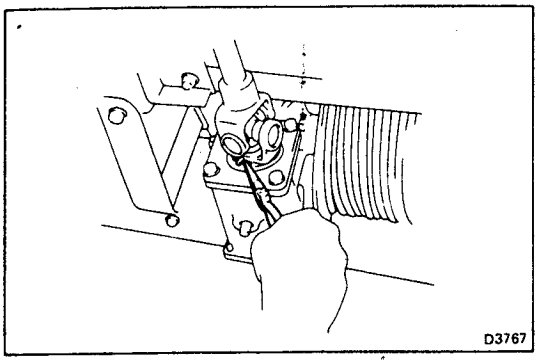


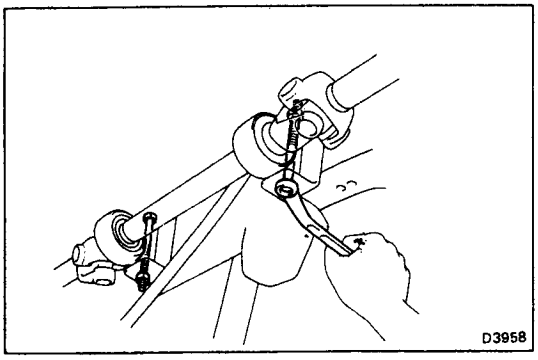
(d) Mater la plaque de verrouillage à l'aide d'une barre en laiton et d'un marteau.

NOTE: Mater la griffe pour qu'elle affleure la surface plane du boulon.

11. METTRE LE JOINT UNIVERSEL EN PLACE
(Voir page TL-16)







MISE EN PLACE DE L'ARBRE DE COMMANDE

(Voir page TL-12)

1. METTRE L'ARBRE DE COMMANDE EN PLACE

(a) Faire coïncider les repères portés sur l'arbre de commande et le joint universel ou le flasque d'accouplement de prise de force.

(b) Poser les boulons et les écrous et les serrer au couple spécifié.

Couple de serrage: 200 cm-kg (20 N·m)

2. METTRE LA GOUPILLE DE VERROUILLAGE DE SURETE EN PLACE

(a) Faire coïncider l'orifice de goupille de verrouillage de sûreté du joint universel et la vis sans fin.

(b) Mettre la goupille de verrouillage de sûreté et les deux goupilles fendues en place.

3. METTRE LE PALIER A CHAPEAU EN PLACE

Mettre les paliers à chapeau en place à l'aide des boulons et des écrous. Serrer les boulons et les écrous au couple spécifié.

Couple de serrage: 120 cm-kg (12 N·m)

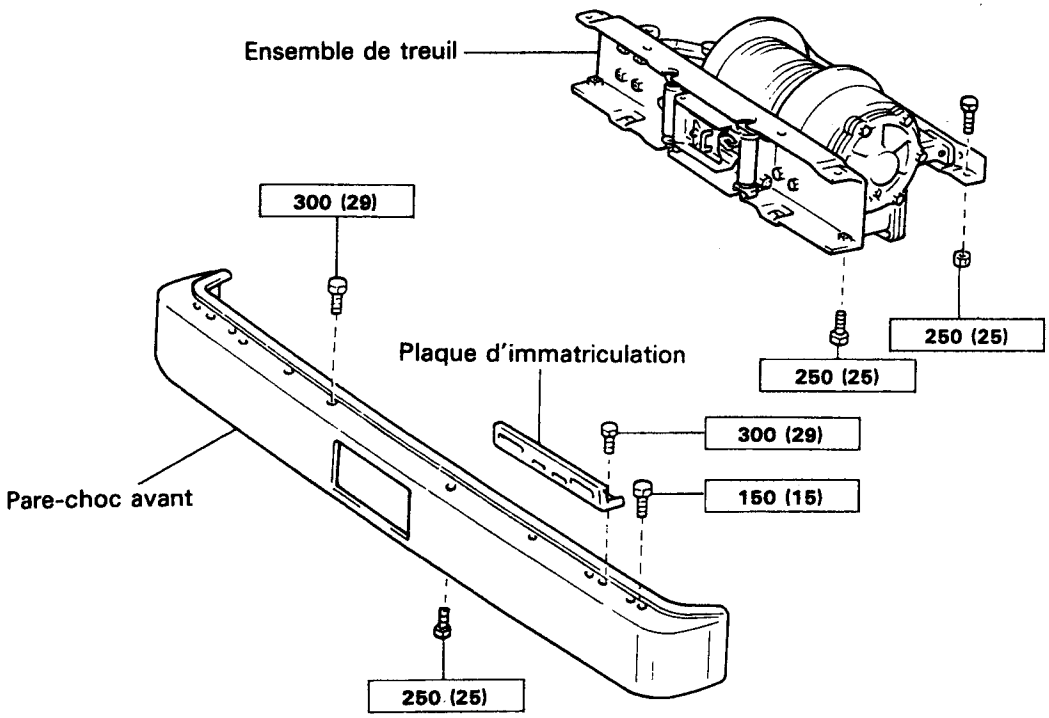
4. METTRE LE SABOT DE PROTECTION INFERIEUR DU MOTEUR EN PLACE

5. METTRE LE DEMI-CARTER INFERIEUR DE LA BOITE DE VITESSES EN PLACE

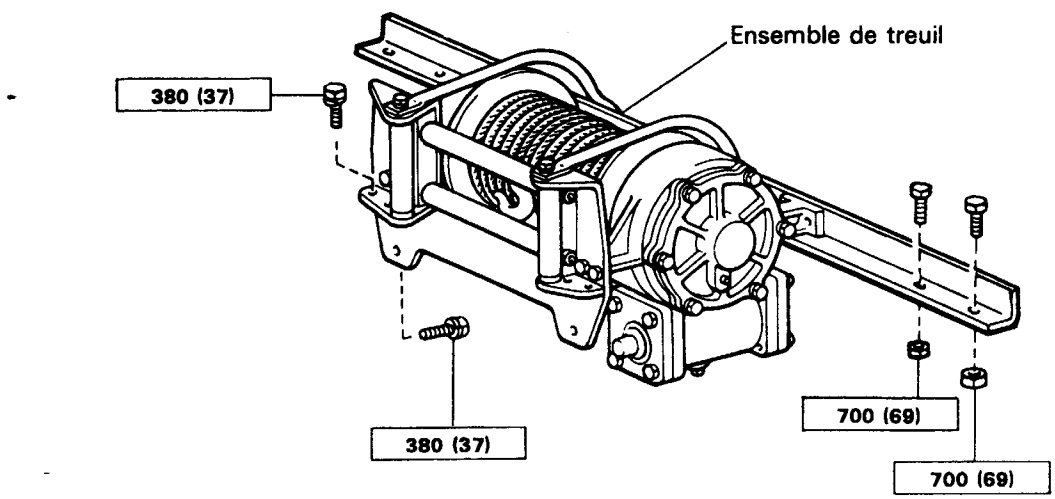
Treuil

PIECES CONSTITUTIVES

Séries 70, 73, 75



Séries 60, 62



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

DEPOSE DU TREUIL

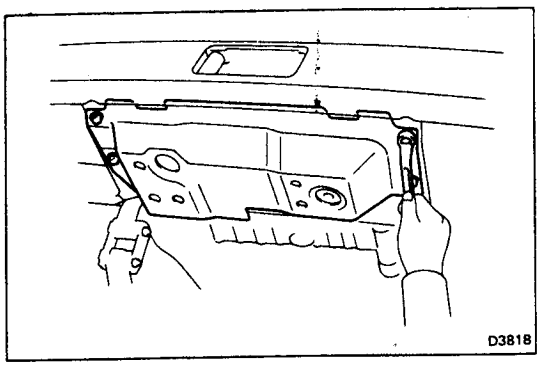
(Voir page TL-22)

1. **DEPOSER LE CABLE DE TREUIL**
   (Voir page TL-2)

   NOTE: Ne pas déposer la câble de treuil sauf en cas de réparation du treuil.

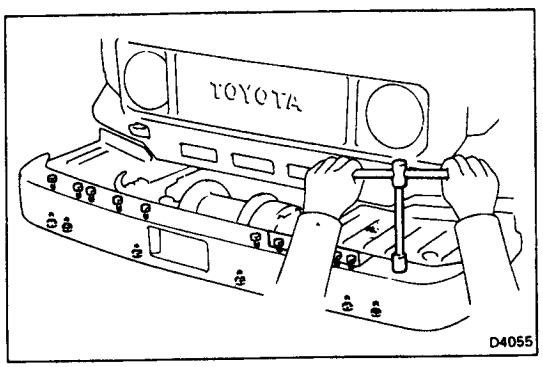
2. **VIDANGER L'HUILE DE TREUIL**

3. **DESACCOUPLER L'ARBRE DE COMMANDE**
   (Voir page TL-13)



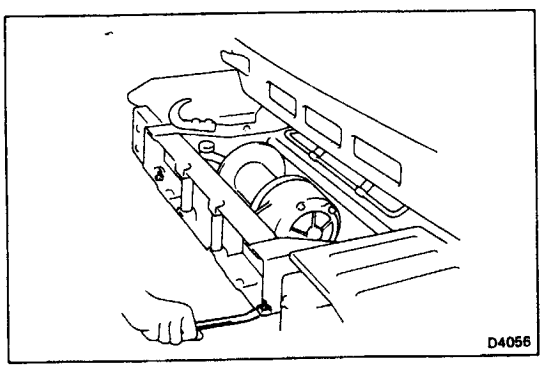
4. **(Séries 70, 73, 75)**
   DEPOSER LE CARTER INFERIEUR DE TREUIL

   Retirer les quatre boulons et déposer le carter inférieur de treuil.



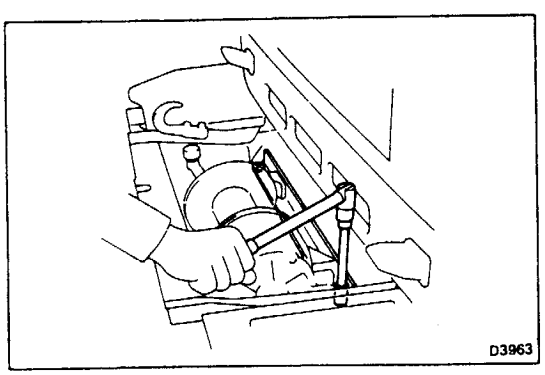
5. **(Series 70, 73, 75)**
   DEPOSER LE PARE-CHOC AVANT

   Retirer les 16 boulons et déposer le pare-choc avant et la platine de plaque d'immatriculation.



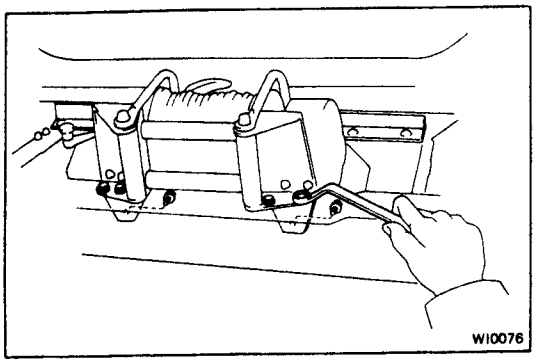
6.-1 **(Séries 70, 73, 75)**
DEPOSER L'ENSEMBLE DE TREUIL

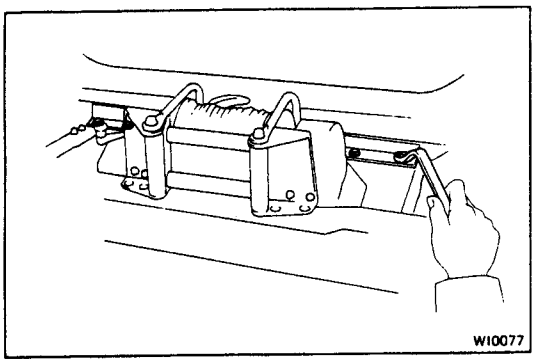
(a) Retirer les deux boulons de support de rouleau de treuil.



(b) Retirer les deux boulons de longeron inférieur arrière de treuil.

(c) Sortir l'ensemble de treuil du véhicule.





6.-2 (Séries 60, 62)
DEPOSER L'ENSEMBLE DE TREUIL

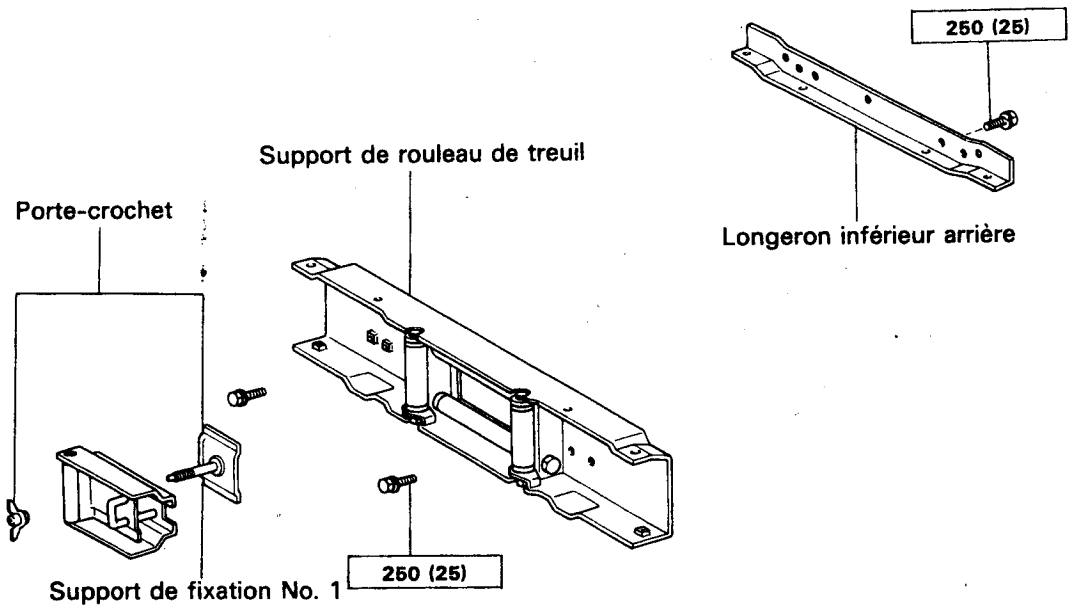
(a) Retirer les six boulons de support de rouleau de treuil.

(b) Retirer les quatre boulons de longeron inférieur arrière de treuil.

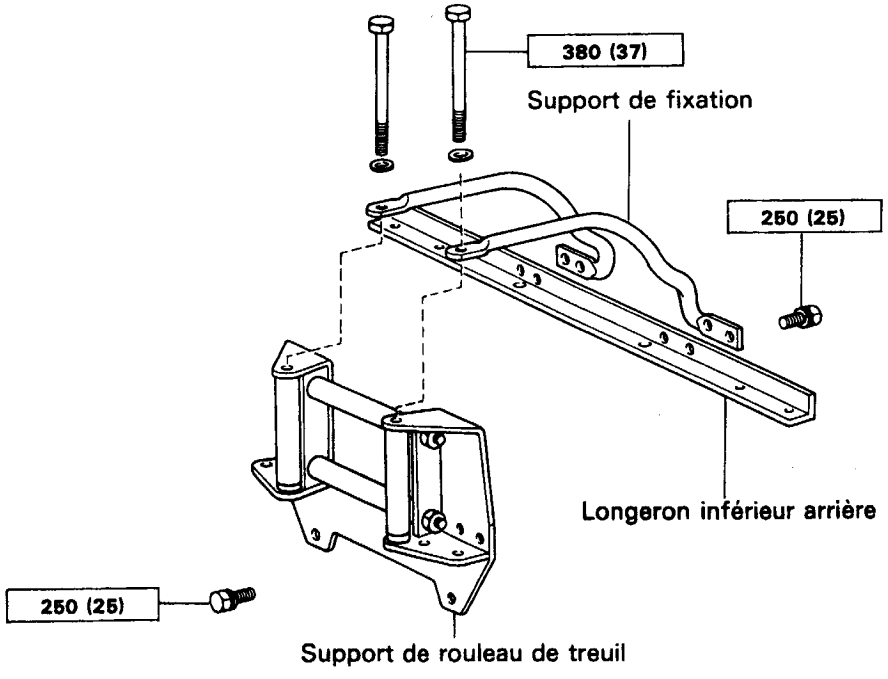
(c) Sortir l'ensemble de treuil du véhicule.

PIECES CONSTITUTIVES

Séries 70, 73, 75



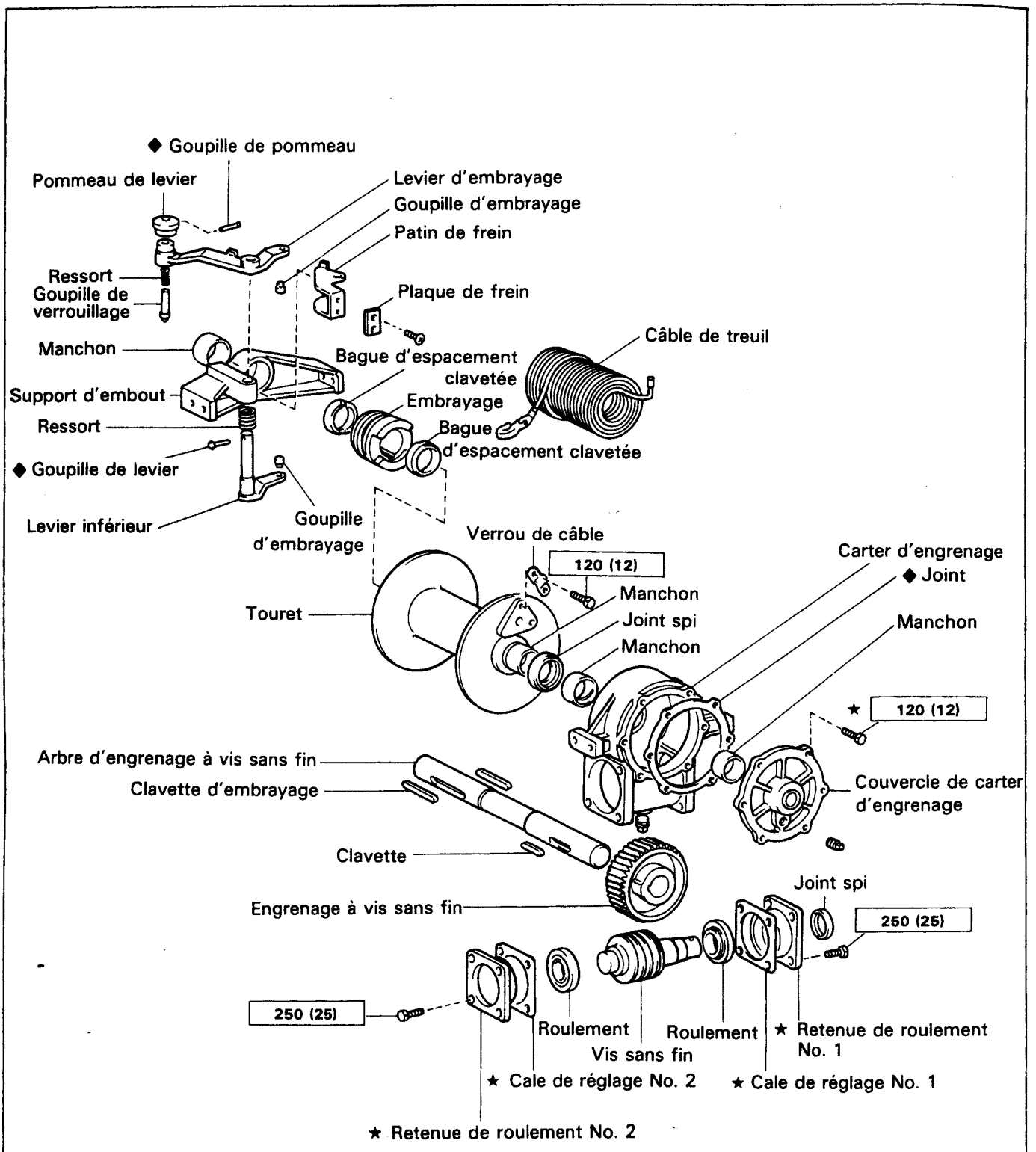
Séries 60, 62



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

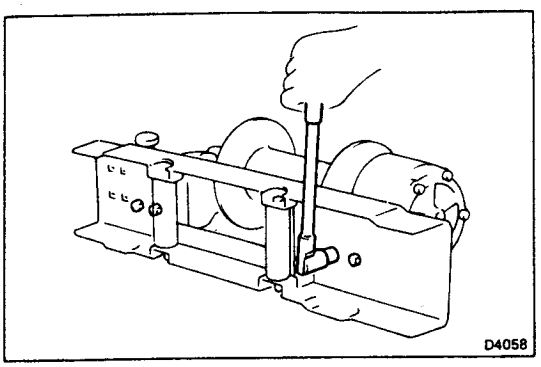
WI0108
WI0109

PIECES CONSTITUTIVES (suite)



cm-kg (N·m) : Couple de serrage
◆ : Pièce non-réutilisable
★ : Pièce pré-enduite

WI0075

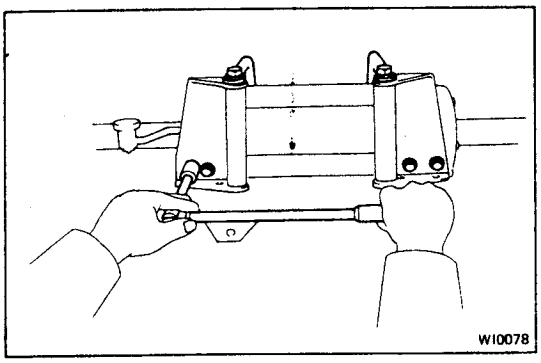


DEMONTAGE DU TREUIL

(Voir pages TL-25 et 26)

1.-1 (Séries 70, 73, 75)
DEPOSER LE SUPPORT DE ROULEAU DE TREUIL

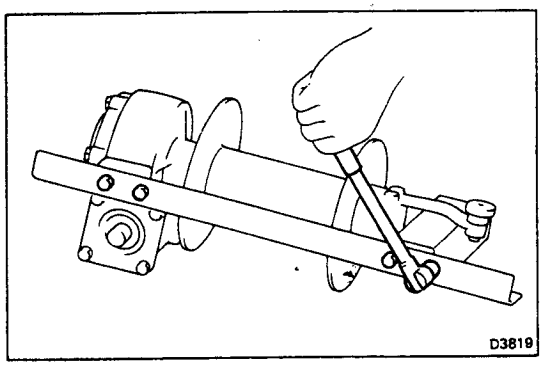
Retirer les quatre boulons et déposer le support de rouleau de treuil.



1.-2 (Séries 60, 62)
DEPOSER LE SUPPORT DE ROULEAU DE TREUIL

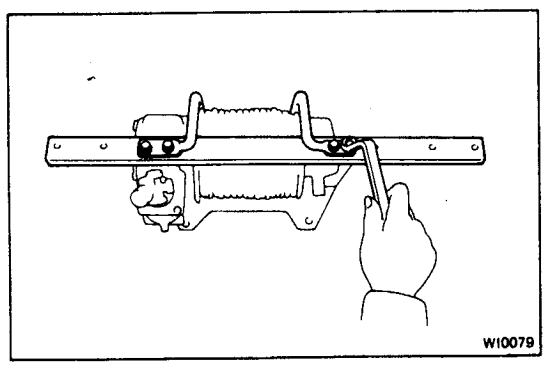
(a) Retirer les deux boulons de support de fixation.

(b) Retirer les quatre boulons et déposer le support de rouleau de treuil.



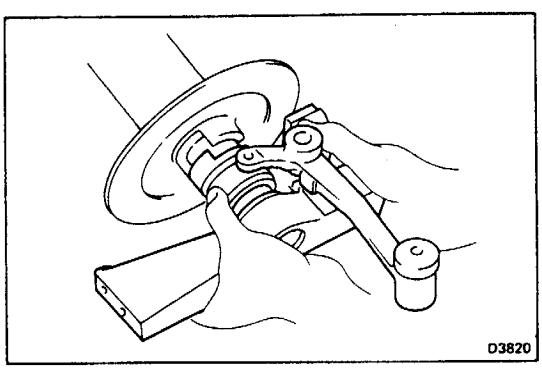
2.-1 (Séries 70, 73, 75)
DEPOSER LE LONGERON INFERIEUR ARRIERE

Retirer les quatre boulons et déposer le longeron inférieur arrière.

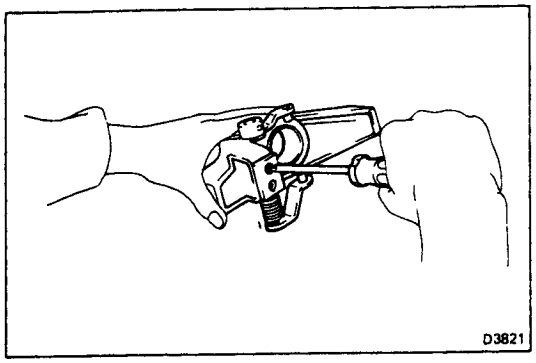


2.-2 (Séries 60, 62)
DEPOSER LE SUPPORT DE FIXATION ET LE LONGERON INFERIEUR ARRIERE

Retirer les quatre boulons et déposer le support de fixation ainsi que le longeron inférieur arrière.

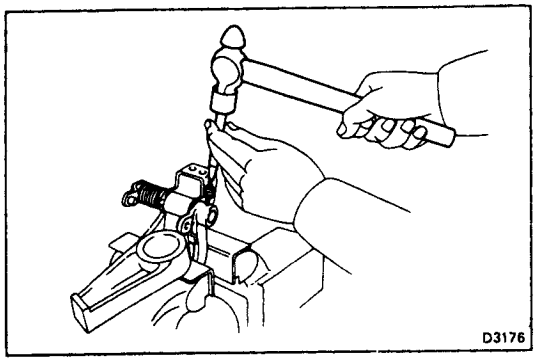


3. DEPOSER LE SUPPORT D'EMBOUT SOLIDAIRE DU LEVIER D'EMBRAYAGE, DE LA BAGUE D'ESPACEMENT CLAVETEE ET DE L'EMBRAYAGE



4. DEMONTER LA PLAQUE DE FREIN

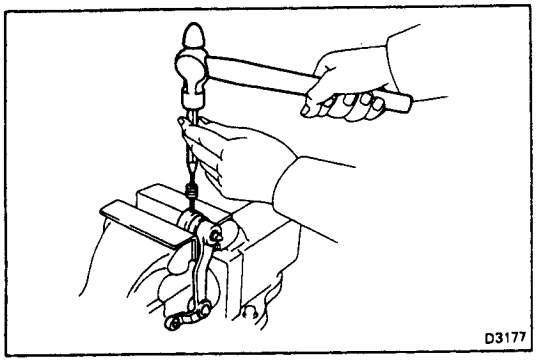
Retirer les deux vis et déposer la plaque de frein.



5. DEPOSER L'ENSEMBLE DE LEVIER D'EMBRAYAGE

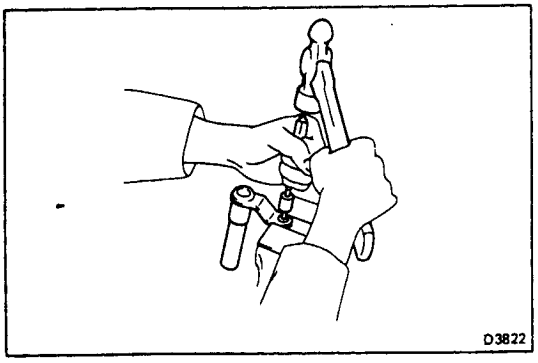
(a) Limer la partie matée de la goupille de levier à l'aide d'une lime.

(b) Chasser la goupille de levier en la tapotant à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau, puis déposer le levier inférieur, le ressort et le levier d'embrayage.



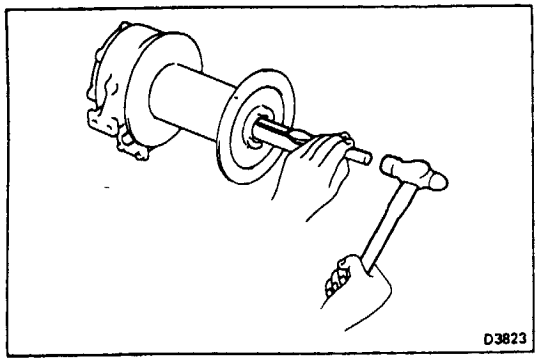
(c) Limier la partie matée de la goupille de pommeau à l'aide d'une lime.

(d) Chasser la goupille de pommeau en la tapotant à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau, puis déposer le pommeau de levier, la goupille de verrouillage et le ressort.



6. DEPOSER LA GOUPILLE D'EMBRAYAGE

Chasser la goupille d'embrayage en la tapotant à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.

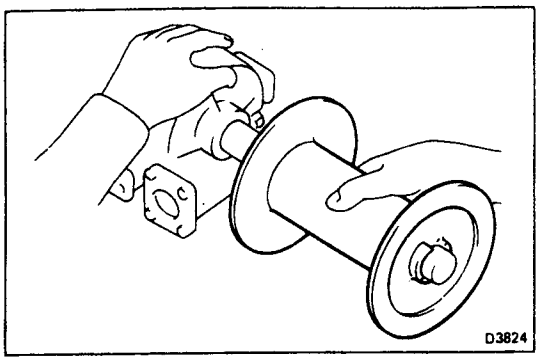


7. DEPOSER LE TOURET

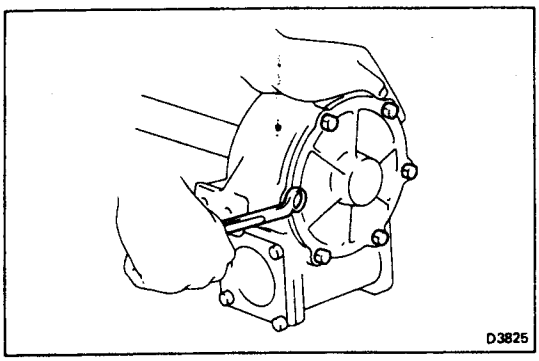
(a) Déposer les deux clavettes d'embrayage à l'aide d'un burin et d'un marteau.

NOTE: Attention à ne pas endommager l'arbre d'engrenage à vis sans fin.

(b) Déposer la bague d'espacement clavetée.



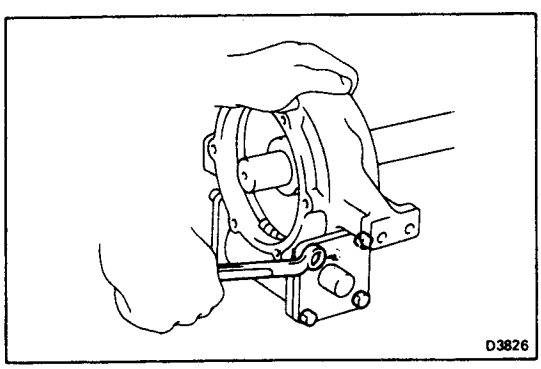
(c) Déposer le touret.



8. DEPOSER LE COUVERCLE DE CARTER D'ENGRENAGE

(a) Retirer les six boulons.

(b) Tapoter légèrement le couvercle de carter d'engrenage à l'aide d'un maillet en plastique et le déposer solidaire du joint.



9. DEPOSER LA VIS SANS FIN

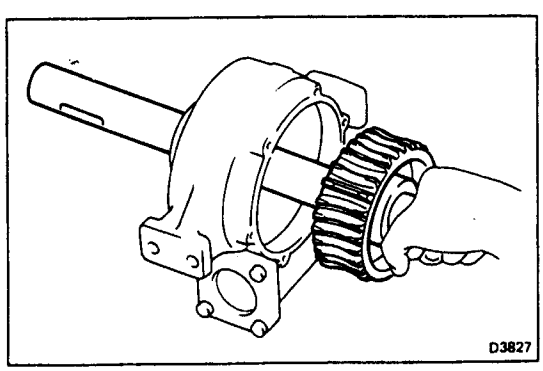
(a) Retirer les quatre boulons.

(b) Tapoter légèrement la retenue de roulement à l'aide d'un maillet en plastique, puis déposer la retenue de roulement No. 1 et la cale de réglage No. 1.

(c) Déposer la vis sans fin.

(d) Déposer les quatre boulons.

(e) Tapoter légèrement la retenue de roulement à l'aide d'un maillet en plastique, puis déposer la retenue de roulement No. 2 et la cale de réglage No. 2.



10. DEPOSER L'ENGRENAGE A VIS SANS FIN ET SON ARBRE

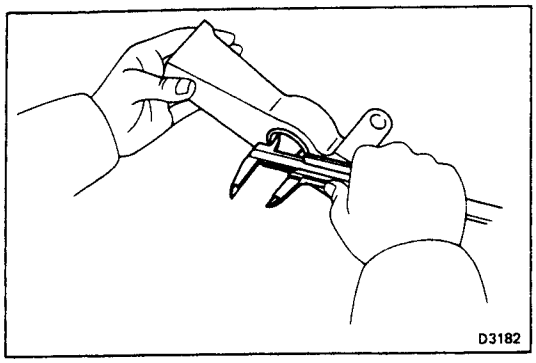
(a) Déposer l'engrenage à vis sans fin solidaire de son arbre.

NOTE: Attention à ne pas endommager le joint spi et le manchon.

(b) Séparer l'engrenage à vis sans fin de son arbre.

(c) Séparer la clavette de l'arbre à l'aide d'un burin et d'un marteau.

NOTE: Veiller à ne pas endommager l'arbre.

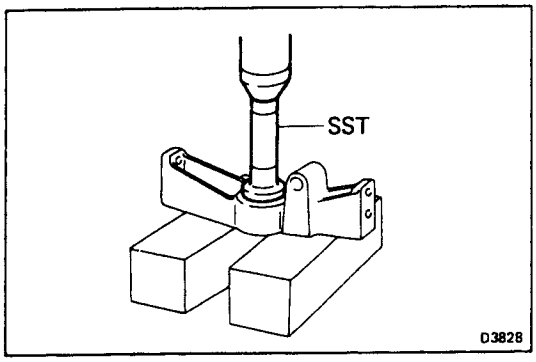


VERIFICATION ET REMPLACEMENT DES PIECES CONSTITUTIVES DE TREUIL

1. VERIFIER LE MANCHON DE SUPPORT D'EMBOUT

Mesurer l'alésage de manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

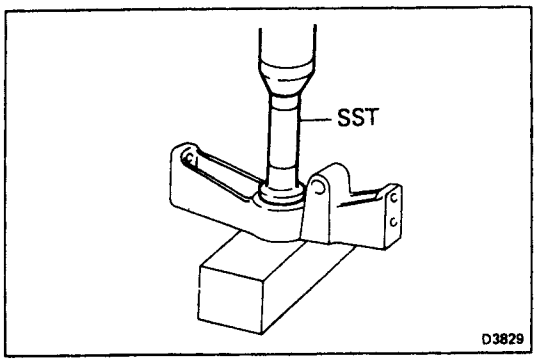
Limite d'alésage: 38,4 mm



2. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE MANCHON DE SUPPORT DE COUVERCLE D'EMBOUT

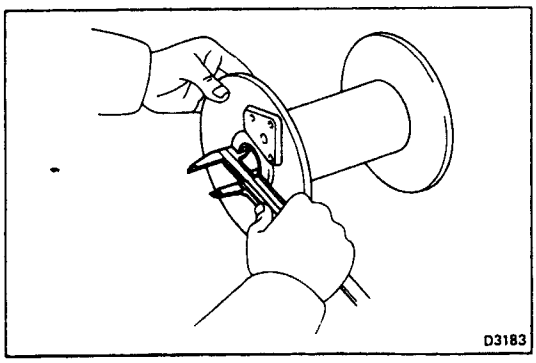
(a) Chasser le manchon à l'aide d'une presse et du SST.

SST 09307-30010



(b) Enfoncer le manchon neuf à l'aide d'une presse et du SST.

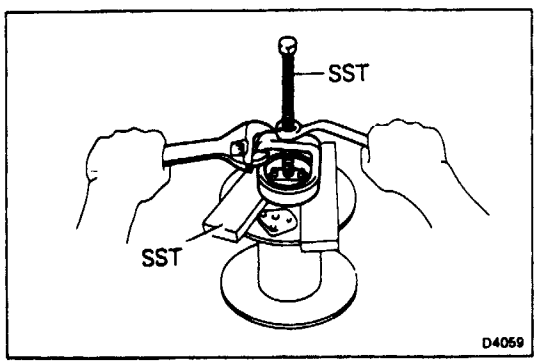
SST 09307-30010



3. VERIFIER LE MANCHON DE TOURET

Mesurer l'alésage de manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

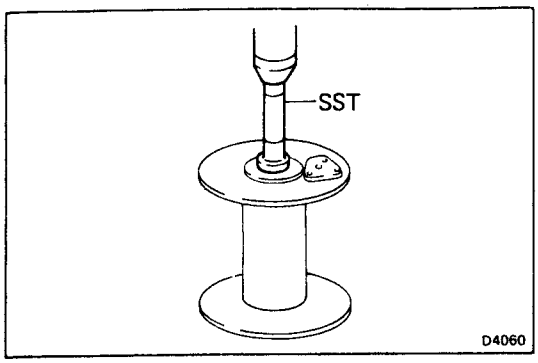
Limite d'alésage: 38,4 mm



4. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE MANCHON DE TOURET

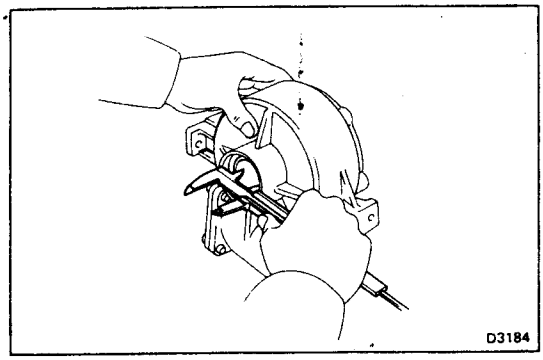
(a) Déposer le manchon à l'aide du SST.

SST 09527-20011 et 09612-65013



(b) Enfoncer le manchon neuf à l'aide d'une presse et du SST.

SST 09307-30010

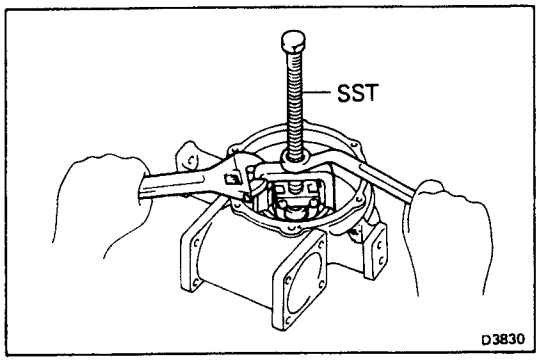


5. VERIFIER LE MANCHON DE CARTER D'ENGRENAGE

(a) Déposer le joint spi de carter d'engrenage. (Voir l'alinéa 11 de la page TL-33)

(b) Mesurer l'alésage de manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

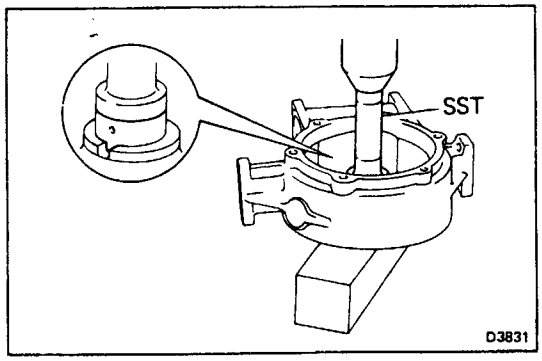
Limite d'alésage: 38,3 mm



6. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE MANCHON DE CARTER D'ENGRENAGE

(a) Déposer le manchon à l'aide du SST.

SST 09612-65013

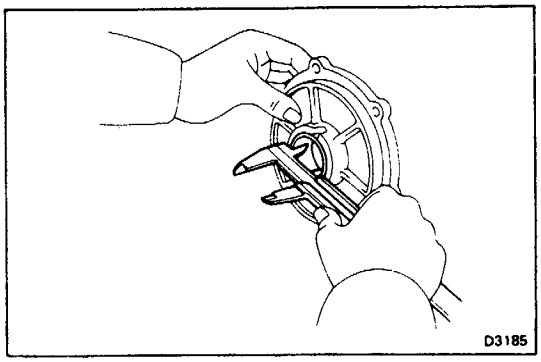


(b) Enfoncer le manchon neuf à l'aide d'une presse et du SST.

SST 09307-30010

NOTE: Faire coïncider la gorge du carter d'engrenage avec l'orifice de graissage du manchon.

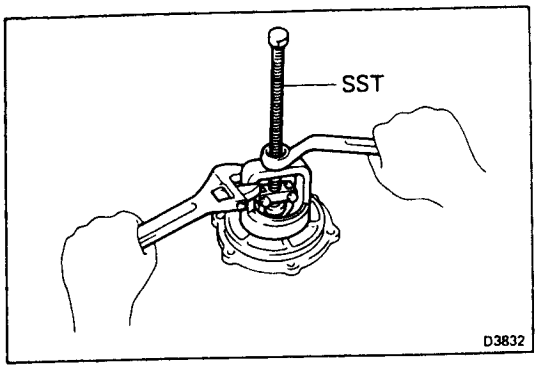
(c) Mettre un joint spi neuf en place. (Voir l'alinéa 11 de la page TL-33)



7. VERIFIER LE MANCHON DE COUVERCLE DE CARTER D'ENGRENAGE

Mesurer l'alésage de manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

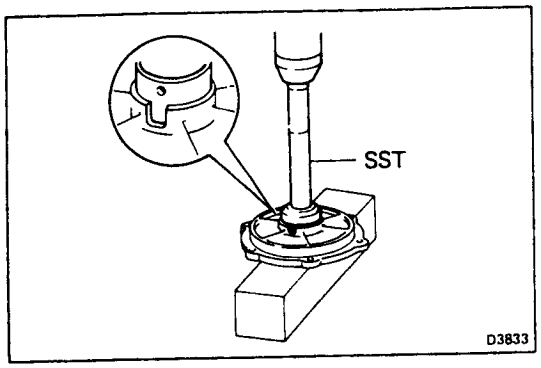
Limite d'alésage: 38,3 mm



8. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE MANCHON DE COUVERCLE DE CARTER D'ENGRENAGE

(a) Déposer le manchon à l'aide du SST.

SST 09612-65013



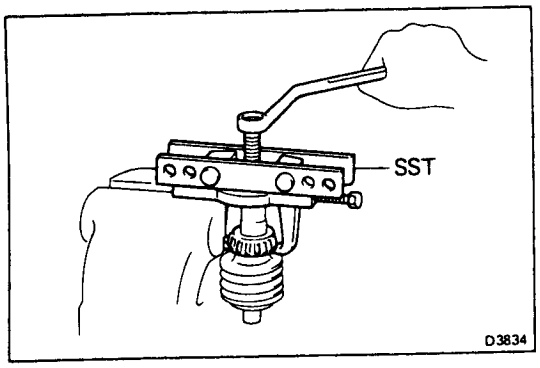
(b) Enfoncer le manchon neuf à l'aide d'une presse et du SST.

SST 09307-30010

NOTE: Faire coïncider la gorge de couvercle de carter d'engrenage avec l'orifice de graissage du manchon.

9. VERIFIER LE ROULEMENT DE VIS SANS FIN

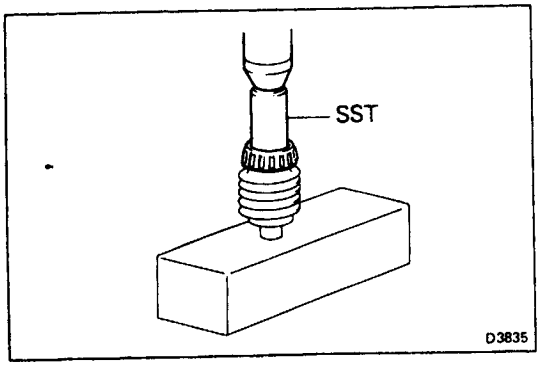
Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général.



10. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT DE VIS SANS FIN

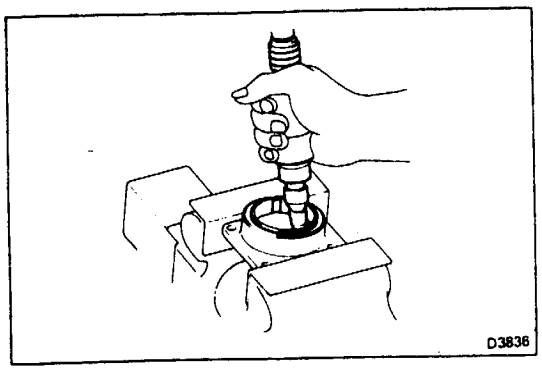
(a) Déposer le roulement interne à l'aide du SST.

SST 09950-20016



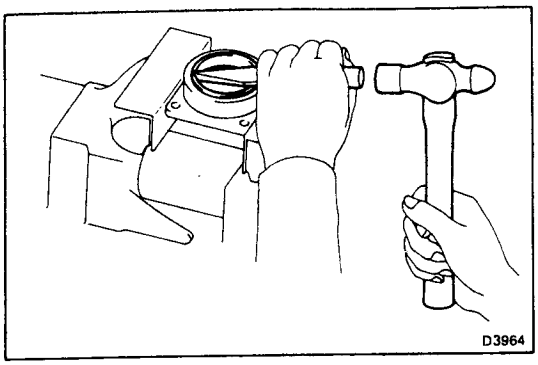
(b) Enfoncer le roulement interne neuf à l'aide d'une presse et du SST.

SST 09632-36010



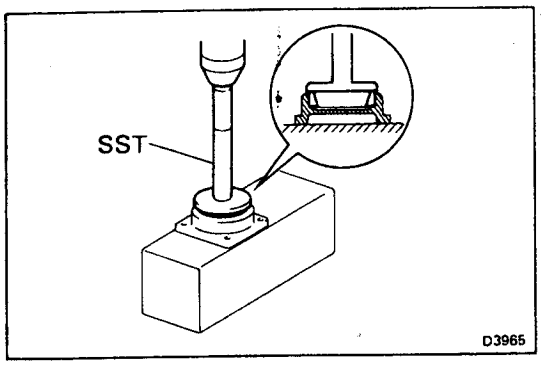
(c) Meuler la cage extérieure de roulement à l'aide d'une machine à rectifier pneumatique.

NOTE: Attention à ne pas endommager la retenue de roulement.



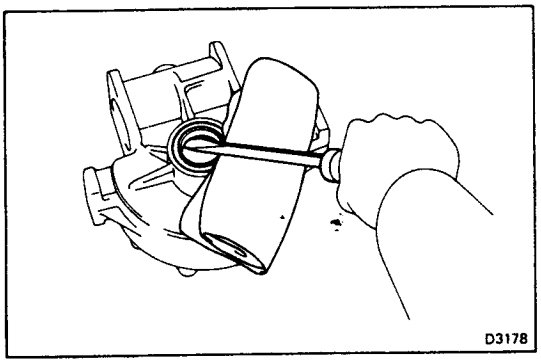
(d) Déposer la cage extérieure de roulement à l'aide d'un burin et d'un marteau.

NOTE: Attention à ne pas endommager la retenue.



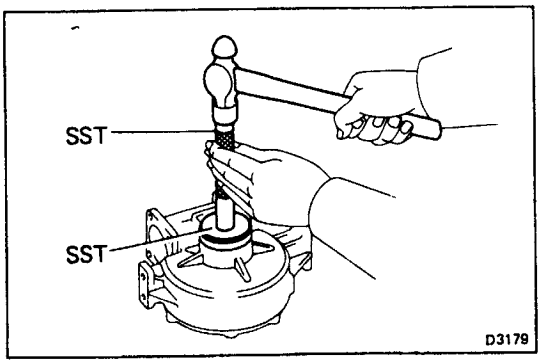
(e) Enfoncer la cage extérieure de roulement neuve à l'aide d'une presse et du SST.

SST 09608-35013



11. REMPLACER LE JOINT SPI DE CARTER D'ENGRENAGE

(a) Faire levier à l'aide d'un tournevis pour dégager le joint spi.



(b) Mettre un joint spi neuf en place à l'aide du SST.

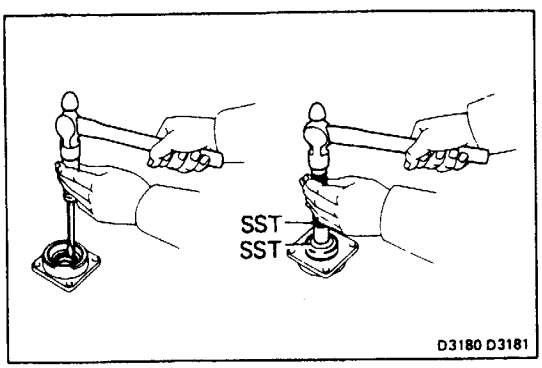
SST 09608-35013

12. REMPLACER LE JOINT SPI DE RETENUE

(a) Chasser le joint spi en le tapotant à l'aide d'un tournevis.

(b) Mettre un joint spi neuf en place à l'aide du SST.

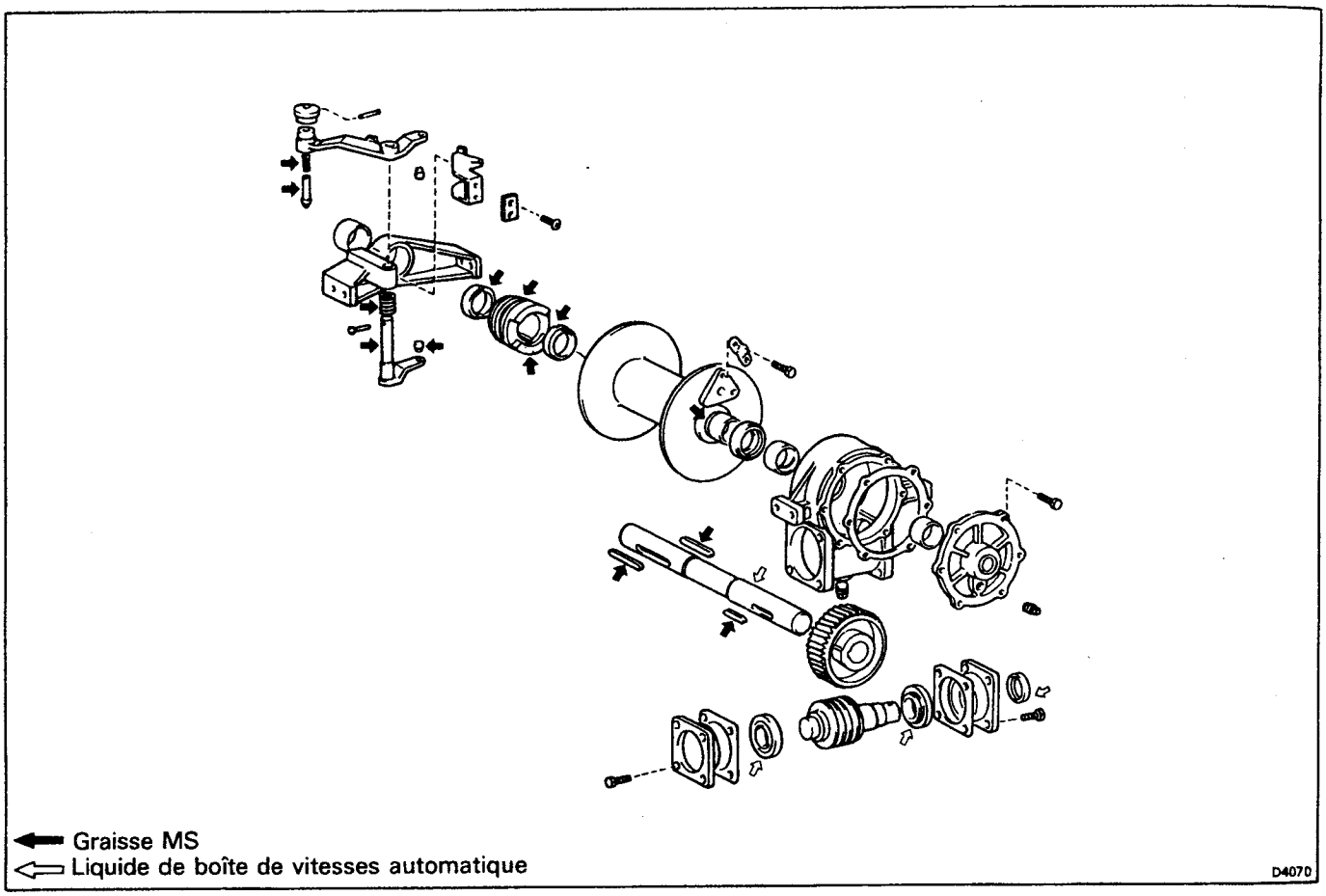
SST 09608-35013

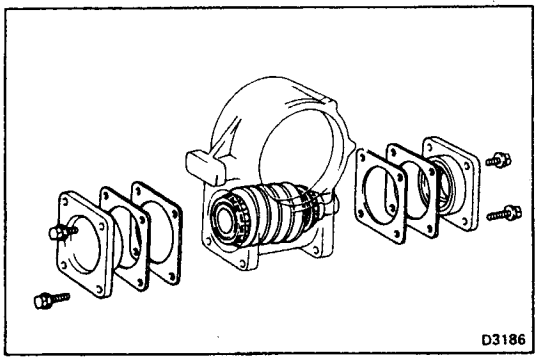


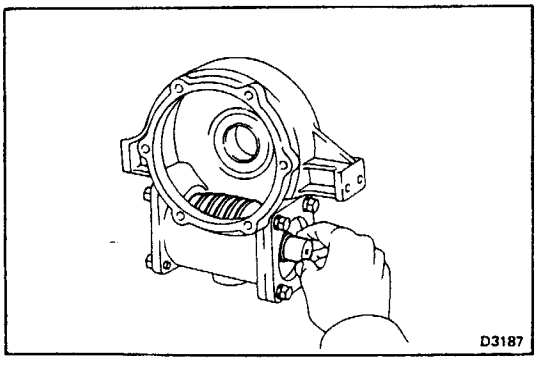
MONTAGE DU TREUIL

(Voir pages TL-25 et 26)

1. PASSER DE L'HUILE POUR ENGRENAGES OU DE LA GRAISSE MS SUR LES PIECES INDIQUEES CI-DESSOUS







2. CHOISIR LES CALES DE REGLAGE DE VIS SANS FIN

(a) Mettre les deux cales de réglage No. 2 ainsi que la retenue de roulement No. 2 en place à l'aide des quatre boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

(b) Mettre la vis sans fin dans le carter d'engrenage.

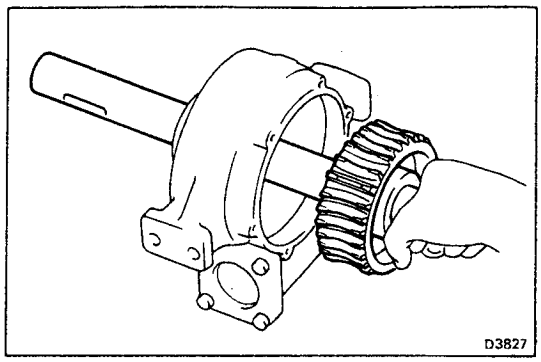
(c) Mettre les deux cales de réglage No. 1 ainsi que la retenue de roulement No. 1 en place à l'aide des quatre boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

(d) Basculer la vis sans fin dans les deux sens avant et arrière pour voir s'il elle est trop serrée ou desserrée.

Trop raide: Retirer une cale de chaque côté
Trop lâche: Ajouter une cale des deux côtés

(e) Déposer les retenues de roulement, régler les cales et la vis sans fin.

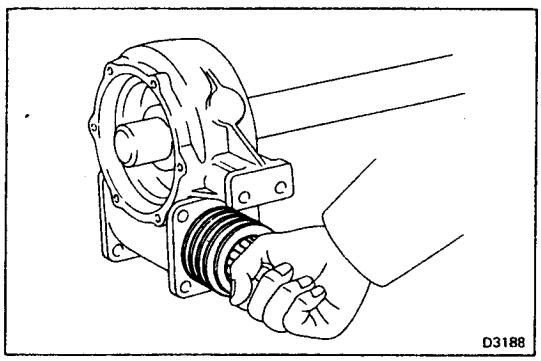


3. METTRE L'ENGRENAGE A VIS SANS FIN ET SON ARBRE EN PLACE

(a) Mettre la clavette et l'engrenage à vis sans fin en place sur l'arbre.

(b) Mettre l'engrenage à vis sans fin solidaire de l'arbre en place dans le carter d'engrenage.

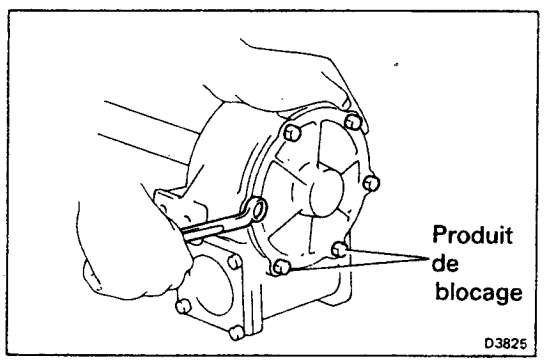
NOTE: Attention à ne pas endommager le joint spi et le manchon.



4. METTRE LA VIS SANS FIN EN PLACE

(a) Passer du produit de blocage jaune (08826-00012 ou équivalent) sur les cales de réglage et les retenues de roulement.

(b) Mettre les cales de réglage, la vis sans fin et les retenues de roulement en place de la façon indiquée à l'alinéa 2 de la page TL-33.

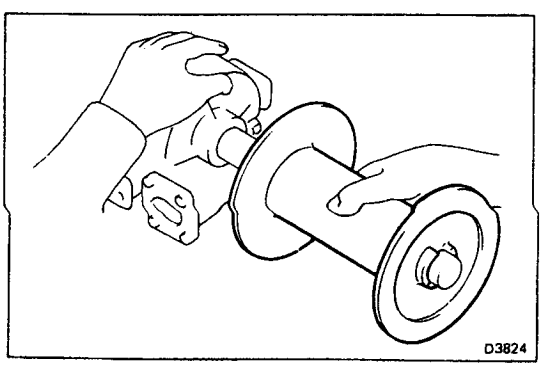


5. METTRE LE COUVERCLE DE CARTER D'ENGRENAGE EN PLACE

(a) Passer du produit de blocage jaune (08826-00012 ou équivalent) sur un joint neuf et sur les deux boulons inférieurs.

(b) Mettre un joint neuf et le couvercle de carter d'engrenage en place à l'aide des six boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 120 cm-kg (12 N·m)



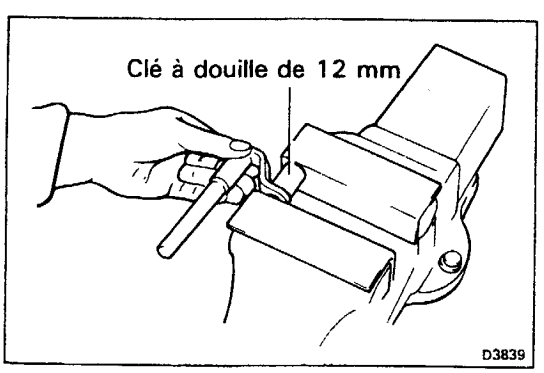
6. METTRE LE TOURET EN PLACE

(a) Bourrer l'intérieur du touret de graisse MS.

(b) Introduire l'arbre d'engrenage à vis sans fin dans le touret.

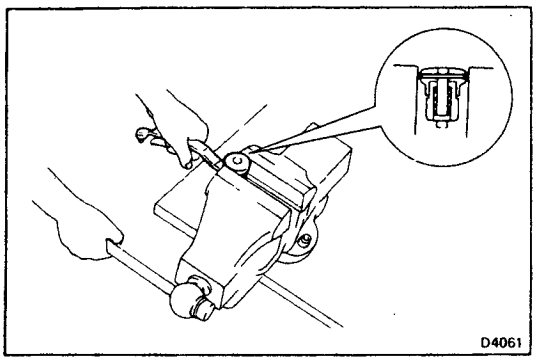
(c) Mettre la rondelle d'espacement et les deux clavettes d'embrayage en place.

NOTE: Poser dans le sens correct uniquement.



7. METTRE LA GOUPILLE D'EMBRAYAGE EN PLACE

Mettre la goupille d'embrayage en place à l'aide d'une clé à douille de 12 mm et d'un étau.

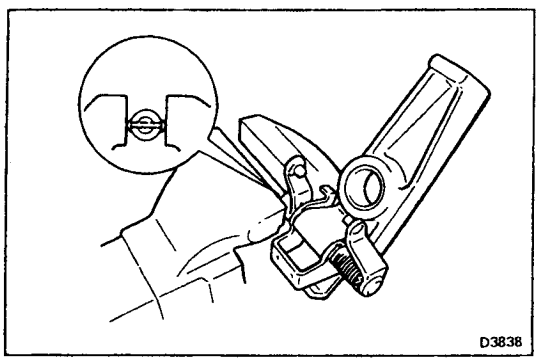


8. METTRE LE LEVIER D'EMBRAYAGE EN PLACE

(a) Poser le ressort, la goupille de verrouillage et le pommeau, puis enfoncer la goupille de pommeau en la tapotant.

(b) Mater les deux extrémités de la goupille de pommeau à l'aide d'un étau.

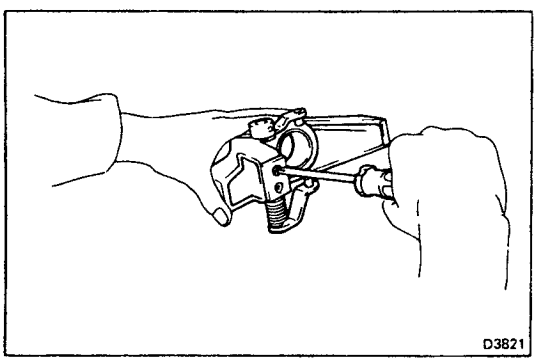
(c) Limer la partie matée de la goupille à l'aide d'une lime afin d'enlever les ébréchures.



(d) Mettre le ressort, le levier inférieur et le levier d'embrayage en place sur le support d'embout, puis enfoncer la goupille de levier en la tapotant.

(e) Mater les deux extrémités de la goupille à l'aide d'un étau.

(f) Limer la partie matée de la goupille à l'aide d'une lime afin d'enlever les ébréchures.

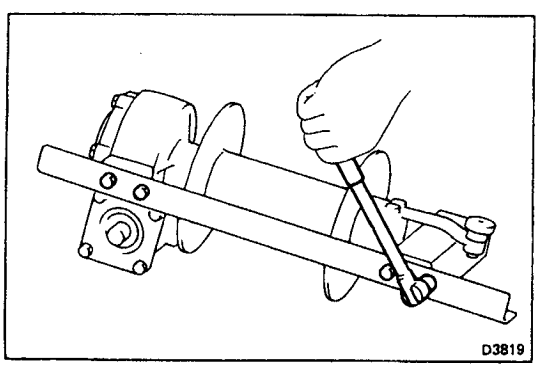


9. METTRE LA PLAQUE DE FREIN EN PLACE

Poser la plaque de frein à l'aide des deux vis.

10. METTRE LE SUPPORT D'EMBOUT SOLIDAIRE DU LEVIER D'EMBRAYAGE EN PLACE

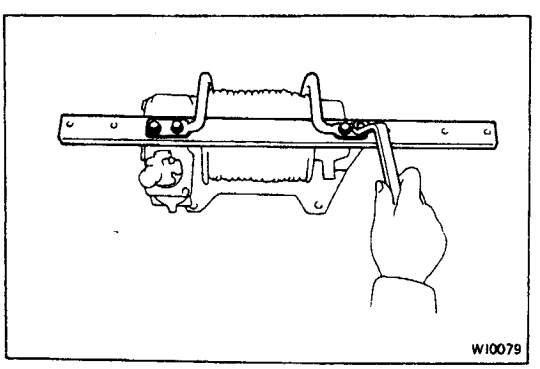
Mettre la bague d'espacement ainsi que le support d'embout solidaire du levier d'embrayage en place sur l'arbre d'engrenage à vis sans fin.



11.-1 (Séries 70, 73, 75)
METTRE LE LONGERON INFERIEUR ARRIERE EN PLACE

Mettre le longeron inférieur arrière en place à l'aide des quatre boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

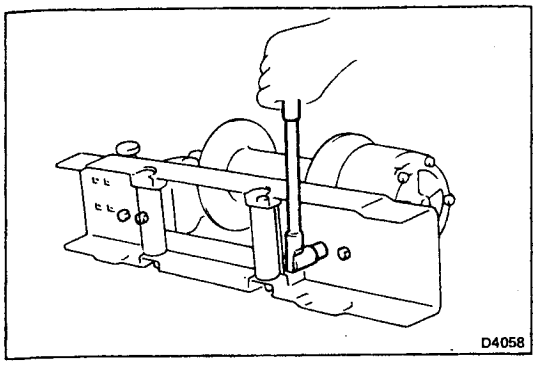
Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)



11.-2 (Séries 60, 62)
METTRE LE LONGERON INFERIEUR ARRIERE ET LE SUPPORT DE FIXATION EN PLACE

Mettre le longeron inférieur arrière et le support de fixation en place à l'aide des quatre boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

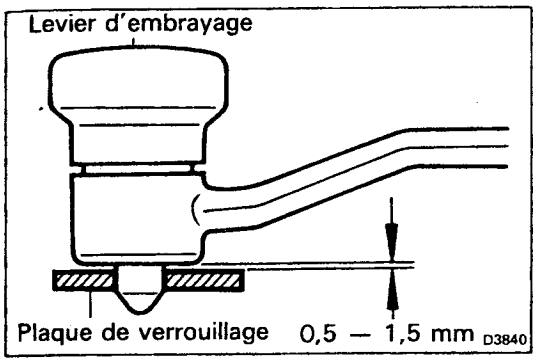
Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)


D4058

12.-1 (Séries 70, 73, 75)
METTRE LE SUPPORT DE ROULEAU DE TREUIL EN PLACE

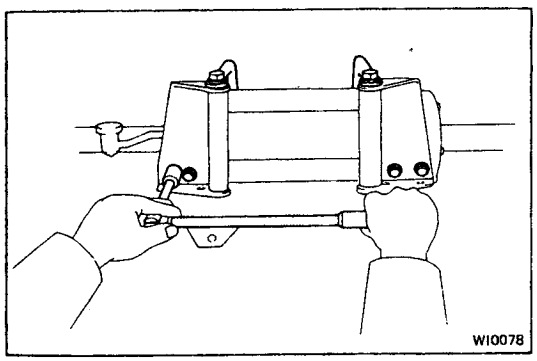
(a) Mettre le support de rouleau de treuil en place à l'aide des quatre boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)



(b) Régler le jeu entre le levier d'embrayage et la plaque de verrouillage à l'aide des boulons de fixation de plaque de verrouillage.

Jeu standard: 0,5 — 1,5 mm


WI0078

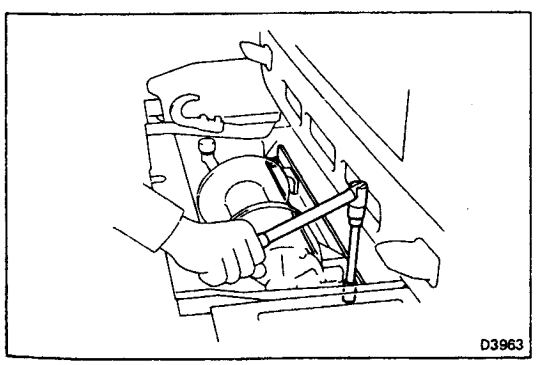
12.-2 (Séries 60, 62)
METTRE LE SUPPORT DE ROULEAU DE TREUIL EN PLACE

(a) Mettre le support de rouleau de treuil en place à l'aide des boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

(b) Mettre les deux boulons de support de fixation en place. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 380 cm-kg (37 N·m)


D3963

MISE EN PLACE DU TREUIL

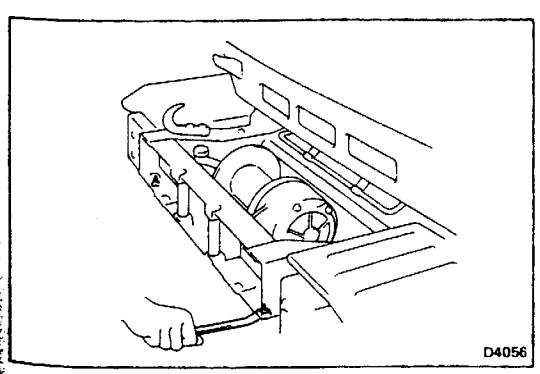
(Voir page TL-22)

1.-1 (Séries 70, 73, 75)
METTRE L'ENSEMBLE DE TREUIL EN PLACE

(a) Présenter l'ensemble de treuil sur le véhicule.

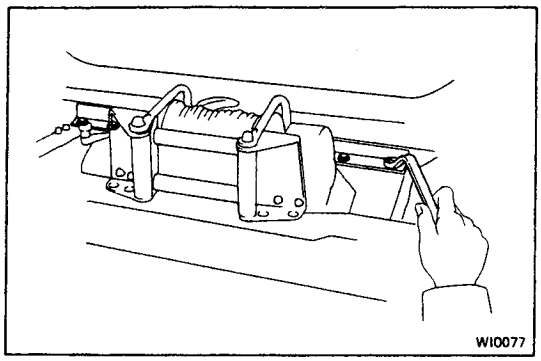
(b) Poser les deux boulons de longeron inférieur arrière de treuil. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)


D4056

(c) Poser les deux boulons de support de rouleau de treuil. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

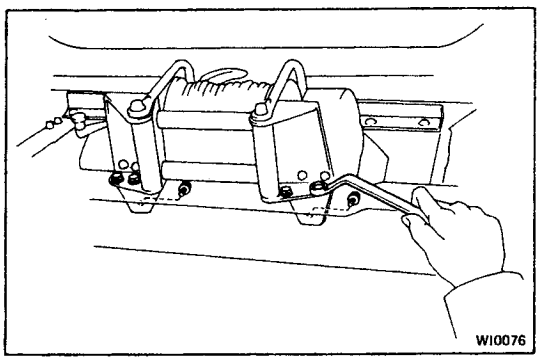


1.-2 (Séries 60, 62)
METTRE L'ENSEMBLE DE TREUIL EN PLACE

(a) Présenter l'ensemble de treuil sur le véhicule.

(b) Poser les quatre boulons de longeron inférieur arrière de treuil. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 700 cm-kg (69 N·m)

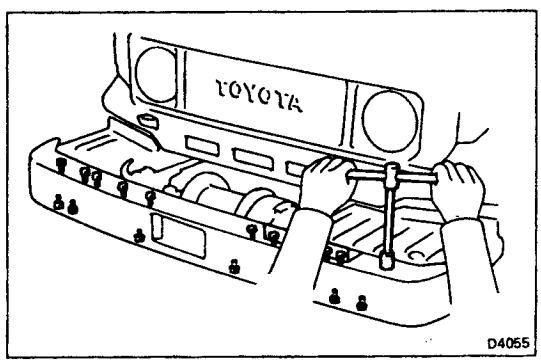


(c) Poser les six boulons de support de rouleau de treuil. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 380 cm-kg (37 N·m)

(d) Régler le jeu entre le levier d'embrayage et la plaque de verrouillage à l'aide des boulons de fixation de plaque de verrouillage de la façon indiquée à l'alinéa 12.-1 (b) de la page TL-37.

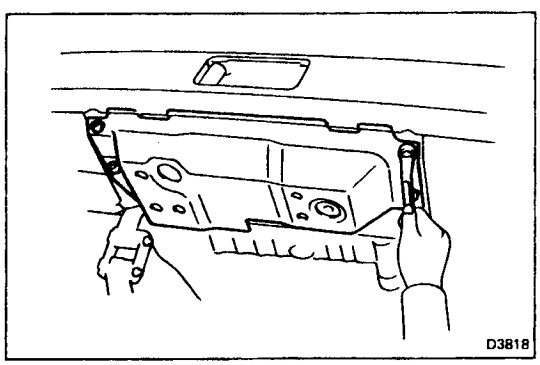
Jeu standard: 0,5 — 1,5 mm



2. (Séries 70, 73, 75)
METTRE LE PARE-CHOC AVANT EN PLACE

Mettre le pare-choc avant et la platine de plaque d'immatriculation en place à l'aide des 16 boulons.

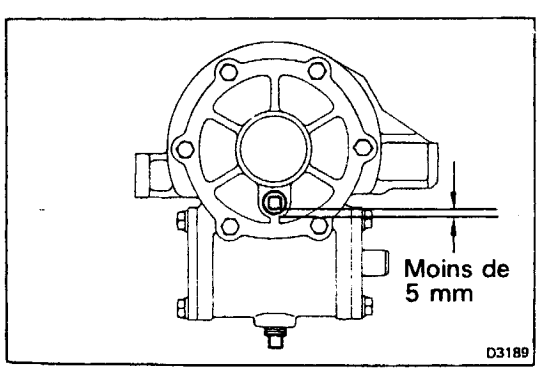
Couple de serrage: Voir page TL-22



3. (Séries 70, 73, 75)
METTRE LE CARTER INFERIEUR DE TREUIL EN PLACE

Mettre le carter inférieur de treuil en place à l'aide des quatre boulons.

4. ACCOUPLER L'ARBRE DE COMMANDE
(Voir page TL-21)



5. FAIRE LE PLEIN DU TREUIL AVEC DE L'HUILE POUR ENGRENAGES

Type d'huile: API service GL-4
SAE90
Contenance: 0,3 litre

6. METTRE LE CABLE DE TREUIL EN PLACE
(Voir page TL-3)

TREUIL ELECTRIQUE

Vérifications sur le véhicule

NOTE: Ces essais doivent être effectués rapidement, en quelques secondes, afin de ne pas décharger la batterie.

VERIFICATION DU CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 1

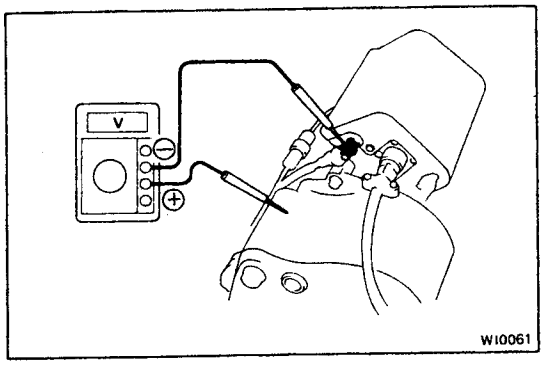
1. BRANCHER LE CONTACTEUR DE TELECOMMANDE DE TREUIL

2. METTRE LE CONTACT

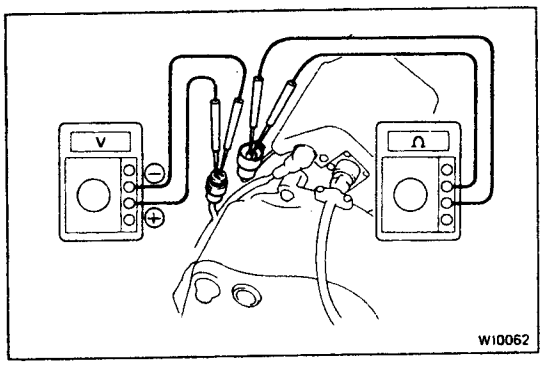
3. VERIFIER LE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 1

(a) Voir, à l'aide d'un ohmmètre, si l'on trouve bien la tension de la batterie à la borne B du contacteur magnétique No. 2.

(b) En cas d'absence de tension, vérifier s'il y a continuité au niveau de la fiche multiprises du contacteur magnétique No. 1 et si l'on y trouve la tension de la batterie.



- Effectuer un essai de continuié à l'aide d'un ohmmètre. Il doit y avoir continuité entre les bornes de la fiche multiprises, côté faisceau de fils.
- Vérifier à l'aide d'un ohmmètre si l'on trouve bien la tension de la batterie entre les bornes de la fiche multiprises, côté treuil.



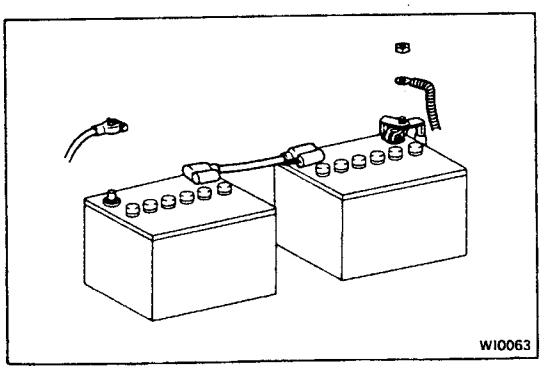
4. COUPER LE CONTACT (CONTACTEUR A CLE SUR OFF)

5. DEBRANCHER LE CONTACTEUR DE TELECOMMANDE DE TREUIL

VERIFICATION DU CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2

1. DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE

2. DEBRANCHER LE CABLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE AU NIVEAU DE LA BORNE POSITIVE DE LA BATTERIE

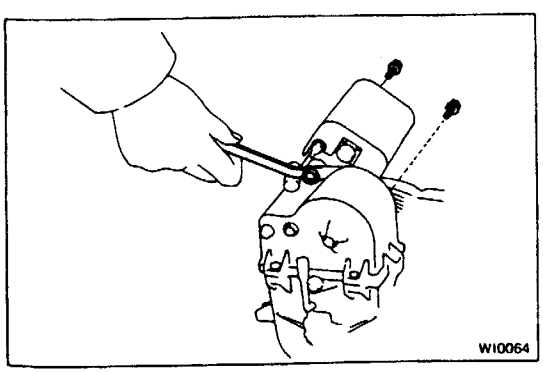


3. (Séries 70, 73, 75) DEPOSER LE MOTEUR DE TREUIL

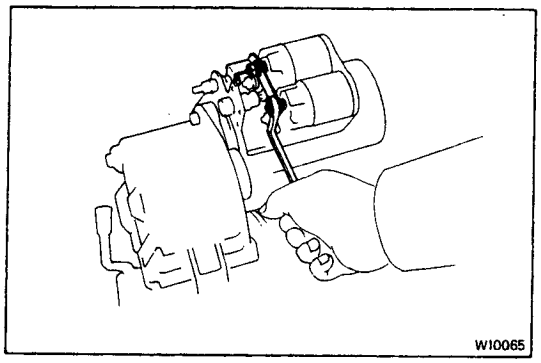
Retirer les trois boulons et déposer le moteur.

4. DEPOSER LE COUVERCLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE

Retirer les quatre vis et déposer le couvercle.



5. (Séries 70, 73, 75) METTRE PROVISOIREMENT LE MOTEUR DE TREUIL EN PLACE



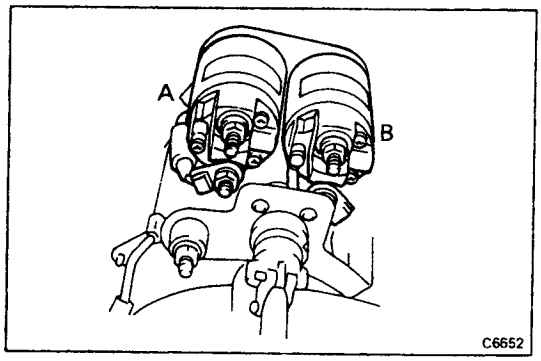
6. DEPOSER LA PLAQUE DE BORNE

Retirer les trois écrous et déposer la plaque de borne.

7. BRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE

8. BRANCHER LE CONTACTEUR DE TELECOMMANDE DE TREUIL

9. METTRE LE CONTACT (CONTACTEUR A CLE SUR ON)



10. VERIFIER LE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2

(a) Mettre le contacteur de télécommande de treuil en position "NEUTRAL" et vérifier le fonctionnement des deux contacteurs magnétiques à l'aide d'un ohmmètre et d'un voltmètre.

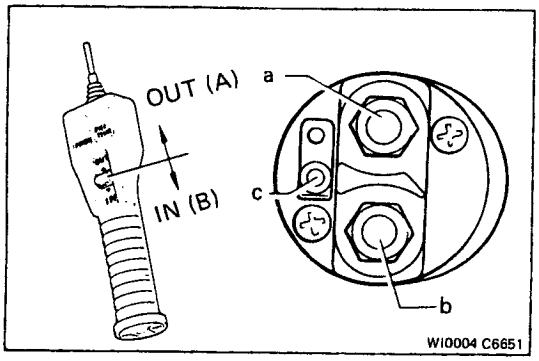
Borne c: Pas de tension
Bornes a et b: Pas de continuité

(b) Mettre le contacteur de télécommande de treuil en position "IN" et vérifier le fonctionnement du contacteur magnétique A à l'aide d'un ohmmètre et d'un voltmètre.

Borne c: Tension de la batterie
Bornes a et b: Continuité

(c) Mettre le contacteur de télécommande de treuil en position "OUT" et vérifier le fonctionnement du contacteur magnétique B à l'aide d'un ohmmètre et d'un voltmètre.

Borne c: Tension de la batterie
Bornes a et b: Continuité



11. COUPER LE CONTACT (CONTACTEUR A CLE SUR OFF)

12. DEBRANCHER LE CONTACTEUR DE TELECOMMANDE DE TREUIL

13. DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE

14. METTRE LA PLAQUE DE BORNE EN PLACE

15. (Séries 70, 73, 75) DEPOSER LE MOTEUR DE TREUIL

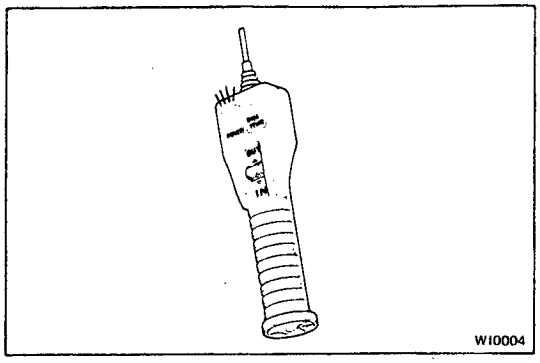
16. METTRE LE COUVERCLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE EN PLACE

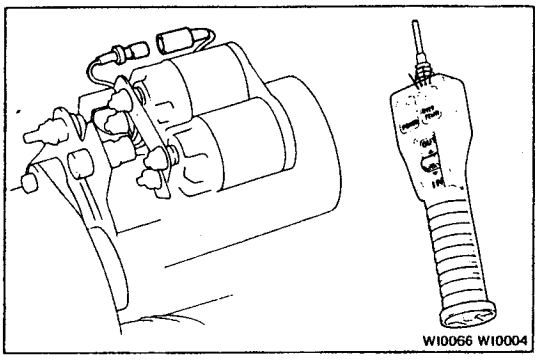
17. (Séries 70, 73, 75) METTRE LE MOTEUR DE TREUIL EN PLACE

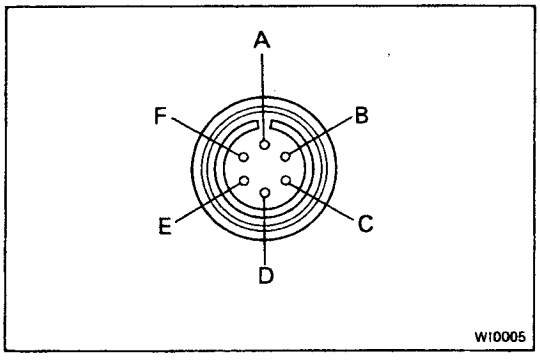
Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)

18. BRANCHER LE CABLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE SUR LA BATTERIE

19. BRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE







VERIFICATION DU CONTACTEUR DE TELECOMMANDE DE TREUIL

1. VERIFIER LA LAMPE-TEMOIN ET LE RONFLEUR

(a) La lampe-témoin d'alimentation va s'allumer quand la fiche multiprises de contacteur de télécommande de treuil est branchée, et mettra le contacteur à clé sur ON.

(b) Déposer le couvercle de contacteur magnétique.
(Séries 70, 73, 75: voir les alinéas 1, 3, 4 et 5 de la page TL-39)

(c) La lampe-témoin de surchauffe va s'allumer et le ronfleur va résonner quand la fiche multiprises de thermocontact est débranchée, et mettra le contacteur à clé sur ON.

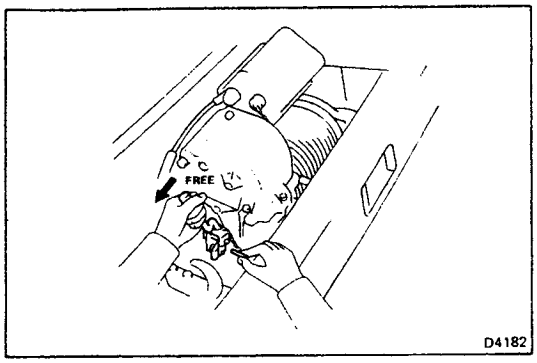
(d) Mettre le couvercle de contacteur magnétique en place.
(Séries 70, 73, 75: voir les alinéas 15, 16, 17 et 19 de la page TL-40)

2. VERIFIER LE CIRCUIT DU CONTACTEUR DE TELECOMMANDE DE TREUIL

(a) A l'aide d'un ohmmètre, effectuer un essai de continuité entre les bornes B et C ou B et E quand le contacteur de télécommande de treuil se trouve à la position "NEUTRAL". Il doit y avoir continuité.

(b) A l'aide d'un ohmmètre, effectuer un essai de continuité entre les bornes B et D quand le contacteur de télécommande de treuil se trouve à la position "IN". Il doit y avoir continuité.

(c) A l'aide d'un ohmmètre, effectuer un essai de continuité entre les bornes B et F quand le contacteur de télécommande de treuil se trouve à la position "OUT". Il doit y avoir continuité.

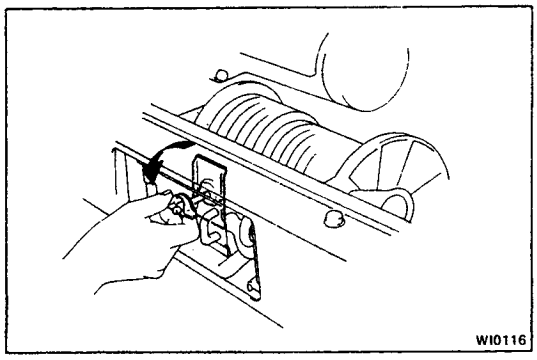


Câble de treuil

DEPOSE DU CABLE DE TREUIL

1. DEPOSER LE CABLE DE TREUIL

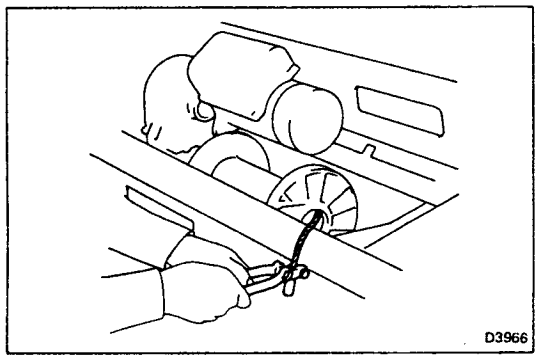
(a) Mettre le levier de sélection de moyeu en position de déverrouillage.



(b) Desserrer l'écrou-papillon et faire tourner le support de fixation No. 1 de 90°.

(c) Tirer sur le support de fixation et sur le câble pour le séparer du touret.

2. SEPARER LE PORTE-CROCHET DU CABLE DE TREUIL



3. DEPOSER LE VERROUILLAGE DE CABLE

(a) Déposer le couvercle de logement de touret et extraire la plaque de verrouillage du touret.

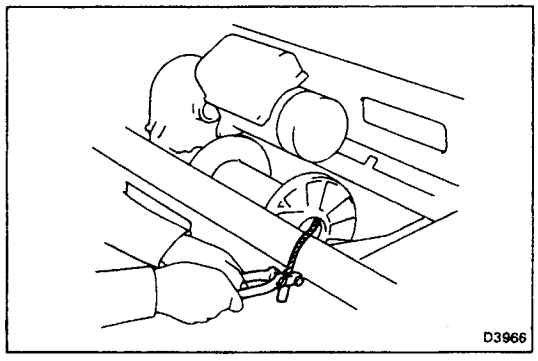
(b) Séparer le verrouillage de câble et la plaque de verrouillage d'avec le câble de treuil.

VERIFICATION DE CABLE DE TREUIL

(Voir page TL-2)

MISE EN PLACE DU CABLE DE TREUIL

1. METTRE LE VERROUILLAGE DE CABLE EN PLACE

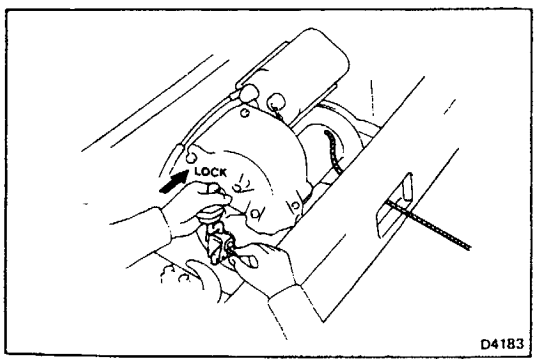


(a) Introduire le câble de treuil dans l'orifice de mise en place de câble du touret et dans l'orifice de couvercle de logement de touret.

(b) Mettre le verrouillage de câble ainsi que la plaque de verrouillage en place sur l'extrémité de câble de treuil à l'aide des deux boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)

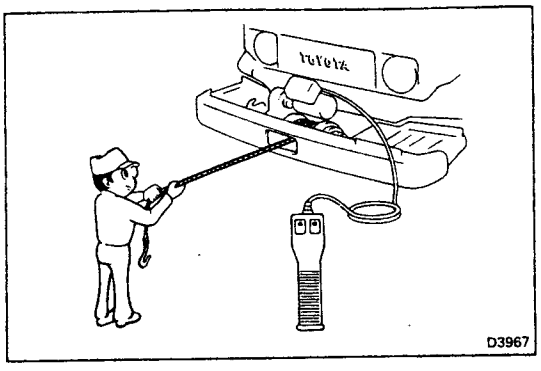
(c) Mettre le couvercle de logement de touret en place.



2. ENROULER LE CABLE DE TREUIL

(a) Mettre le levier de sélection de moyeu en position de verrouillage et introduire la goupille de verrouillage de levier dans l'orifice d'arbre de sélection de moyeu.

NOTE: Si le levier est difficile à atteindre, faire tourner le touret à la main.



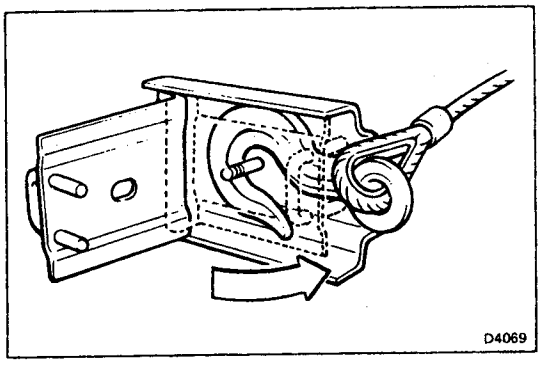
(b) Brancher le contacteur de télécommande et démarrer le moteur.

(c) La lampe "power" d'alimentation doit s'allumer. Mettre le contacteur sur la positon "N".

(d) Tirer sur le câble et l'enrouler sur le treuil.

ATTENTION: La rapidité d'enroulement du treuil augmente au fur et à mesure de l'enroulement.

(e) Arrêter l'enroulement quand il reste environ un mètre de câble.



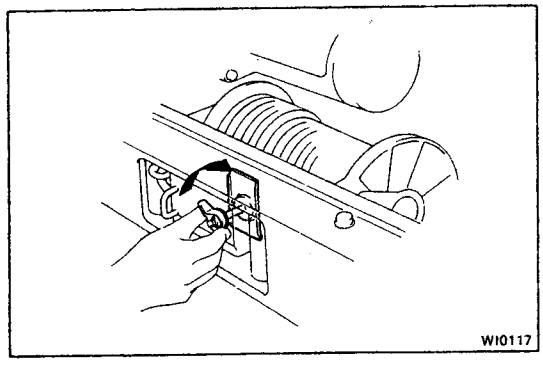
3. METTRE LE PORTE-CROCHET EN PLACE

(a) Positionner le crochet de câble dans le porte-crochet et poser provisoirement l'écrou-papillon.

(b) Enrouler le câble de treuil jusqu'à ce que le porte-crochet entre dans le pare-choc.

NOTE: Du fait de l'inertie, le touret va continuer de tourner quelques instants après la coupure du contacteur.

Couper le contacteur quand il reste encore 300 — 400 mm de câble afin de pas endommager le mécanisme.



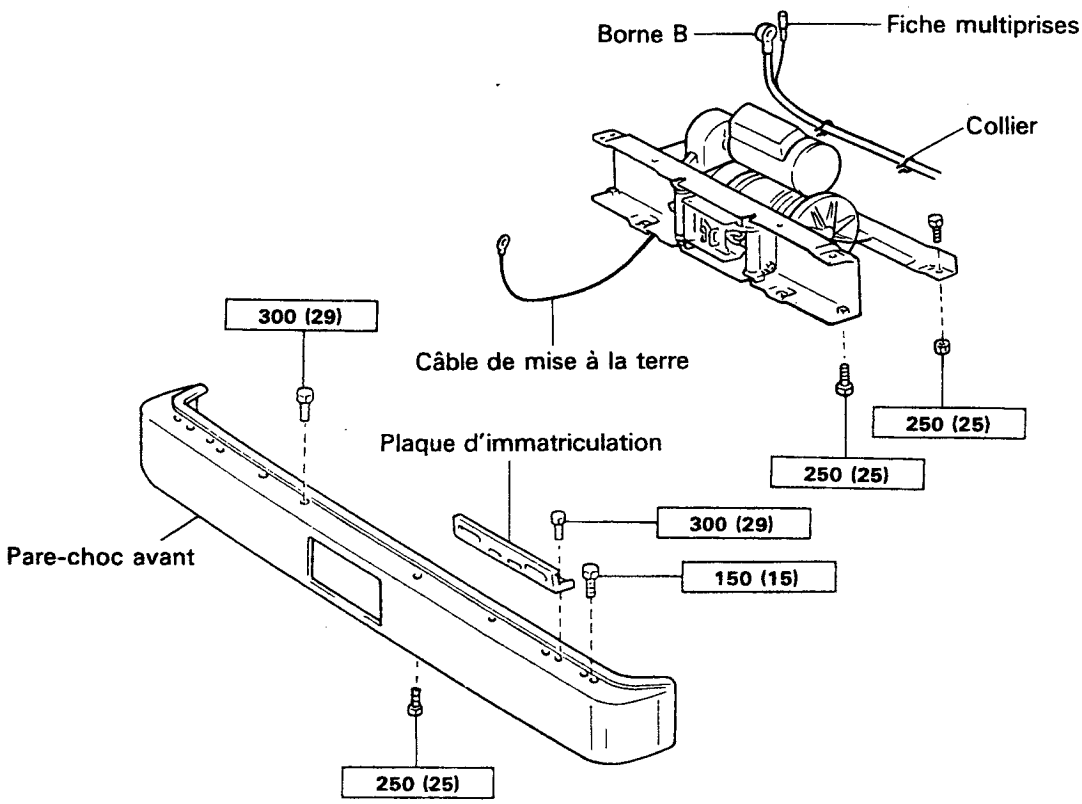
(c) Desserrer l'écrou-papillon et faire tourner le support de fixation No. 1 de 90°, puis serrer l'écrou-papillon.

(d) Débrancher le contacteur de télécommande et mettre le couvercle de fiche multiprises en place.

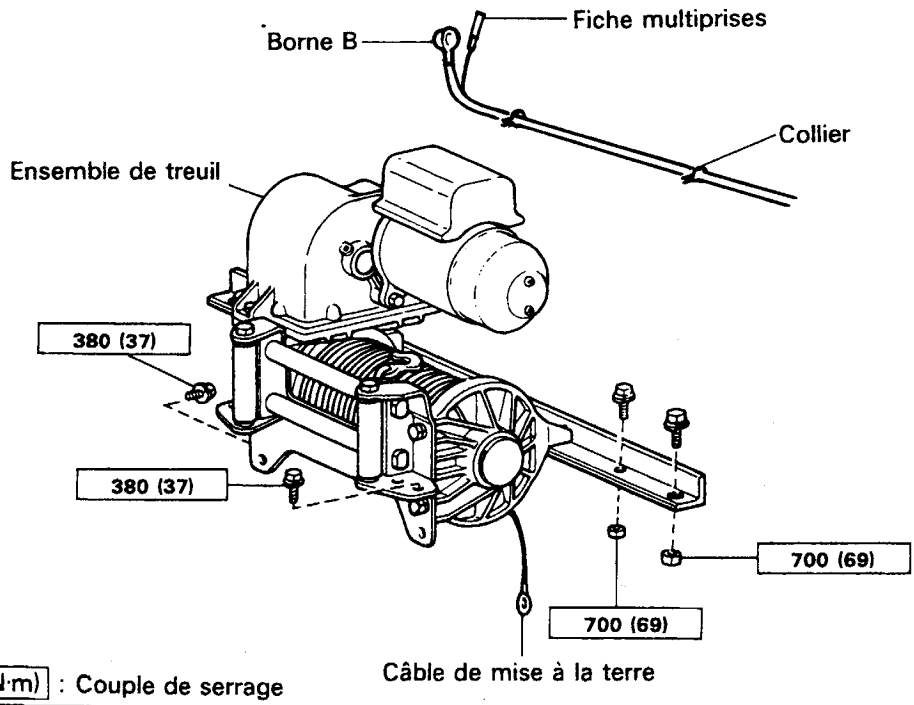
Treuil

PIECES CONSTITUTIVES

Séries 70, 73, 75



Séries 60, 62



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

WI0090
WI0089

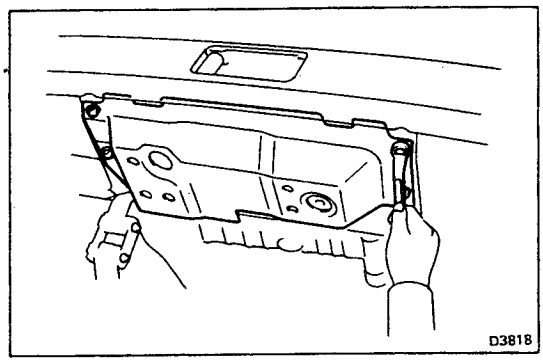
DEPOSE DU TREUIL

(Voir page TL-44)

1. **DEPOSER LE CABLE DE TREUIL**
   (Voir page TL-42)

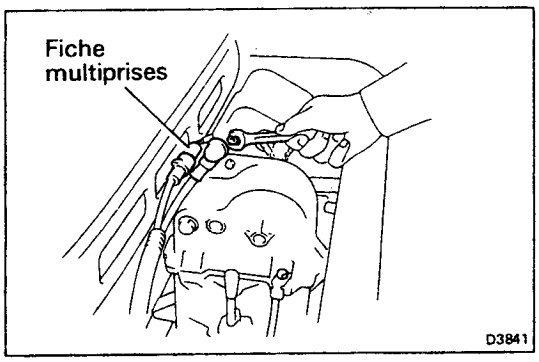
   NOTE: Ne pas déposer le câble de treuil sauf en cas de réparation du treuil.

2. **VIDANGER LE LIQUIDE DE TREUIL**

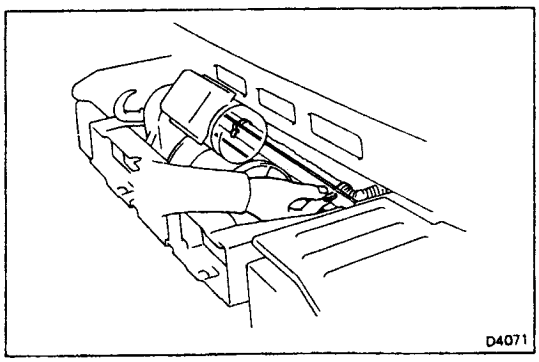


3. **(Séries 70, 73, 75)**
   DEPOSER LE CARTER INFERIEUR DE TREUIL

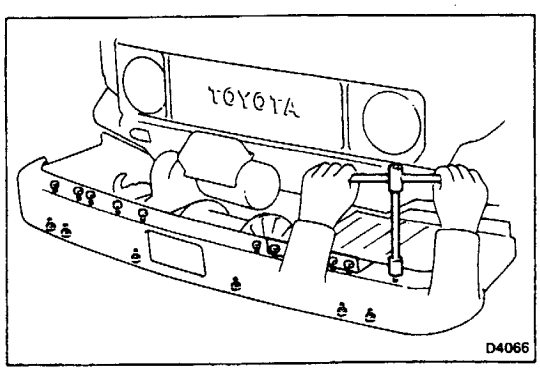
   Retirer les quatre boulons et déposer le carter inférieur de treuil.



4. **DEBRANCHER LE FAISCEAU DE FILS**
   (a) Débrancher la fiche multiprises du contacteur magnétique No. 1.
   (b) Débrancher la borne B.
   (c) Débrancher le câble de mise à la masse au niveau de la platine d'accouplement.

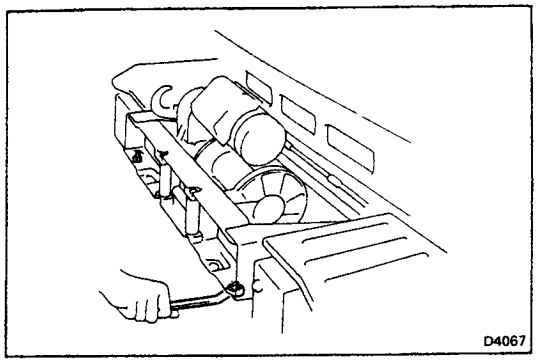


5. **DEPOSER LES DEUX COLLIERS DE FAISCEAU DE FILS**



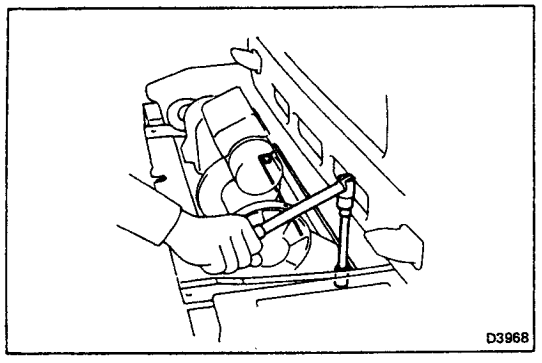
6. **(Séries 70, 73, 75)**
   DEPOSER LE PARE-CHOC AVANT

   Retirer les 16 boulons, le pare-choc avant ainsi que la platine de plaque d'immatriculation.



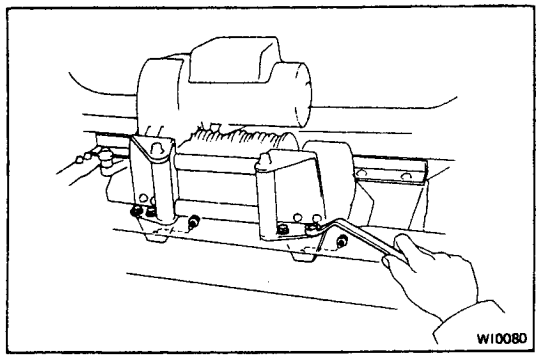
7.-1 (Séries 70, 73, 75)
DEPOSER L'ENSEMBLE DE TREUIL

(a) Retirer les deux boulons de support de rouleau de treuil.



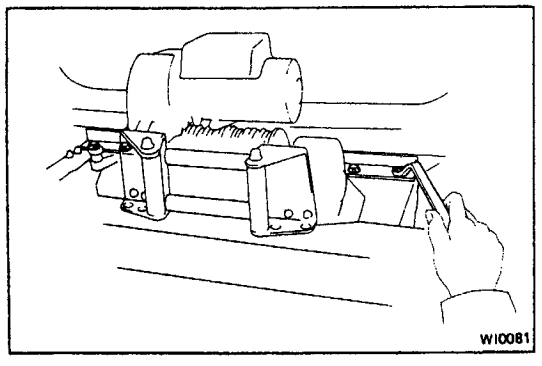
(b) Retirer les deux boulons de longeron inférieur arrière de treuil.

(c) Sortir l'ensemble de treuil du véhicule.



7.-2 (Séries 60, 62)
DEPOSER L'ENSEMBLE DE TREUIL

(a) Retirer les six boulons de support de rouleau de treuil.

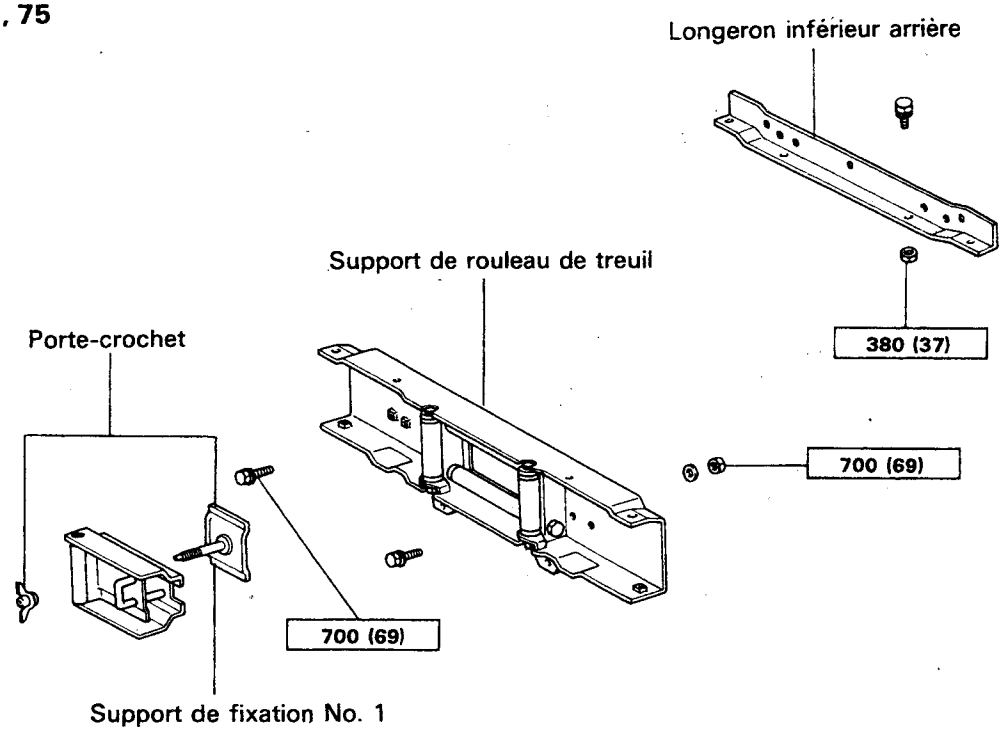


(b) Retirer les quatre boulons de longeron inférieur arrière de treuil.

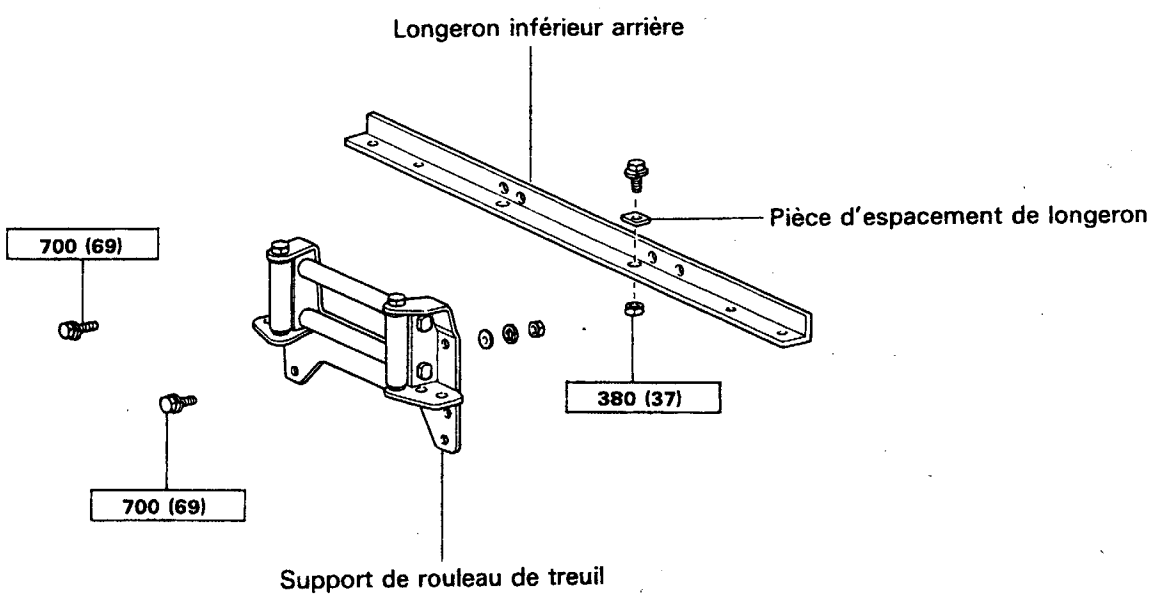
(c) Déposer l'ensemble de treuil du véhicule.

PIECES CONSTITUTIVES

Séries 70, 73, 75



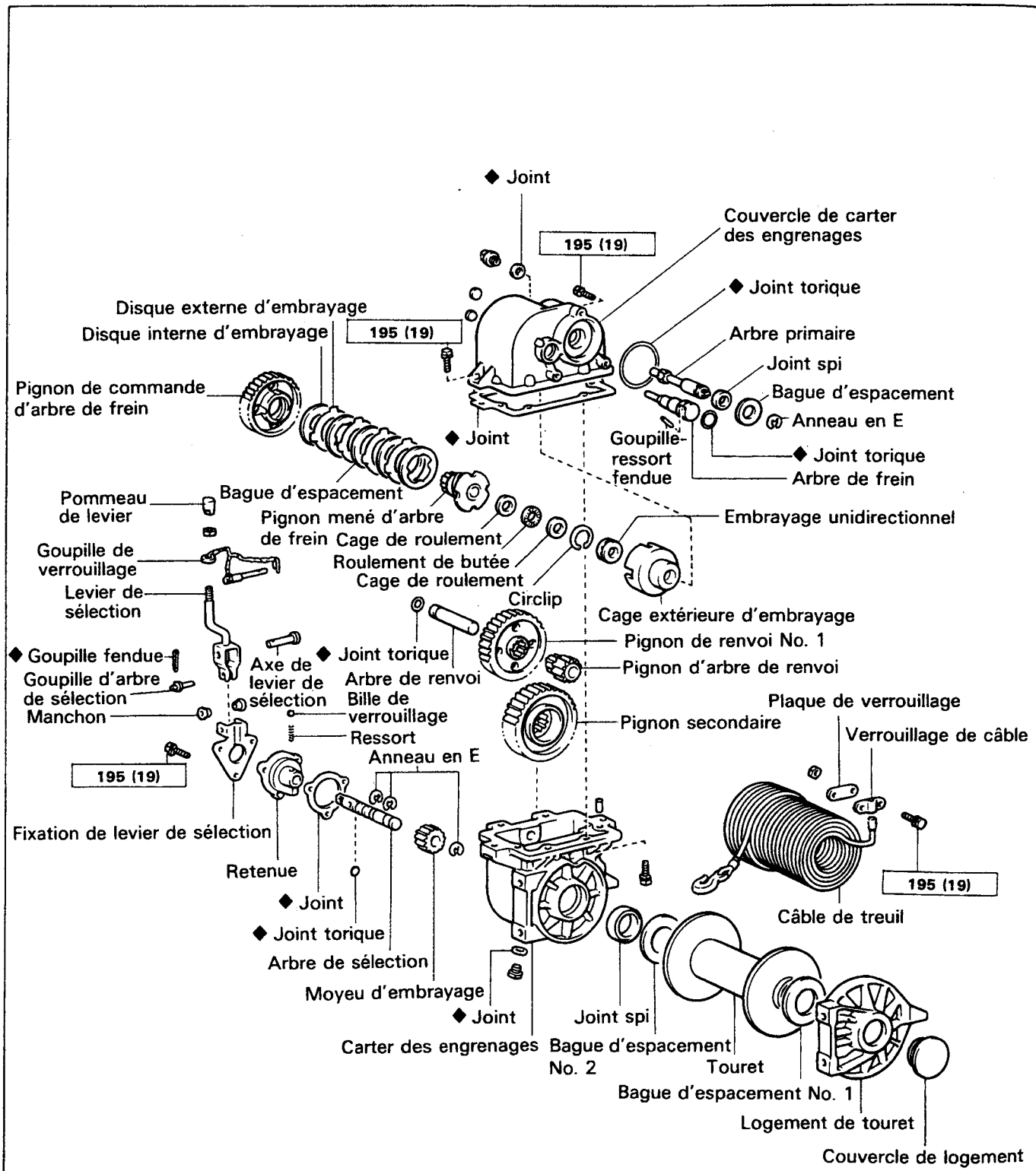
Séries 60, 62



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

WI0110
WI0111

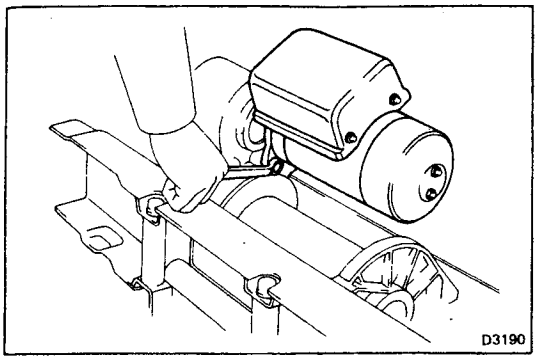
PIECES CONSTITUTIVES (suite)



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

◆ : Pièce non-réutilisable

WI0082



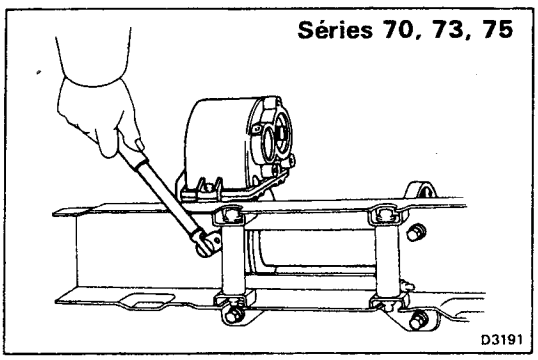
DEMONTAGE DE TREUIL

(Voir pages TL-47 et 48)

1. DEPOSER LE MOTEUR

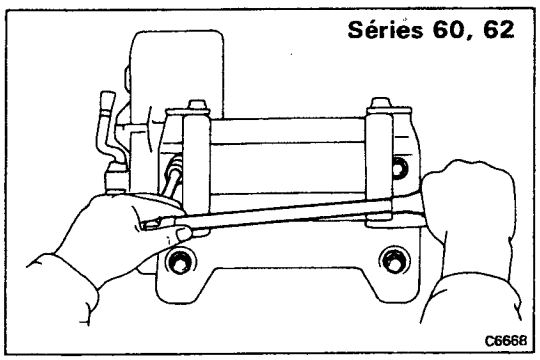
(a) Retirer les trois boulons et déposer le moteur.

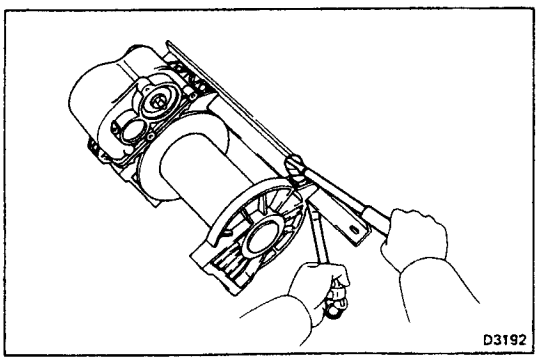
(b) Déposer le joint torique.



2. DEPOSER LE SUPPORT DE ROULEAU DE TREUIL

Retirer les quatre boulons et les deux écrous et déposer le support de rouleau de treuil.





3. DEPOSER LE LONGERON INFERIEUR ARRIERE

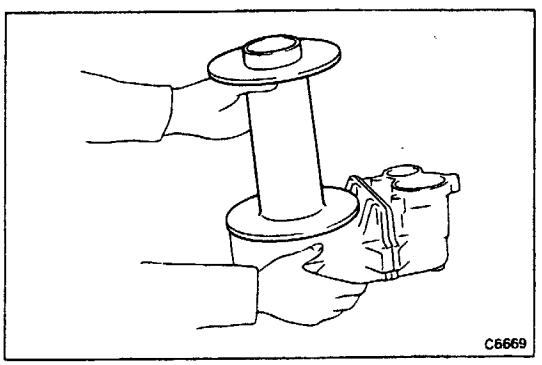
(Séries 60, 62)

Retirer les deux boulons, les bagues d'espacement de longeron et déposer le longeron inférieur arrière.

(Séries 70, 73, 75)

Retirer les deux boulons et déposer le longeron inférieur arrière.

4. DEPOSER LE LOGEMENT DE TOURET AINSI QUE LA BAGUE D'ESPACEMENT NO. 1

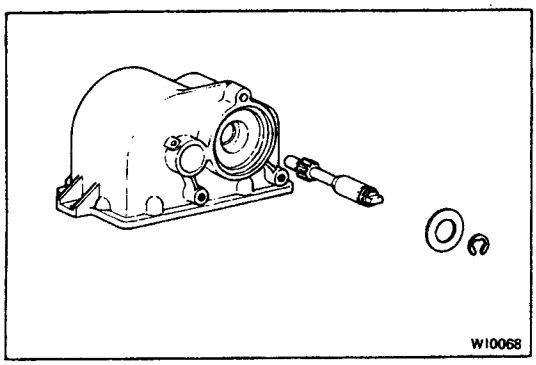


5. DEPOSER LE TOURET AINSI QUE LA BAGUE D'ESPACEMENT NO. 2

(a) Mettre le levier de sélection sur la position de verrouillage.

(b) Déposer le touret et la bague d'espacement.

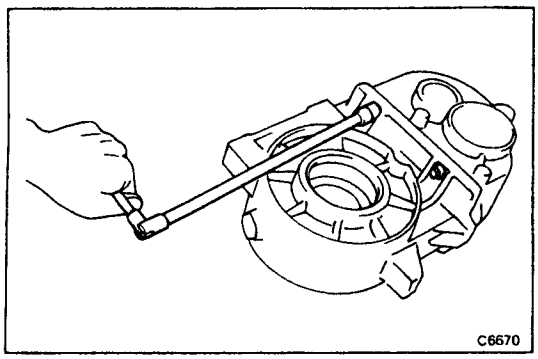
NOTE: Attention à ne pas endommager le joint spi.



6. DEPOSER L'ARBRE PRIMAIRE ET LA BAGUE D'ESPACEMENT

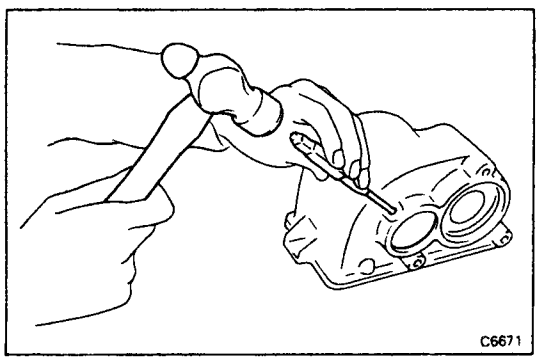
(a) Sortir l'arbre primaire solidaire de la bague d'espacement du couvercle de carter des engrenages.

(b) Retirer l'anneau en E et la bague d'espacement au niveau de l'arbre primaire.



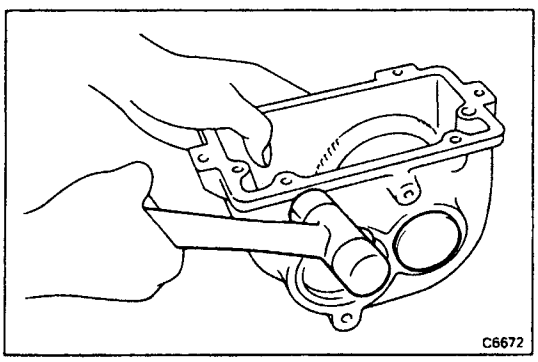
7. SEPARER LE COUVERCLE DE CARTER DES ENGRENAGES ET LE JOINT D'AVEC LE CARTER DES ENGRENAGES

Retirer les six boulons et déposer le couvercle de carter des engrenages.



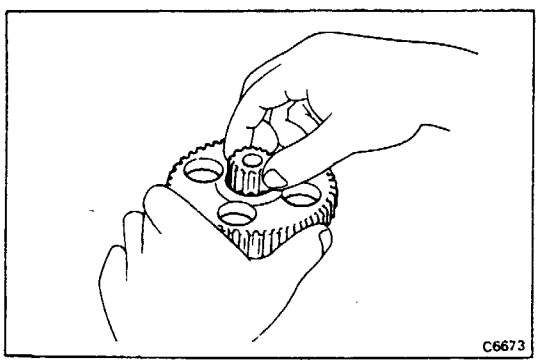
8. DEPOSER L'ARBRE DE FREIN ET LE SOUS-ENSEMBLE D'EMBRAYAGE

(a) Chasser la goupille-ressort fendue à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.



(b) Tapoter légèrement le couvercle de carter des engrenages à l'aide d'un maillet en plastique et déposer l'arbre de frein.

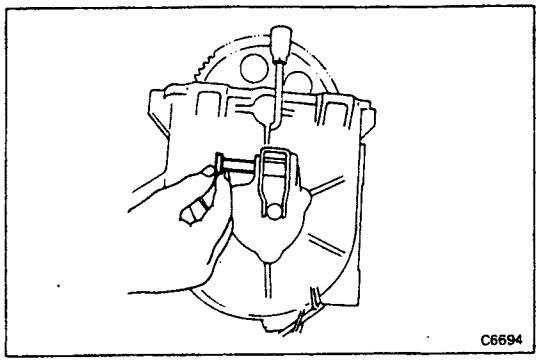
(c) Déposer le sous-ensemble d'embrayage.



9. DEMONTER LE SOUS-ENSEMBLE D'EMBRAYAGE

(a) Déposer la cage extérieure d'embrayage, puis déposer le roulement de butée et les deux cages de roulement.

(b) Faire tourner le pignon mené d'arbre de frein dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, puis déposer le pignon menant d'arbre de frein, les quatre disques extérieurs d'embrayage, les quatre disques internes d'embrayage et la bague d'espacement au niveau du pignon mené d'arbre de frein.



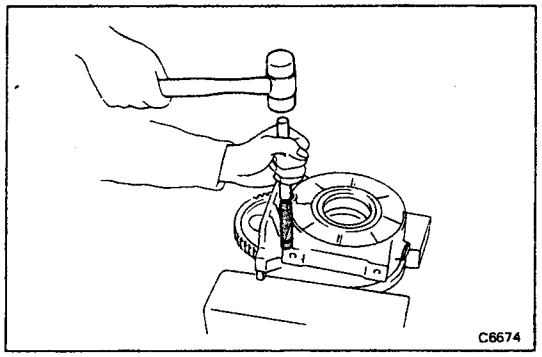
10. DEPOSER LE LEVIER DE SELECTION

(a) Déposer la goupille de verrouillage.

(b) Déposer la goupille fendue et l'axe de levier de sélection.

(c) Déposer le levier de sélection solidaire des deux manchons.

(d) Déposer la goupille d'arbre de sélection au niveau de l'arbre de sélection.

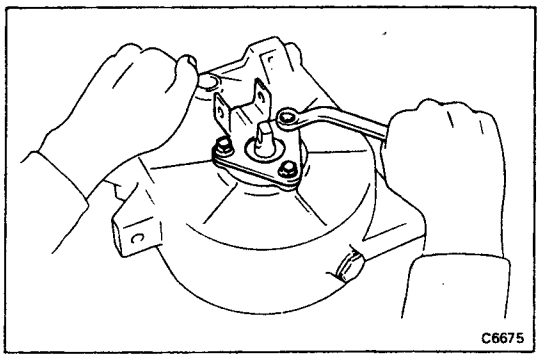


11. DEPOSER L'ARBRE DE RENVOI, LE PIGNON DE RENVOI NO. 1 AINSI QUE LE PIGNON D'ARBRE DE RENVOI

(a) Chasser l'arbre de renvoi du carter des engrenages à l'aide d'une barre en laiton et d'un marteau.

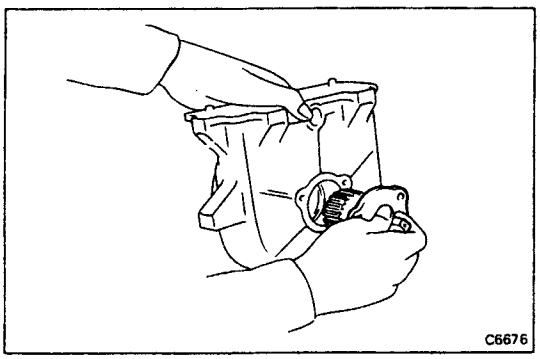
(b) Déposer le pignon de renvoi No. 1 ainsi que le pignon d'arbre de renvoi.

(c) Sortir le joint torique de l'arbre de renvoi.



12. DEPOSER LA FIXATION DE LEVIER DE SELECTION

Retirer les trois boulons et déposer la fixation.

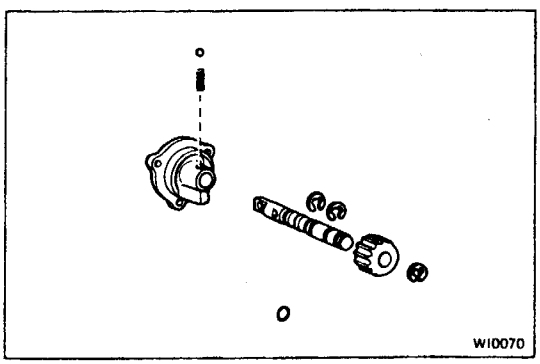


13. DEPOSER LE MOYEU D'EMBRAYAGE SOLIDAIRE DE L'ARBRE DE SELECTION, DE LA RETENUE ET DU JOINT

(a) Déposer le moyeu d'embrayage solidaire de l'arbre de sélection et de la retenue.

(b) Déposer le joint.

(c) Déposer le pignon secondaire.

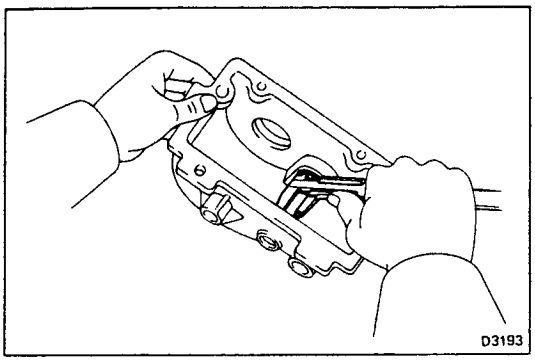


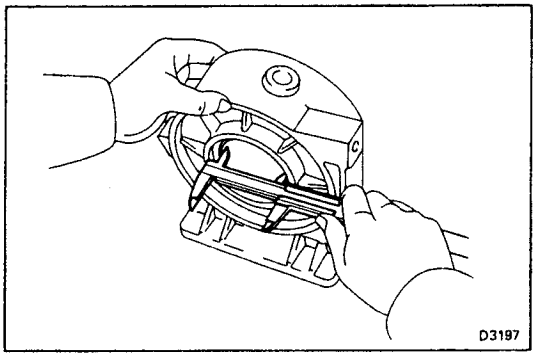
(d) Sortir la retenue de l'arbre de sélection.

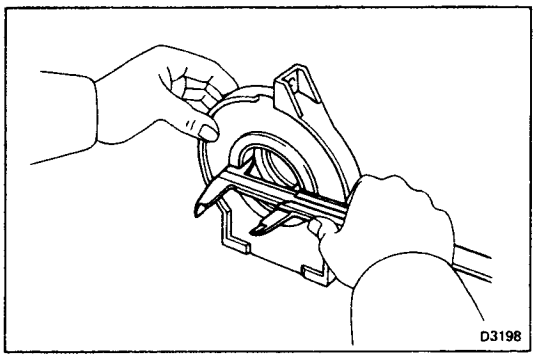
NOTE: Attention à ne pas perdre la bille de verrouillage.

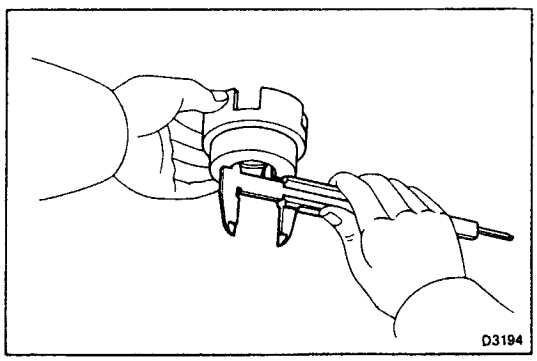
(e) Déposer l'anneau en E et le moyeu d'embrayage.

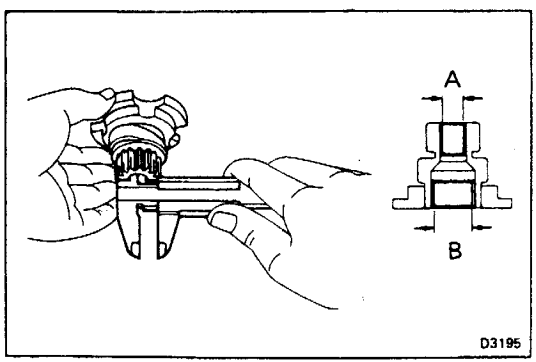
(f) Déposer le joint torique.











VERIFICATION ET REMPLACEMENT DES PIECES CONSTITUTIVES DE TREUIL

1. VERIFIER LE MANCHON DE COUVERCLE DE CARTER DES ENGRENAGES

Mesurer l'alésage de manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

Limite d'alésage:
Côté moteur: 22,3 mm
Côté carter: 14,2 mm

Remplacer l'ensemble de couvercle de carter des engrenages si l'alésage de manchon dépasse la limite.

2. VERIFIER LE MANCHON DE CARTER DES ENGRENAGES

Mesurer l'alésage de manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

Alésage de manchon: 75,5 mm

Remplacer l'ensemble de carter des engrenages si l'alésage de manchon dépasse la limite.

3. VERIFIER LE MANCHON DE LOGEMENT DE TOURET

Mesurer l'alésage du manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

Limite d'alésage: 86,0 mm

Remplacer l'ensemble de logement de touret si l'alésage de manchon dépasse la limite.

4. VERIFIER LE MANCHON DE CAGE EXTERIEURE D'EMBRAYAGE

Mesurer l'alésage du manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

Limite d'alésage: 37,7 mm

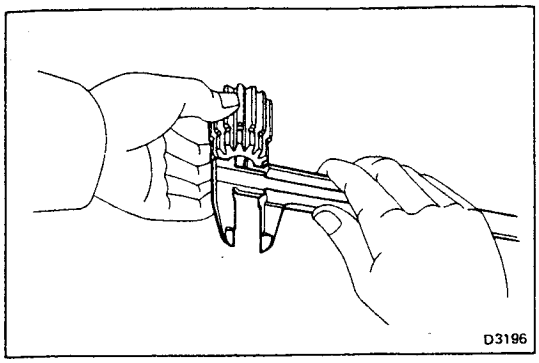
Remplacer l'ensemble de cage extérieure d'embrayage si l'alésage de manchon dépasse la limite.

5. VERIFIER LE MANCHON DE PIGNON DE COMMANDE D'ARBRE DE FREIN

Mesurer l'alésage du manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

Limite d'alésage: A 12,8 mm
B 22,3 mm

Remplacer l'ensemble de pignon de commande d'arbre de frein si l'alésage de manchon dépasse la limite.

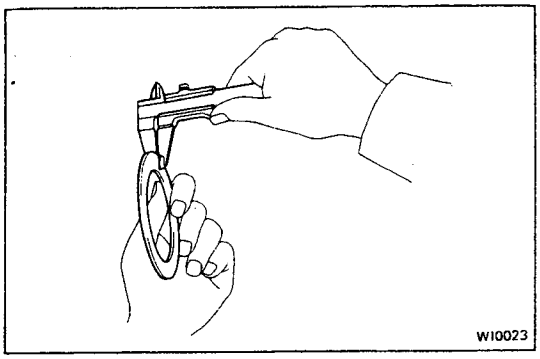


6. VERIFIER LE MANCHON DE PIGNON D'ARBRE DE PENVOI

Mesurer l'alésage du manchon à l'aide d'un pied à coulisse.

Limite d'alésage: 18,3 mm

Remplacer l'ensemble de pignon d'arbre de renvoi si l'alésage de manchon dépasse la limite.

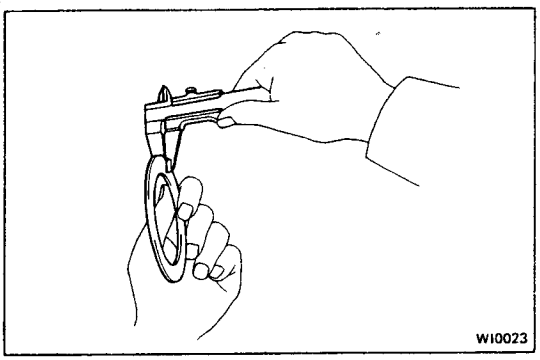


7. VERIFIER LE DISQUE EXTERIEUR D'EMBRAYAGE, LE DISQUE INTERIEUR ET LA BAGUE D'ESPACEMENT

Mesurer l'épaisseur du disque et de la bague à l'aide d'un pied à coulisse.

Limite d'épaisseur:

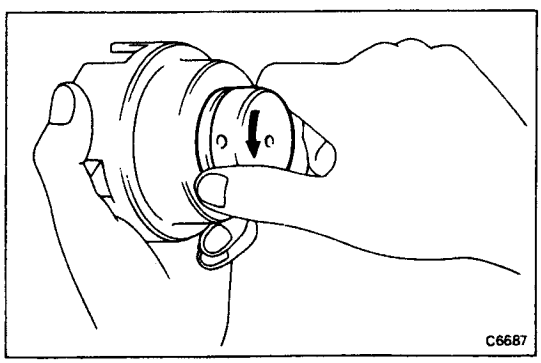
Disque extérieur:	**1,0 mm**
Disque intérieur:	**1,9 mm**
Bague d'espacement:	**2,0 mm**



8. VERIFIER LES BAGUES D'ESPACEMENT NO. 1 ET NO. 2 DE TOURET

Mesurer l'épaisseur de la bague à l'aide d'un pied à coulisse.

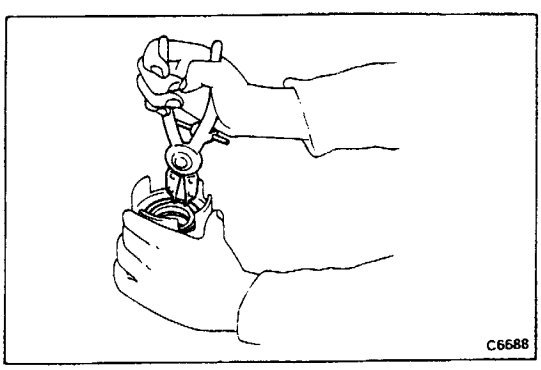
Limite d'épaisseur: 1,2 mm



9. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE L'EMBRAYAGE UNIDIRECTIONNEL

(a) Introduire l'arbre de frein dans l'embrayage unidirectionnel.

(b) Immobiliser la cage extérieure d'embrayage et faire tourner l'arbre de frein. L'arbre de frein doit tourner librement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et doit bloquer dans l'autre sens.



10. LE CAS ECHEANT, REMPLACER L'EMBRAYAGE UNIDIRECTIONNEL

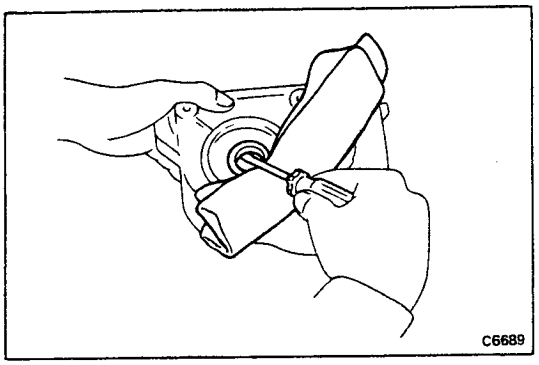
(a) Dégager le circlip à l'aide d'une pince à circlip, puis déposer l'embrayage unidirectionnel.

(b) Mettre l'embrayage unidirectionnel neuf en place.

NOTE: Poser dans le sens correct uniquement.

(c) Poser le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

(d) Vérifier le fonctionnement de l'embrayage unidirectionnel. (Voir l'alinéa 9 de cette page)

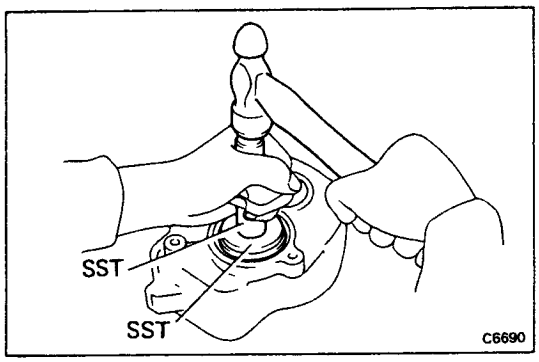


11. VERIFIER LE JOINT SPI DE COUVERCLE DE CARTER DES ENGRENAGES

Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général.

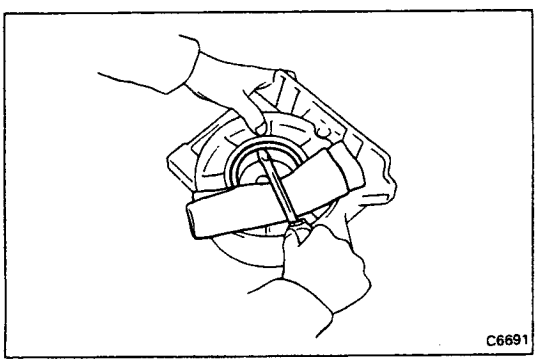
12. LE CAS ECHANT, REMPLACER LE JOINT SPI

(a) Dégager le joint spi en faisant levier à l'aide d'un tournevis.



(b) Enfoncer le joint spi neuf à l'aide du SST.

SST 09608-35013

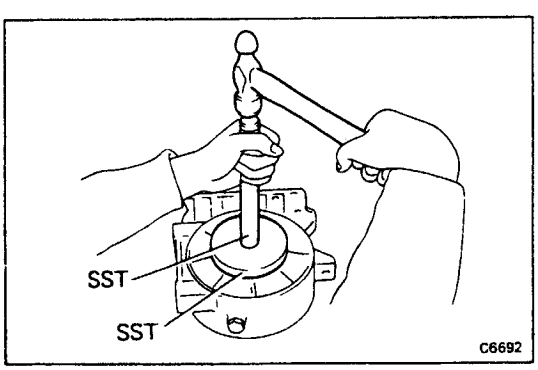


13. VERIFIER LE JOINT SPI DE CARTER DES ENGRENAGES

Vérifier le degré d'usure ainsi que l'état général.

14. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE JOINT SPI

(a) Dégager le joint spi en faisant levier à l'aide d'un tournevis.



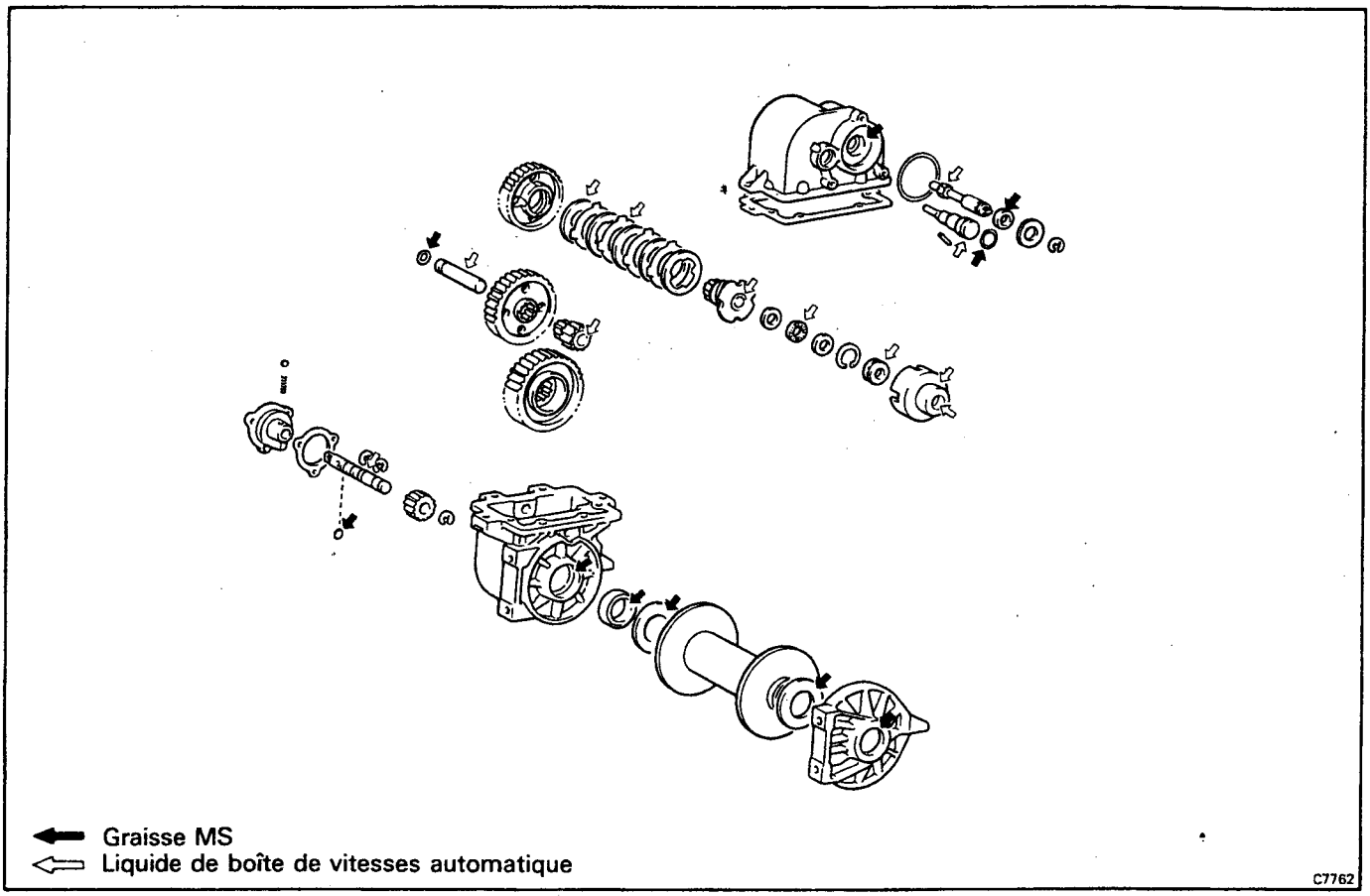
(b) Enfoncer le joint spi neuf à l'aide du SST.

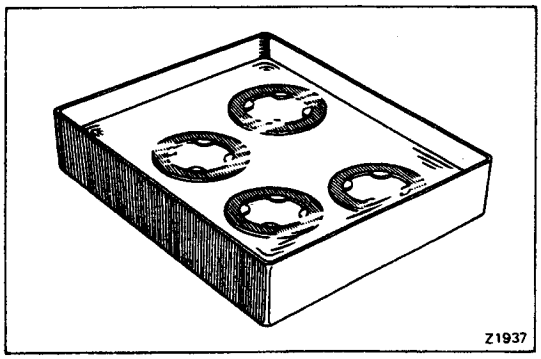
SST 09608-35013

MONTAGE DU TREUIL

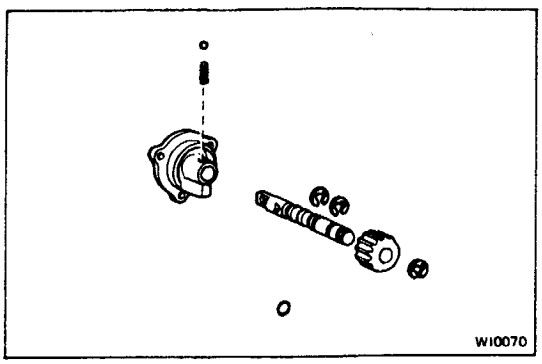
(Voir pages TL-47 et 48)

1. **PASSER DE LA GRAISSE MS OU DU LIQUIDE DE BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE (ATF) SUR LES PIECES INDIQUEES CI-DESSOUS.**





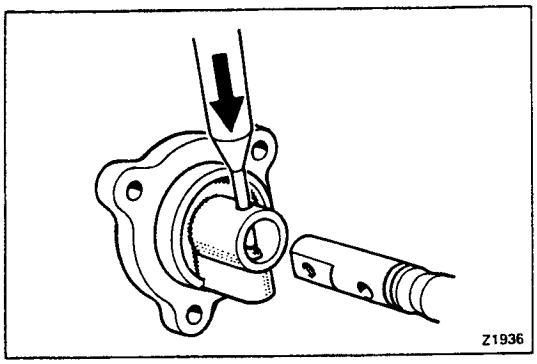
NOTE: Laisser tremper les disques intérieurs neufs dans le liquide de boîte de vitesses automatique pendant deux heures avant de les monter.



2. **METTRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE, LES TROIS ANNEAUX EN E AINSI QUE LE JOINT TORIQUE EN PLACE SUR L'ARBRE DE SELECTION**

   (a) Poser le joint torique neuf sur l'arbre de sélection.

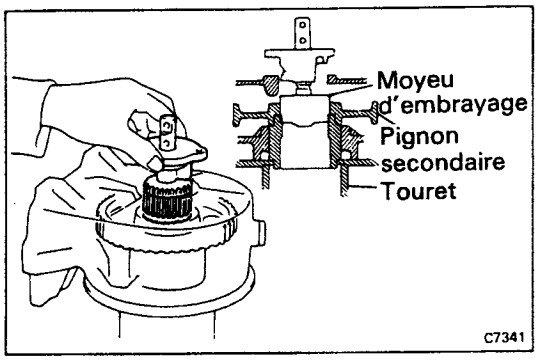
   (b) Poser les deux anneaux en E sur l'arbre de sélection, puis mettre le moyeu d'embrayage et l'anneau en E en place.



3. METTRE L'ARBRE DE SELECTION SOLIDAIRE DU MOYEU D'EMBRAYAGE EN PLACE SUR LA RETENUE

(a) Mettre le ressort et la bille de verrouillage en place sur la retenue.

(b) Enfoncer la bille de verrouillage à l'aide d'un chasse-goupille et introduire l'arbre de sélection dans la retenue.

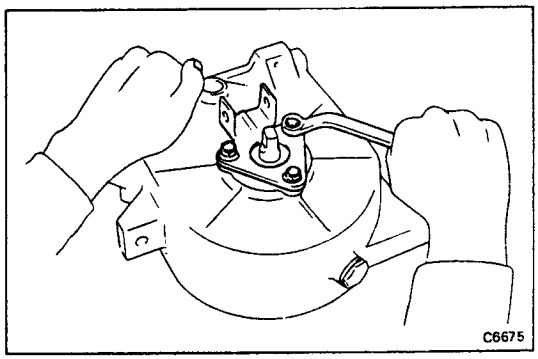


4. METTRE LE PIGNON SECONDAIRE EN PLACE DANS LE CARTER DES ENGRENAGES

5. METTRE LE JOINT NEUF ET LE MOYEU D'EMBRAYAGE SOLIDAIRE DE L'ARBRE DE SELECTION ET DE LA RETENUE EN PLACE DANS LE CARTER DES ENGRENAGES

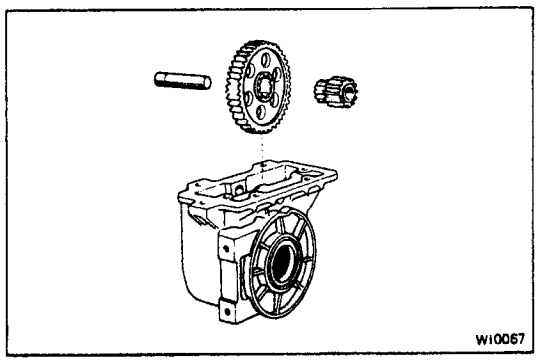
(a) Présenter un joint neuf sur le carter des engrenages.

(b) Mettre le moyeu d'embrayage solidaire de l'arbre de sélection et de la retenue en place dans le carter des engrenages.



6. METTRE LA FIXATION DE LEVIER DE FIXATION EN PLACE

Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)

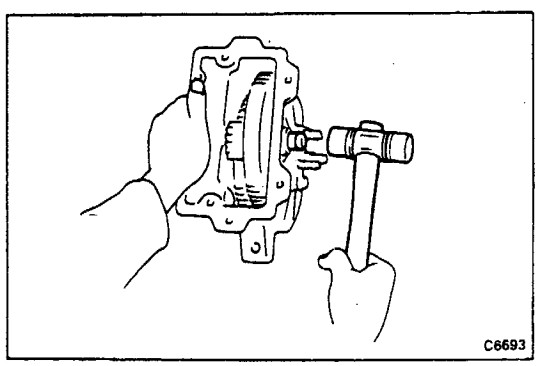


7. METTRE LE PIGNON D'ARBRE DE RENVOI, LE PIGNON DE RENVOI NO. 1 ET L'ARBRE DE RENVOI EN PLACE

(a) Poser un joint torique neuf sur l'arbre de renvoi.

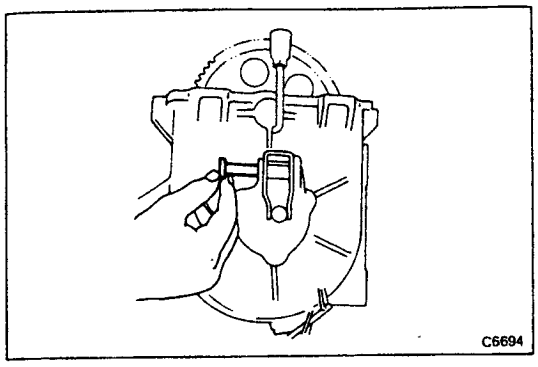
(b) Mettre le pignon d'arbre de renvoi en place dans le pignon de renvoi No. 1.

(c) Présenter le pignon de renvoi No. 1 solidaire du pignon d'arbre de renvoi dans le carter des engrenages.



(d) Introduire l'arbre de renvoi dans le carter des engrenages à l'aide d'un maillet en plastique, en le passant dans le pignon d'arbre de renvoi.

NOTE: Poser dans le sens correct uniquement.


C6694

8. METTRE LE LEVIER DE SELECTION ET PLACE

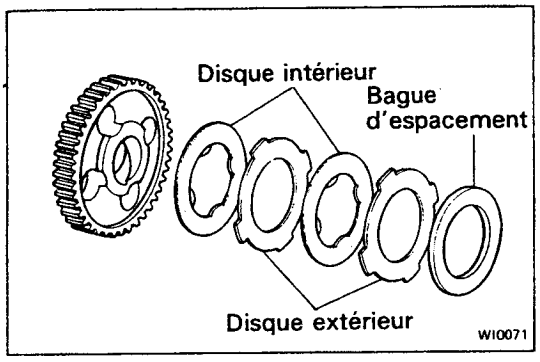
(a) Mettre la goupille d'arbre de sélection en place dans l'arbre de sélection.

(b) Mettre les deux manchons en place dans les orifices d'axe de levier de sélection.

(c) Mettre le levier de sélection en place dans la fixation avec l'axe de levier de sélection.

(d) Poser une goupille fendue neuve.

(e) Mettre la goupille de verrouillage en place.



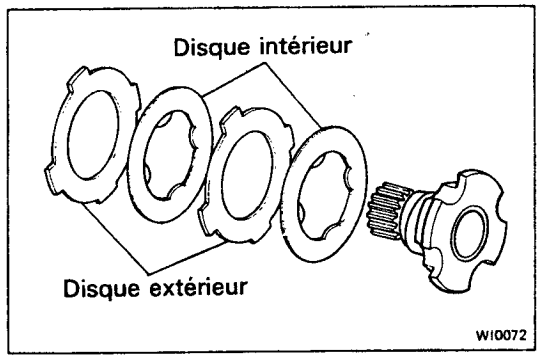
WI0071

9. MONTER LE SOUS-ENSEMBLE D'EMBRAYAGE

(a) Mettre les deux disques extérieurs d'embrayage, les deux disques intérieurs et la bage d'espacement en place sur le pignon de commande d'arbre de frein.

Poser dans l'ordre: le pignon de commande, un disque intérieur, un disque extérieur, un disque intérieur, un disque extérieur et la bague d'espacement.

NOTE: Faire coïncider les encoches et les languettes.

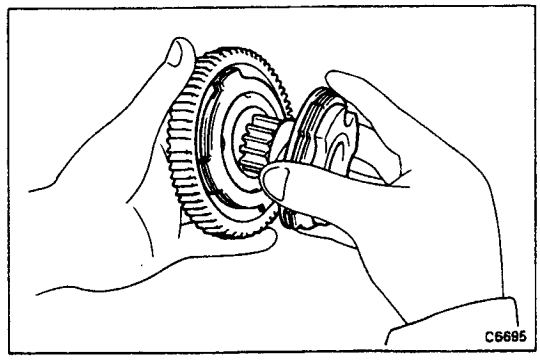


WI0072

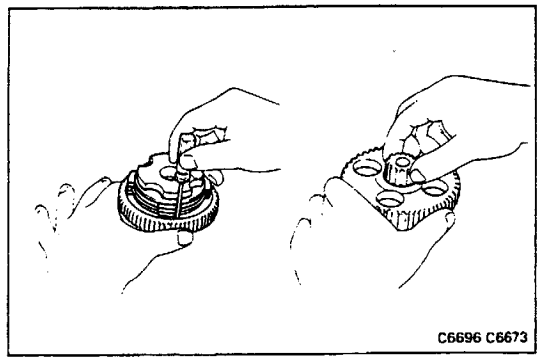
(b) Poser les deux disques extérieurs d'embrayage ainsi que les deux disques intérieurs sur le pignon mené d'arbre de frein.

Poser dans l'ordre: le pignon mené, un disque intérieur, un disque extérieur, un disque intérieur et un disque extérieur.

NOTE: Faire coïncider les encoches et les languettes.


C6695

(c) Immobiliser le pignon de commande solidaire des disques, faire tourner le pignon mené solidaire des disques dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et les monter ensemble.

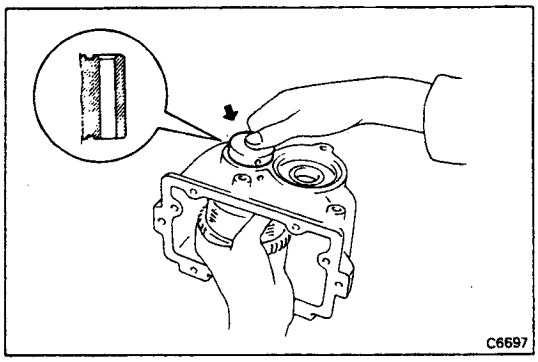

C6696 C6673

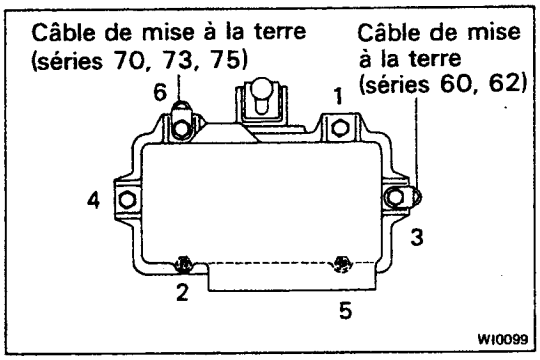
(d) Faire coïncider les pattes d'ancrage de disque extérieur.

(e) Bloquer l'embrayage et faire tourner le pignon mené dans le sens des aiguilles d'une montre.

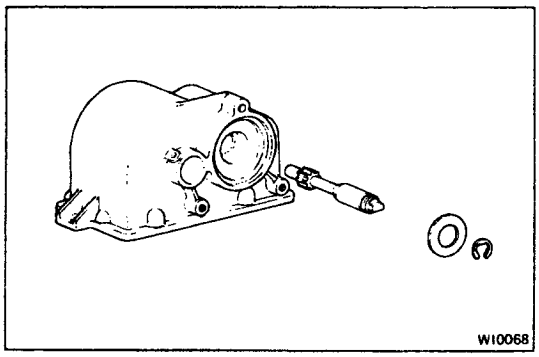
(f) Mettre le roulement de butée, les deux cages de roulement et la cage extérieure d'embrayage en place.

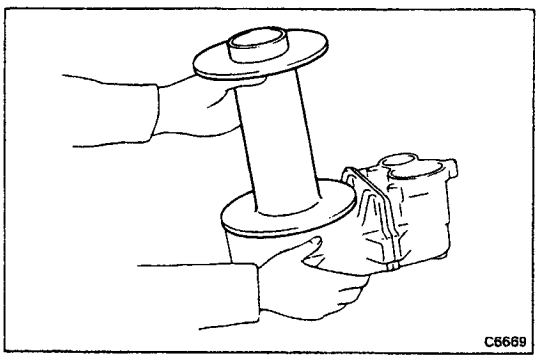
NOTE: S'assurer que le roulement de butée et les cages sont alignées au centre.

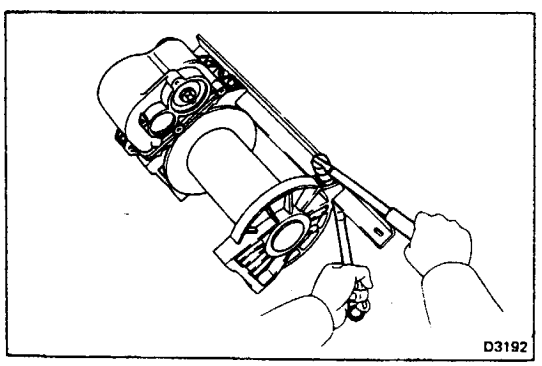

C6697



WI0099


WI0068


C6669


D3192

10. METTRE LE SOUS-ENSEMBLE D'EMBRAYAGE ET L'ARBRE DE FREIN EN PLACE

(a) Présenter le sous-ensemble d'embrayage dans le couvercle de carter d'engrenages.

(b) Poser un joint torique neuf sur l'arbre de frein.

(c) Introduire l'arbre de frein dans le couvercle de carter des engrenages en le faisant passer dans le sous-ensemble d'embrayage.

NOTE: Faire coïncider l'orifice de goupille de l'arbre de frein et le couvercle de carter des engrenages de la façon indiquée ci-contre.

(d) Tapoter une goupille-ressort fendue neuve à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.

11. METTRE UN JOINT NEUF ET LE COUVERCLE DE CARTER DES ENGRENAGES EN PLACE

(a) Présenter un joint neuf et le couvercle de carter des engrenages sur son carter.

(b) Poser les boulons de fixation en même temps que le câble de mise à la masse. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)

NOTE: Serrer chaque boulon progressivement et en plusieurs passes en suivant l'ordre numérique indiqué ci-contre.

12. METTRE L'ARBRE PRIMAIRE DE TREUIL EN PLACE

(a) Poser la bague d'espacement sur l'arbre primaire avec l'anneau en E.

(b) Mettre l'arbre primaire en place dans le couvercle de carter des engrenages.

13. METTRE LA BAGUE D'ESPACEMENT NO. 2 DE TOURET ET LE TOURET EN PLACE

Poser la bague d'espacement et le touret sur le carter des engrenages.

14. METTRE LA BAGUE D'ESPACEMENT NO. 1 ET LE LOGEMENT DE TOURET EN PLACE

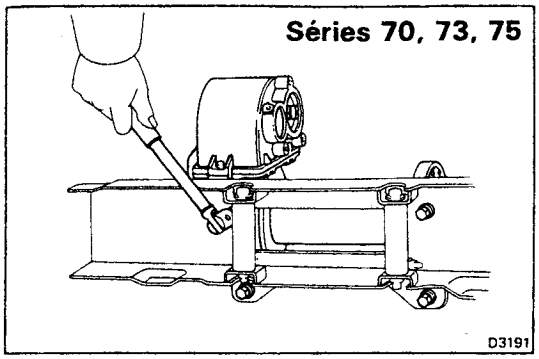
Poser la bague d'espacement et le logement de touret sur le touret.

15. METTRE LE LONGERON INFERIEUR ARRIERE EN PLACE

(Séries 70, 73, 75)
Mettre le longeron inférieur arrière en place sur le treuil à l'aide des deux boulons. Serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 380 cm-kg (37 N·m)

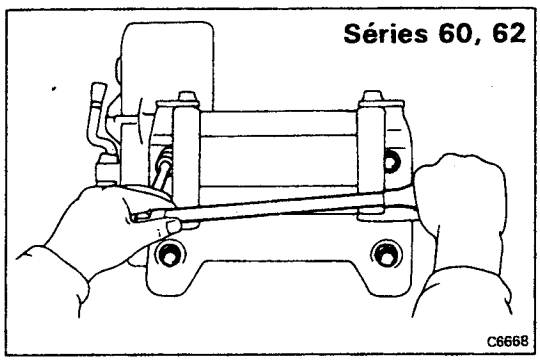
(Séries 60, 62)
Mettre le longeron inférieur arrière en place sur le treuil à l'aide des deux boulons. Serrer légèrement les boulons.

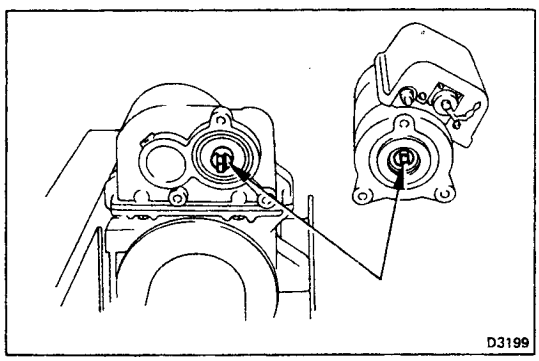


16. METTRE LE SUPPORT DE ROULEAU DE TREUIL EN PLACE

Mettre le support de rouleau de treuil en place à l'aide des quatre boulons et des deux écrous. Serrer les boulons au couple spécifié.

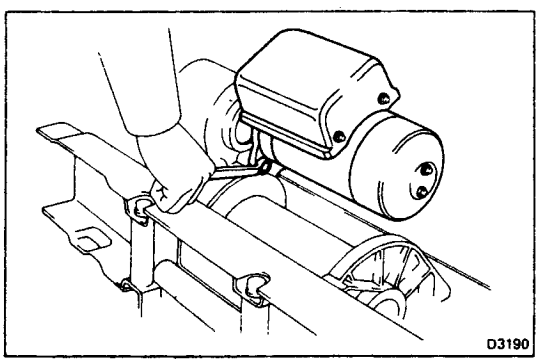
Couple de serrage: 700 cm-kg (69 N·m)





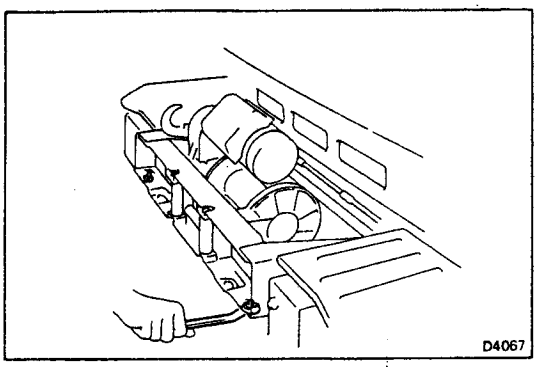
17. METTRE LE MOTEUR DE TEUIL EN PLACE

(a) Faire coïncider les gorges du moteur et de l'arbre primaire et monter sur le joint torique.



(b) Poser les trois boulons et les serrer au couple spécifié.

Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)


D4067

MISE EN PLACE DU TREUIL

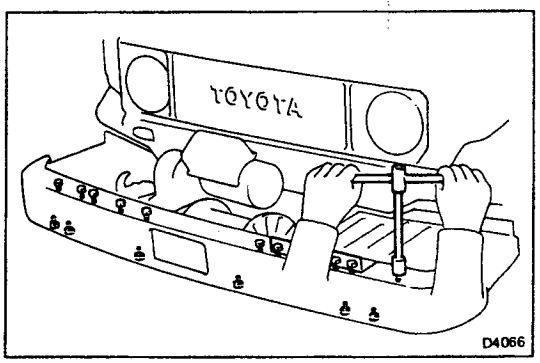
(Voir page TL-44)

1.-1 (Séries 70, 73, 75)
METTRE L'ENSEMBLE DE TREUIL EN PLACE

(a) Présenter l'ensemble de treuil sur le véhicule.

(b) Poser les deux boulons de support de rouleau de treuil. Serrer les boulons au couple spécifié.

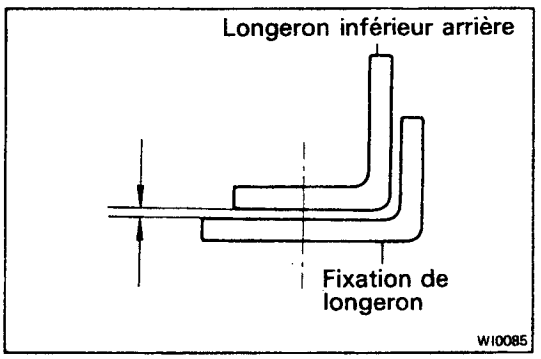
Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)



D4066

(c) Mettre le pare-choc avant et la platine de plaque d'immatriculation en place à l'aide des 16 boulons.

Couple de serrage: Voir page TL-42

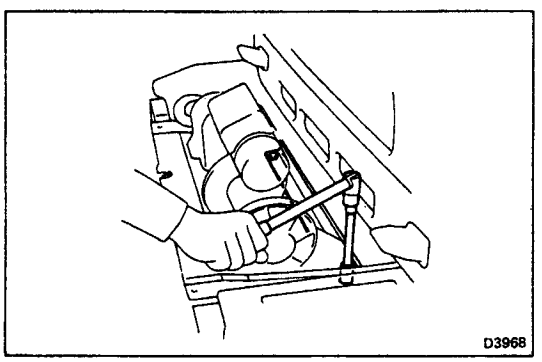


WI0085

(d) Vérifier le jeu entre le longeron inférieur arrière et la fixation de longeron.

Jeu standard: nul

Le cas échéant, régler la position de la fixation de longeron.


D3968

(e) Poser les boulons de longeron inférieur arrière et les serrer au couple spécifié.

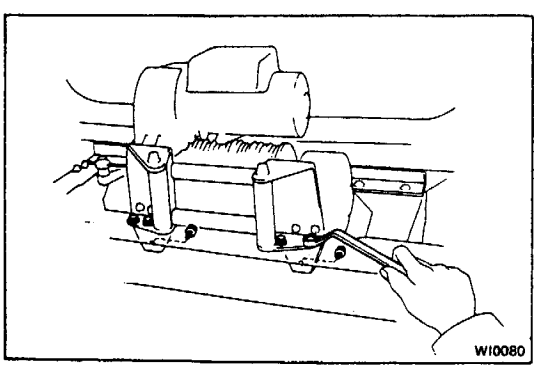
Couple de serrage: 250 cm-kg (25 N·m)

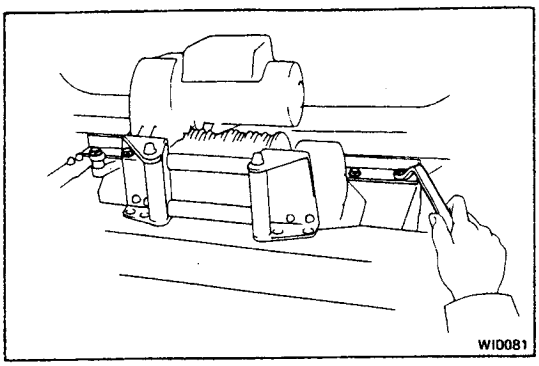
1.-2 (Séries 60, 62)
METTRE L'ENSEMBLE DE TREUIL EN PLACE

(a) Présenter l'ensemble de treuil sur le véhicule.

(b) Poser les six boulons de support de rouleau de treuil. Serrer les boulons au couple spédifié.

Couple de serrage: 380 cm-kg (37 N·m)

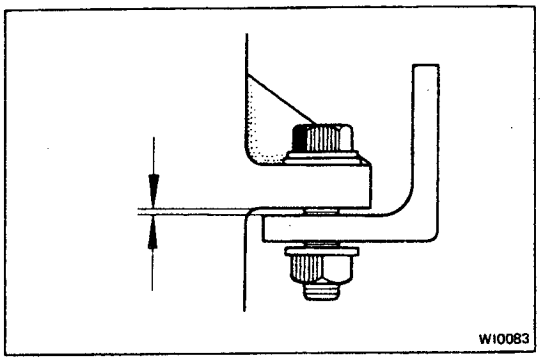

WI0080



(c) Desserrer le longeron inférieur arrière au niveau des boulons de fixation de treuil.

(d) Mettre le longeron inférieur arrière en place sur les boulons de support et serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 700 cm-kg (69 N·m)



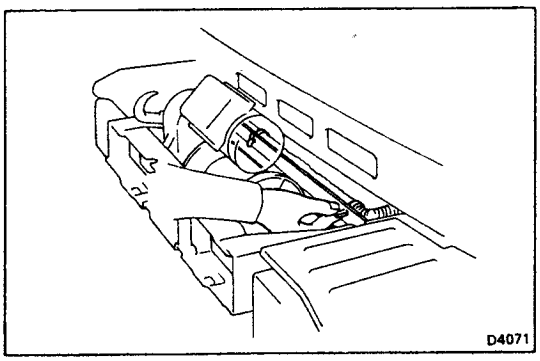
(e) Vérifier le jeu entre le longeron inférieur arrière et le treuil.

Jeu standard: nul

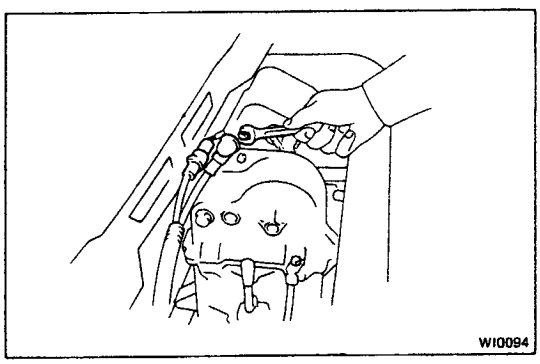
Le cas échéant, choisir le numéro de bague d'espacement de longeron.

(f) Serrer le longeron inférieur arrière sur les boulons de treuil au couple spécifié.

Couple de serrage: 380 cm-kg (37 N·m)



2. METTRE LES DEUX COLLIERS DE FAISCEAU DE FILS EN PLACE

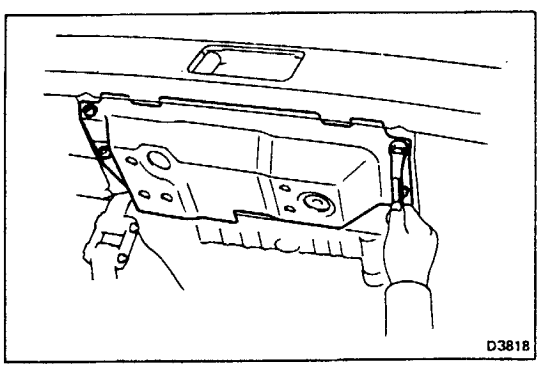


3. BRANCHER LES FAISCEAUX DE FILS

(a) Brancher la borne B.

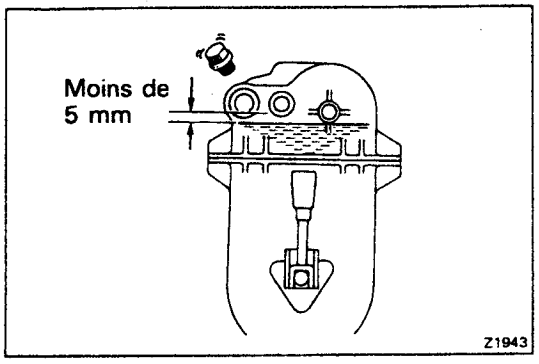
(b) Relier le câble de mise à la masse sur la platine d'accouplement.

(c) Brancher la fiche multiprises du contacteur magnétique No. 1.



4. (Séries 70, 73, 75)
METTRE LE CARTER INFERIEUR DE TREUIL EN PLACE

Mettre le carter inférieur de treuil en place à l'aide des quatre boulons.



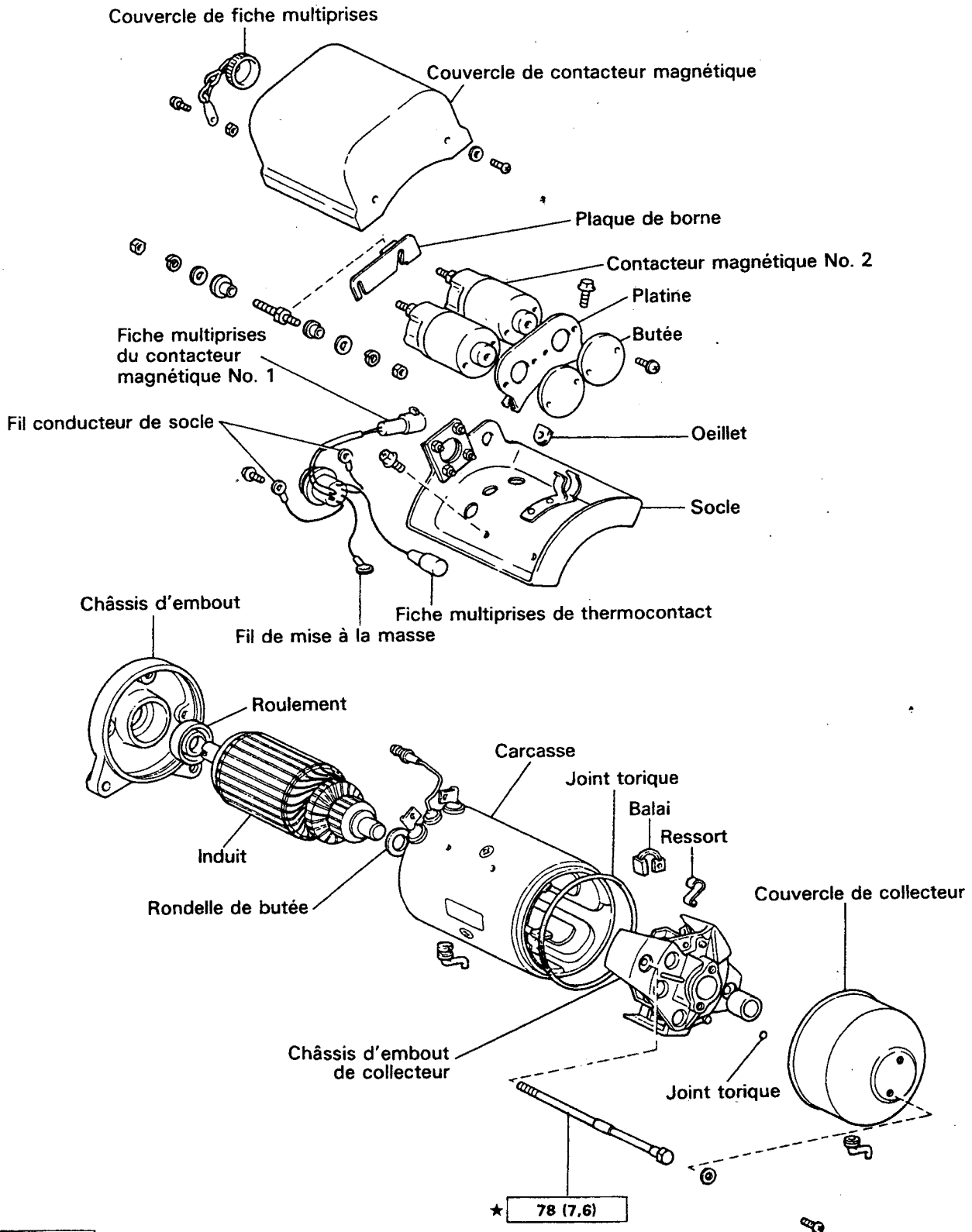
5. **FAIRE LE PLEIN DU TREUIL AVEC DU LIQUIDE POUR BOITES DE VITESSES AUTOMATIQUE**

   Type d'huile: ATF modèle F
   Contenance: 2,0 litres

6. **METTRE LE CABLE DE TREUIL EN PLACE**
   (Voir page TL-41)

Moteur de treuil et ensemble de contacteur magnétique No. 2

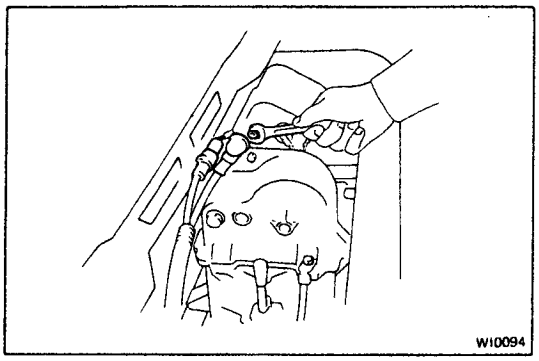
PIECES CONSTITUTIVES



cm-kg (N·m) : Couple de serrage

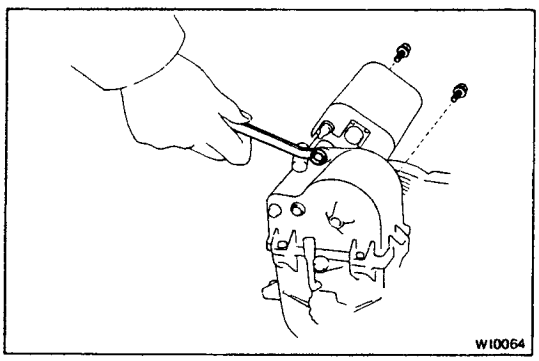
★ : Pièce pré-enduite

D4088

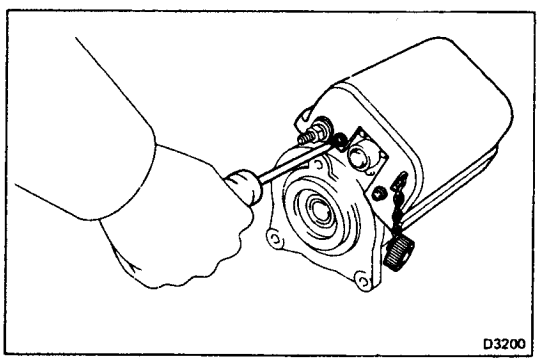


DEPOSE DU MOTEUR DE TREUIL ET DE L'ENSEMBLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2

1. **DEPOSER LE MOTEUR DE TREUIL SOLIDAIRE DE L'ENSEMBLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2**
   (a) Débrancher le câble négtif de la batterie.
   (b) Débrancher la borne B et la fiche multiprises.



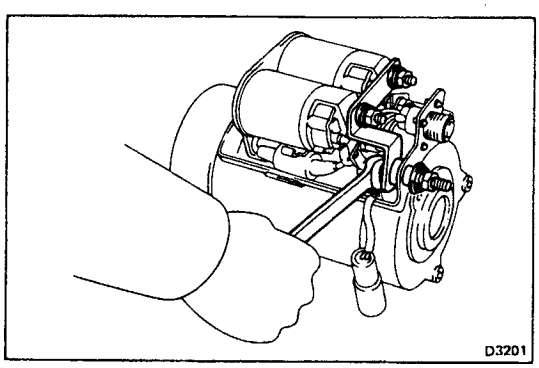
   (c) Retirer les trois boulons et déposer le moteur de treuil solidaire de l'ensemble de contacteur magnétique No. 2.



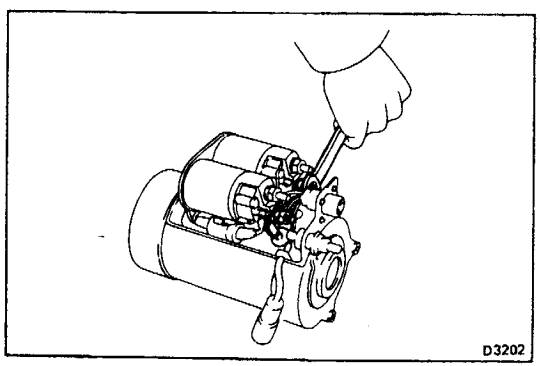
DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2

(Voir page TL-63)

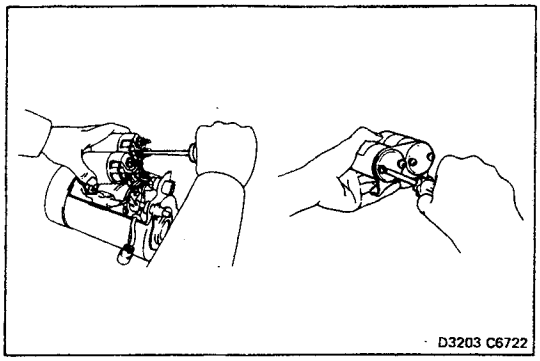
1. **DEPOSER LE COUVERCLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE**
   (a) Déposer le couvercle de fiche multiprises.
   (b) Retirer les quatre vis et déposer le couvercle.



2. **DEPOSER LA PLAQUE DE BORNE**
   Retirer les trois écrous et déposer la plaque de borne.

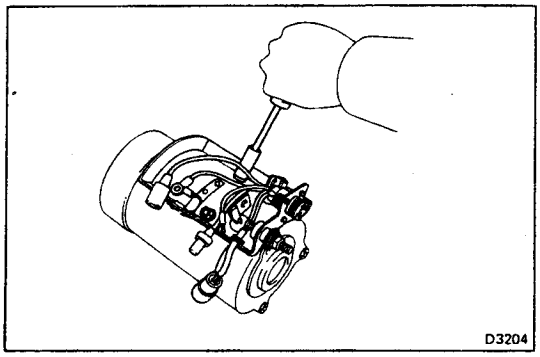


3. **DEPOSER LE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2**
   (a) Retirer les deux écrous et déposer le fil conducteur du moteur.
   (b) Retirer les deux boulons de platine de contacteur magnétique.


D3203 C6722

(c) Débrancher les fils conducteurs de socle au niveau des contacteurs magnétiques.

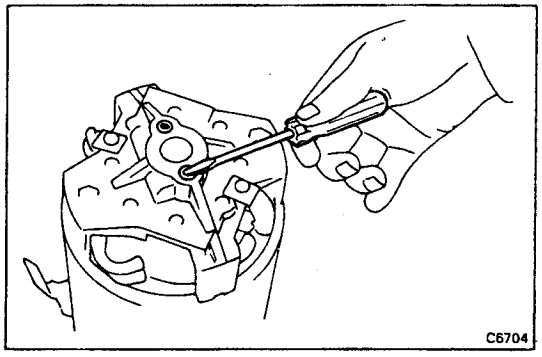
(d) Retirer les quatre vis et déposer les butées et la platine.


D3204

4. DEPOSER LE SOCLE

(a) Débrancher la fiche multiprises de thermocontact.

(b) Retirer les deux boulons et déposer le socle.


C6704

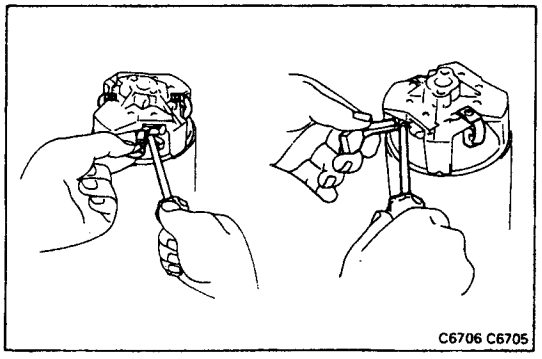
DEMONTAGE DU MOTEUR DE TREUIL

(Voir page TL-63)

1. DEPOSER LE COUVERCLE DE COLLECTEUR

(a) Retirer les deux vis et déposer le couvercle.

(b) Déposer le joint torique.


C6706 C6705

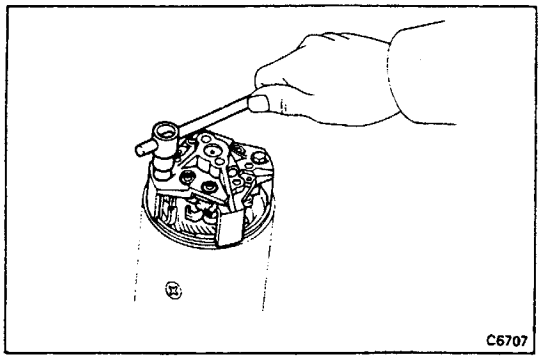
2. DEPOSER LES BALAIS

(a) Séparer le balai positif au niveau du porte-balai à l'aide d'un tournevis.

(b) Retirer les deux vis et déposer les balais positifs.

(c) Retirer les deux vis.

(d) Séparer le balai négatif au niveau du porte-balai positif à l'aide d'un tournevis.

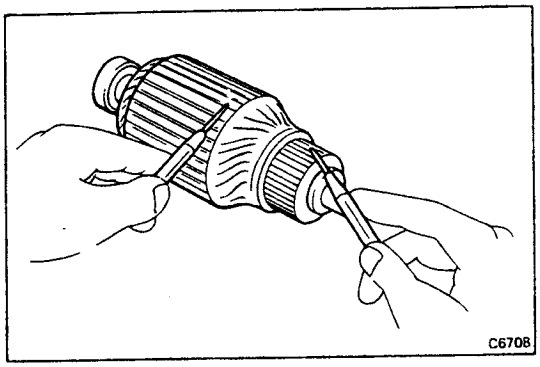

C6707

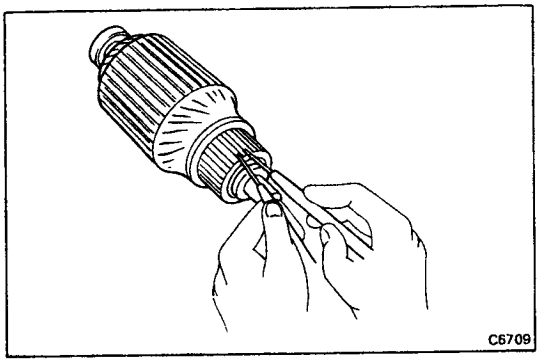
3. DEPOSER LE CHASSIS D'EMBOUT DE COLLECTEUR

(a) Retirer les deux boulons.

(b) Déposer le châssis d'embout de collecteur et le joint torique.

4. SEPARER LE CHASSIS D'EMBOUT AU NIVEAU DE LA CARCASSE





VERIFICATION DU MOTEUR DE TREUIL ET DE L'ENSEMBLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2

Bobine d'induit

1. EFFECTUER UN ESSAI DE MISE A LA MASSE DU COLLECTEUR

A l'aide d'un ohmmètre, effectuer un essai de continuité entre le collecteur et le noyau d'induit.
Remplacer l'induit s'il y a continuité.

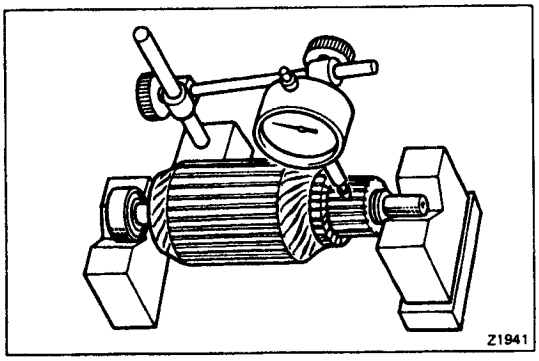
2. EFFECTUER UN ESSAI DE CIRCUIT OUVERT DU COLLECTEUR

A l'aide d'un ohmmètre, effectuer un essai de continuité entre les segments de collecteur.
Remplacer l'induit s'il n'y pas continuité entre deux segments.

Collecteur

1. VERIFIER LE DEGRE DE SALETE ET DE BRULURE DE SURFACE DE COLLECTEUR

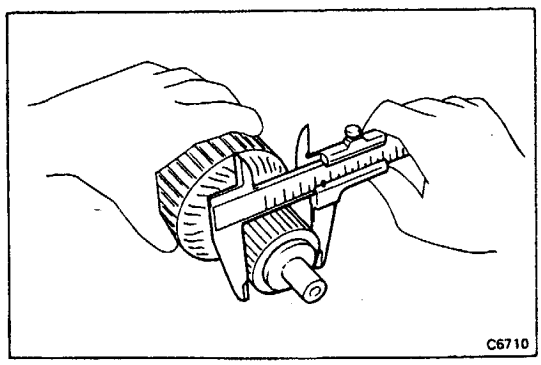
Si la surface est sale ou brûlée, corriger avec du papier de verre (No. 400) ou un tour.



2. VERIFIER LE DECENTRAGE DE COLLECTEUR

Mesurer le décentrage de collecteur à l'aide d'un comparateur à cadran.
Corriger au tour si le décentrage dépasse la limite.

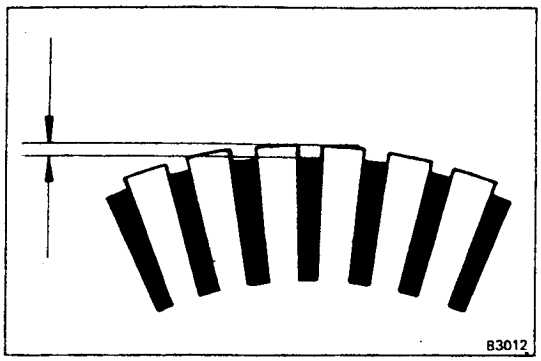
Limite de décentrage: 0,2 mm ou moins



3. MESURER LE DIAMETRE DE COLLECTEUR

Mesurer le diamètre de collecteur à l'aide d'un pied à coulisse. Remplacer l'induit si le diamètre de collecteur est inférieur à la limite.

Limite de diamètre: 41,0 mm

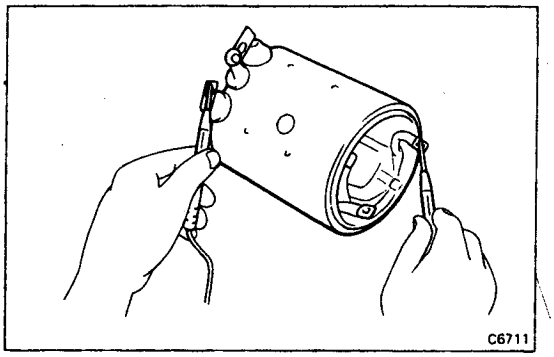


4. VERIFIER LA PROFONDEUR D'ENCOCHE

Vérifier si la profondeur d'encoche est propre, sans être encrassée de particules étrangères. Polir les arêtes.
Corriger à l'aide d'une lame de scie à métaux si la profondeur d'entaille est inférieure à la limite.

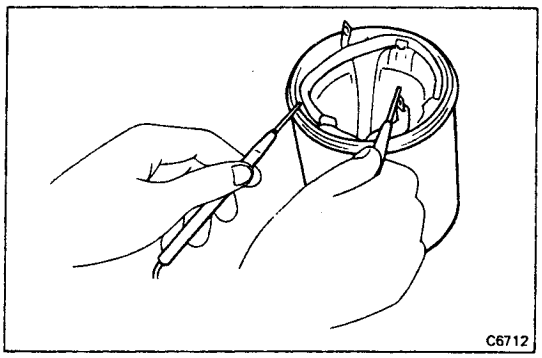
Limite de profondeur d'entaille: 0,3 mm

Bobine de champ



1. EFFECTUER UN ESSAI DE CIRCUIT OUVERT DE LA BOBINE DE CHAMP

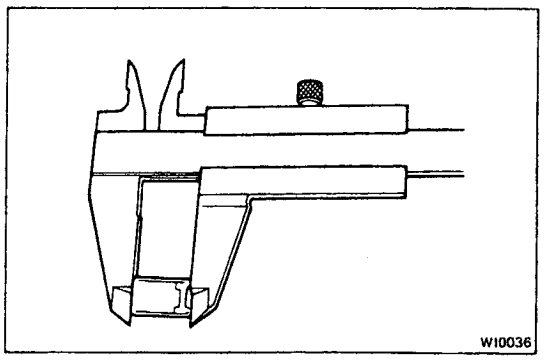
A l'aide d'un ohmmètre, effectuer un essai de continuité entre le fil conducteur et le fil de balai de bobine de champ.
Remplacer la bobine de champ, s'il n'y a pas continuité.



2. EFFECTUER UN ESSAI DE MISE A LA MASSE DE LA BOBINE DE CHAMP

A l'aide d'un ohmmètre, effectuer un essai de continuité entre le fil de balai de bobine de champ et la carcasse de champ.
Réparer ou remplacer le sous-ensemble de carcasse s'il y a continuité.

Balai



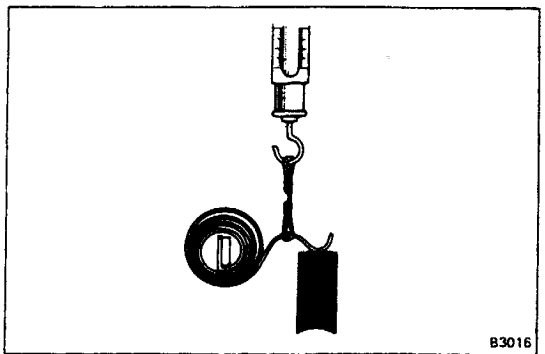
MESURER LA LONGUEUR DE BALAI

Mesurer la longueur du balai à l'aide d'un pied à coulisse.

Limite de longueur: 15,0 mm

Remplacer l'ensemble de porte-balai si la longueur de balai est inférieure à la limite.

Ressort de balai

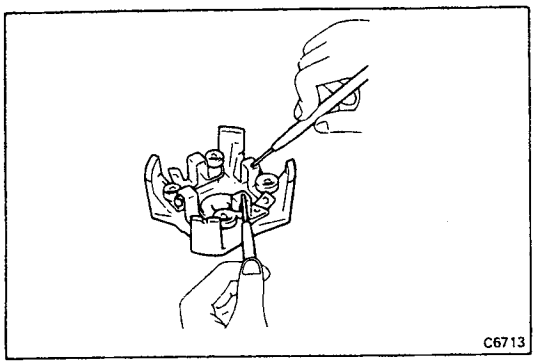


MESURER LA TENSION DU RESSORT DE BALAI

Mesurer la tension installée du ressort de balai à l'aide d'un peson.

Tension installée standard: 3.200 — 4.000 g

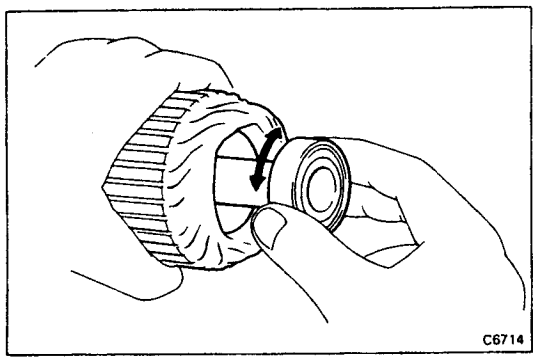
NOTE: Relever l'indication au moment précis où le ressort se sépare de son balai.



Porte-balai

VERIFIER LE PORTE-BALAI

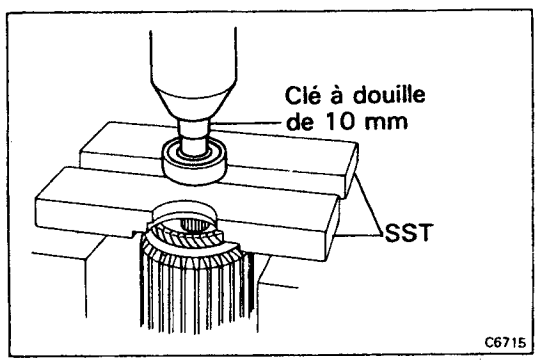
A l'aide d'un ohmmètre, effectuer un essai de continuité entre les porte-balai positif et négatif.
Remplacer l'ensemble de porte-balai s'il y a continuité.



Roulement

1. VERIFIER LE ROULEMENT

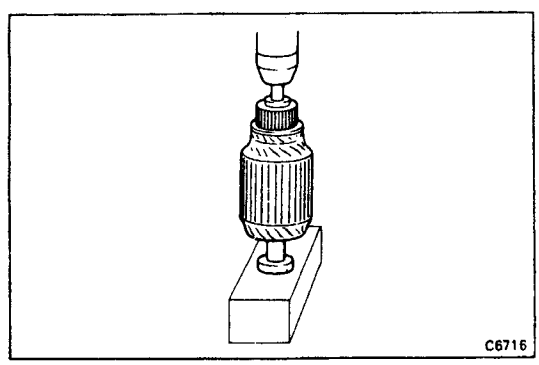
Faire tourner chaque roulement à la main tout en appliquant une force interne.
Remplacer le roulement si une forte résistance se fait sentir ou si le roulement accroche.



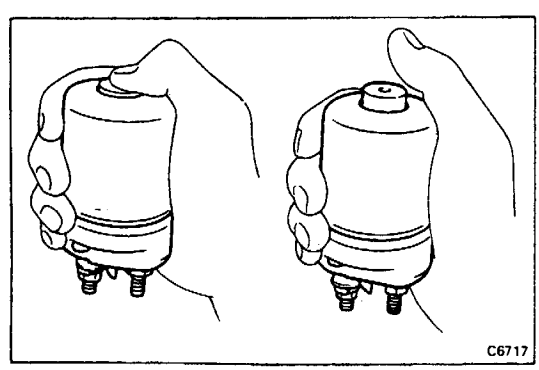
2. LE CAS ECHEANT, REMPLACER LE ROULEMENT

(a) Séparer le roulement de l'arbre d'induit à l'aide d'une clé à douille de 10 mm et du SST.

SST 09527-20011



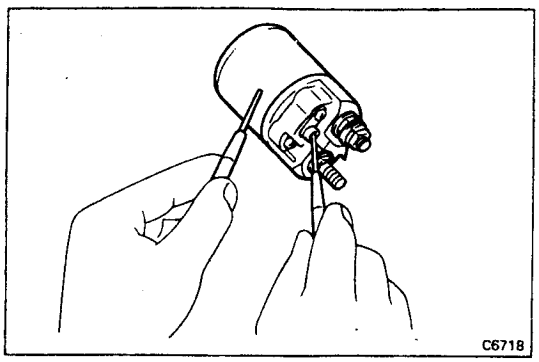
(b) Mettre le roulement en place dans l'arbre à l'aide d'une presse.



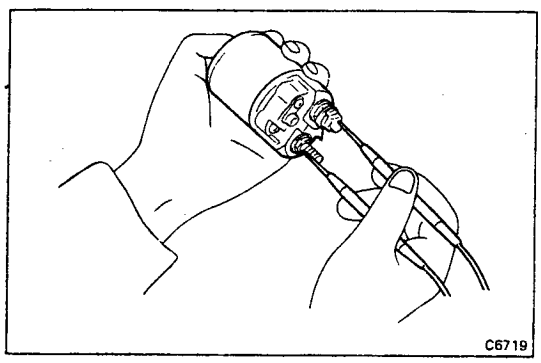
Contacteur magnétique No. 2

VERIFIER LE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2

(a) Enfoncer le plongeur et le relâcher. Le plongeur doit revenir rapidement à sa position d'origine.

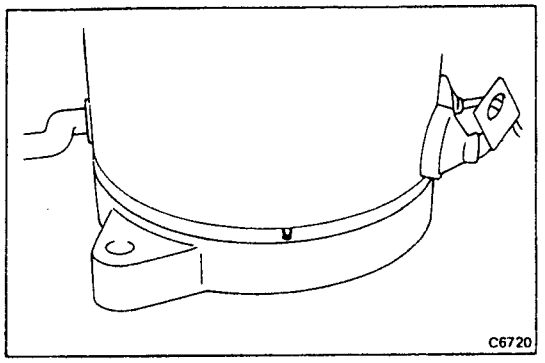


(b) A l'aide d'un ohmmètre, effectuer un essai de continuité entre la borne de fil conducteur de socle et le corps de contacteur magnétique.
Remplacer le contacteur magnétique s'il n'y a pas continuité.



(c) A l'aide d'un ohmmètre effectuer un essai de continuité entre les bornes principales quand le plongeur est enfoncé. Il doit y avoir continuité.

(d) A l'aide d'un ohmmètre, effecter un essai de continuité entre les bornes quand le contacteur est relâché. Il ne doit pas y avoir continuité.


C6720

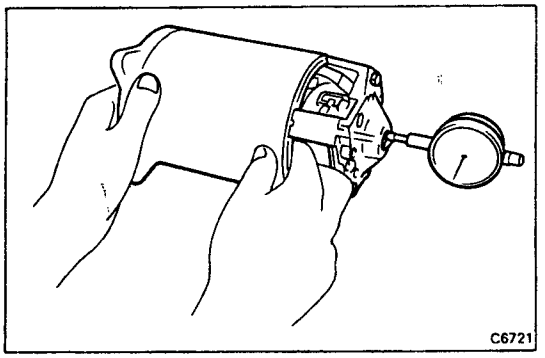
MONTAGE DU MOTEUR DE TREUIL

(Voir page TL-63)

1. METTRE L'INDUIT ET LA CARCASSE EN PLACE SUR LE CHASSIS D'EMBOUT

Mettre l'induit et la carcasse en place sur le châssis d'embout.

NOTE: Aligner la saillie de la carcasse sur le châssis d'embout.


C6721

2. VERIFIER LE JEU LATERAL D'ARBRE D'INDUIT

(a) Mettre la rondelle de butée et le châssis d'embout de collecteur en place à l'aide des deux boulons.

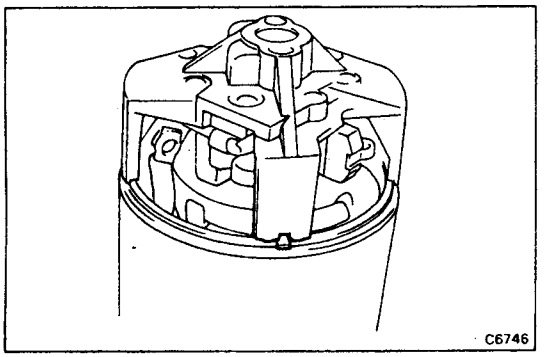
(b) Mesurer le jeu latéral d'arbre d'induit à l'aide d'un comparateur à cadran.

Jeu standard: 0,05 — 0,50 mm

Remplacer la rondelle de butée si le jeu latéral dépasse la valeur standard.

Epaisseur standard de rondelle de butée: 1,6 mm

(c) Déposer le châssis d'embout de collecteur et la rondelle de butée.


C6746

3. METTRE LE JOINT TORIQUE, LA RONDELLE DE BUTEE ET LE CHASSIS D'EMBOUT DE COLLECTEUR EN PLACE

(a) Poser le joint torique sur la carcasse.

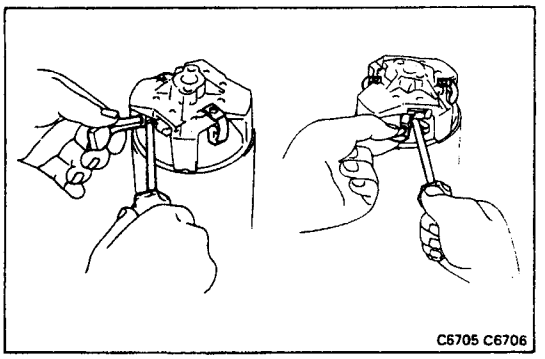
(b) Présenter le châssis d'embout de collecteur sur la carcasse.

NOTE: Aligner la saillie de la carcasse sur le châssis d'embout de collecteur.

(c) Passer de l'adhésif d'anaréobie et du produit de blocage THREE BOND 1324 (Pièce No. 08833-00070) ou un produit équivalent sur les filetages des boulons.

(d) Poser et serrer les boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 78 cm-kg (7,6 N·m)

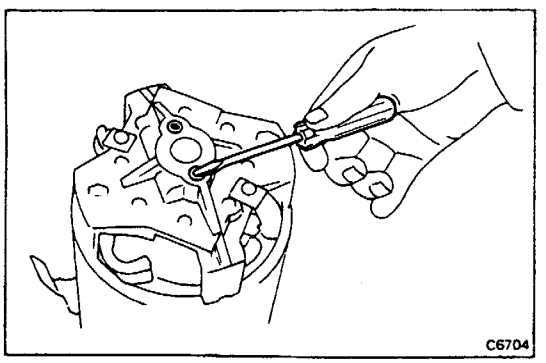

C6705 C6706

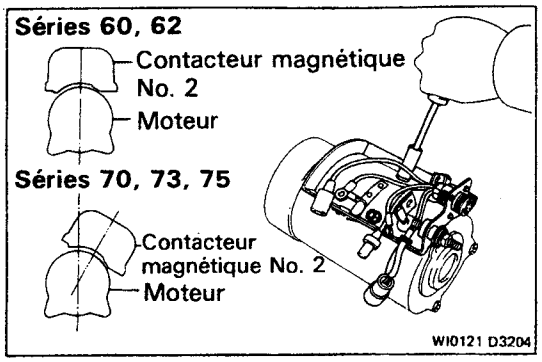
4. METTRE LES BALAIS EN PLACE

5. METTRE LE COUVERCLE DE COLLECTEUR EN PLACE

(a) Présenter les deux joints toriques sur le châssis d'embout de collecteur.

(b) Mettre le couvercle de collecteur en place à l'aide des deux vis.


C6704



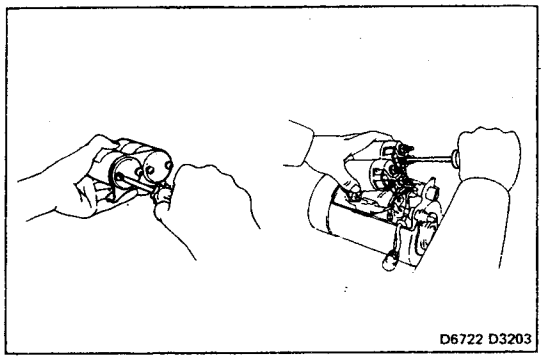
MONTAGE DE L'ENSEMBLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2

(Voir page TL-63)

1. METTRE LE SOCLE EN PLACE

(a) Fixer les fils conducteurs de moteur et la fiche multiprises de thermocontact en les faisant passer par l'orifice de socle.

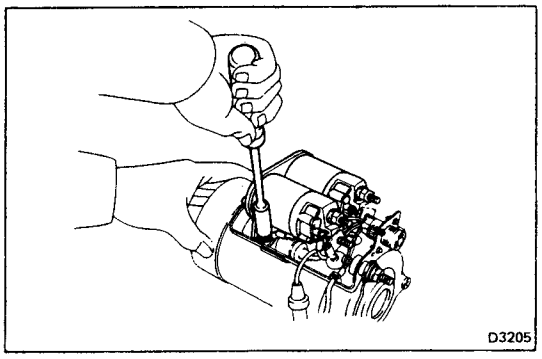
(b) Mettre le socle en place sur le moteur de treuil à l'aide des deux boulons.



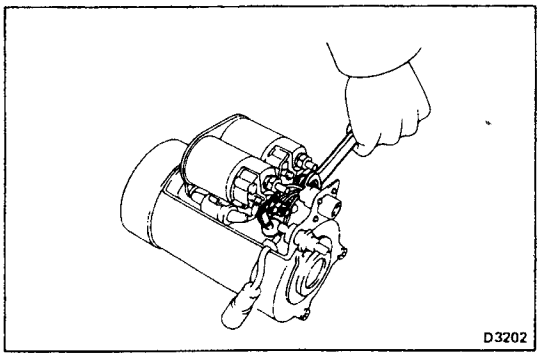
2. METTRE LA PLATINE ET LA BUTEE EN PLACE SUR LE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2

(a) Mettre la platine et la butée en place sur les contacteurs magnétiques à l'aide des vis.

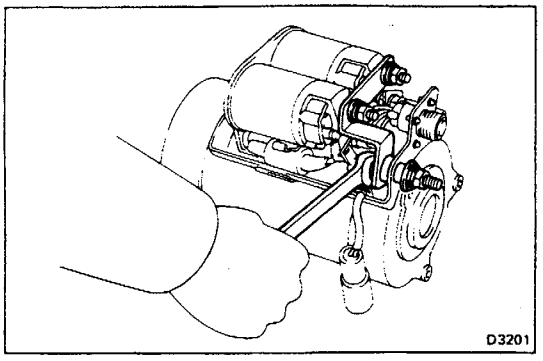
(b) Brancher les fils conducteurs de socle.



(c) Mettre les contacteurs magnétiques en place avec les fils de mise à la masse.



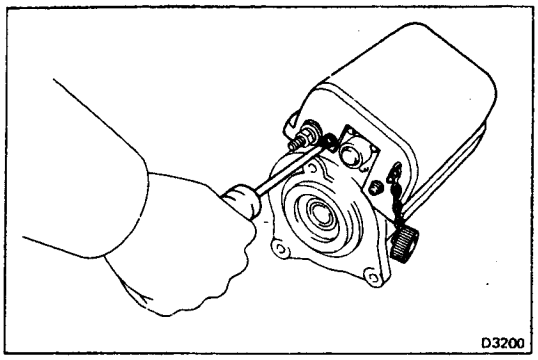
(d) Brancher les fils conducteurs de moteur à l'aide des écrous.



3. METTRE LA PLAQUE DE BORNE EN PLACE

Mettre la plaque de borne en place sur les contacteurs magnétiques et la borne B à l'aide des écrous.

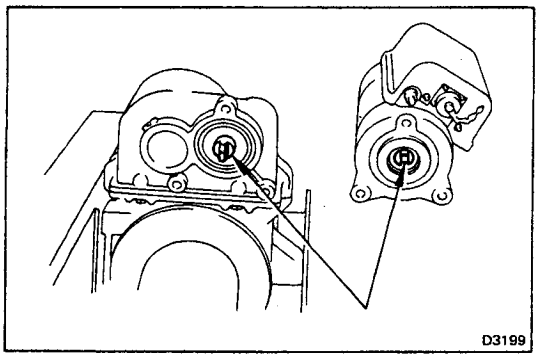
4. BRANCHER LA FICHE MULTIPRISES DE THERMOCONTACT



5. METTRE LE COUVERCLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE EN PLACE

(a) Mettre le couvercle de contacteur magnétique en place à l'aide des quatre vis.

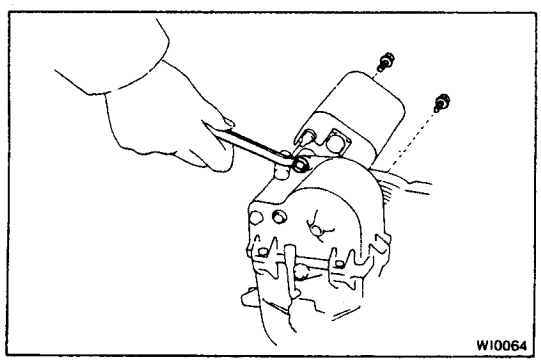
(b) Mettre le couvercle de fiche multiprises en place.



MISE EN PLACE DU MOTEUR DE TREUIL SOLIDAIRE DE L'ENSEMBLE DE CONTACTEUR MAGNETIQUE NO. 2

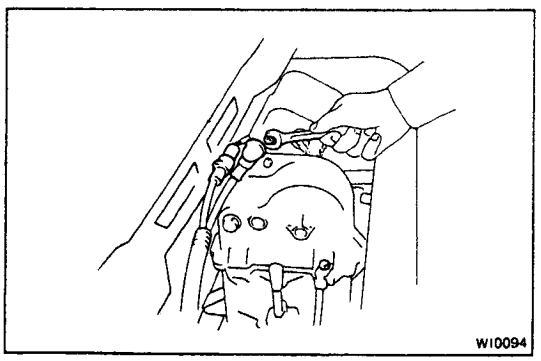
METTRE LE MOTEUR DE TREUIL EN PLACE

(a) Faire coïncider les gorges du moteur et de l'arbre primaire et monter au-dessus du joint torique.



(b) Poser les trois boulons et les serrer au couple spécifié.

Couple de serrage: 195 cm-kg (19 N·m)



(c) Brancher la fiche multiprises et la borne B.

(d) Brancher le câble négatif de la batterie.

CIRCUIT DE CLIMATISATION

	Page
MESURES DE PRECAUTION	CL-2
DEPANNAGE	CL-2
Vérification du circuit de réfrigération avec un manomètre de collecteur	CL-4
OUTILS SPECIAUX ET EQUIPEMENT	CL-8
CIRCUIT DE CLIMATISATION	CL-9
VERIFICATION SUR LE VEHICULE	CL-15
CIRCUIT DE REFRIGERATION	CL-16
Vérification de charge de réfrigérant	CL-16
Mise en place du manomètre de collecteur	CL-16
Vidange du circuit de réfrigération	CL-17
Purge et charge du circuit de réfrigération	CL-17
Essai de rendement	CL-20
ORGANES CONSTITUTIFS DU CIRCUIT	CL-22
COMPRESSEUR	CL-24
CONDENSATEUR	CL-28
RECEPTEUR	CL-29
BLOC DE RAFRAICHISSEMENT AVANT	CL-29
Evaporateur	CL-31
Thermistor	CL-31
SOUPAPE DE DILATATION	CL-33
CONTACTEUR DE CLIMATISEUR (série 60)	CL-33
CONTACTEUR DE COMMANDE DE TEMPERATURE (série 70)	CL-34
CONDUITES DE REFRIGERATION	CL-34
CONTACTEUR DE PRESSION	CL-35
AMPLIFICATEUR DE CLIMATISEUR	CL-35
BLOC DE RAFRAICHISSEMENT ARRIERE (double climatiseur, série 60)	CL-36
SOUPAPE MAGNETIQUE (double climatiseur, série 60)	CL-37
RELAIS DE CLIMATISEUR	CL-38
SOUPAPE DE COMMUTATION A DEPRESSION (SCD)	CL-40

MESURES DE PRECAUTION

1. **Observer les mesures de précaution suivantes pour la manipulation du réfrigérant (R-12):**
   (a) Toujours se protéger les yeux.
   (b) Ranger le bidon de réfrigérant dans un endroit où la température ne dépasse pas 40°C.
   (c) Ne pas manipuler le réfrigérant dans un endroit clos s'il y a du feu.
   (d) Lors de la purge du circuit, vidanger le réfrigérant lentement.
   (e) Attention à ce que le réfrigérant n'atteigne pas la peau!

2. **Que faire si le réfrigérant atteint les yeux ou la peau:**
   (a) Ne pas frotter les yeux ni la peau.
   (b) Laver avec beaucoup d'eau fraîche.
   (c) Passer de la gelée pétrolifère sur la peau.
   (d) Consulter immédiatement un médecin.
   (e) Ne pas tenter de se soigner soi-même.

3. **Lors du tubage:**
   (a) Déposer quelques gouttes d'huile de réfrigération sur les sièges et branchements de joint torique.
   (b) Serrer l'écrou à l'aide de deux clés afin de ne pas tordre le tube.
   (c) Serrer les accouplements de joint torique au couple spécifié.

Caractéristiques de couple de serrage des accouplements de joints toriques

Taille d'accouplement	Couple de serrage
Tube de 0,31 pouce	135 cm-kg (13 N·m)
Tube de 0,50 pouce	225 cm-kg (22 N·m)
Tube de 0,62 pouce	325 cm-kg (32 N·m)

DEPANNAGE

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Pas d'air de refroidissement ni de chauffage	L'embrayage magnétique ne s'engage pas		
	(a) Fusible A/C sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	CL-9 à 14
	(b) Embrayage magnétique défectueux	Vérifier l'embrayage magnétique	CL-24
	(c) Contacteur de CLI défectueux	Vérifier le contacteur de climatiseur	CL-33
	(d) Contacteur de commande de température défectueux	Vérifier le contacteur	CL-34
	(e) Thermistor défectueux	Vérifier le thermistor	CL-31
	(f) Amplificateur de CLI défectueux	Vérifier l'amplificateur	CL-35
	(g) Câblage ou masse défectueux(se)	Effectuer la réparation nécessaire	CL-9 à 14
	(h) Absence de réfrigérant	Vérifier la pression du réfrigérant	CL-16
	(i) Relais de chauffage défectueux	Vérifier le relais de chauffage	CL-9 à 14
	(j) Disjoncteur défectueux	Vérifier le disjoncteur	CL-9 à 14
	(k) Contacteur de pression défectueux	Vérifier le contacteur de pression	CL-35
	Mauvaise rotation du compresseur		
	(a) Courroie d'entraînement desserrée ou sectionnée	Régler ou remplacer la courroie d'entraînement	CL-27
	(b) Compresseur défectueux	Vérifier le compresseur	CL-24
	Soupape de dilatation défectueuse	Vérifier la soupape de dilatation	CL-33
	Fuite dans le circuit	Vérifier s'il n'y a pas de fuites dans le circuit	CL-18
	Obturateur de fusible de récepteur sauté ou écran obstrué	Vérifier le récepteur	CL-29

DEPANNAGE (suite)

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Pas d'air de refroidissement ni de chauffage (suite)	Soufflerie non opérationnelle		
	(a) Disjoncteur de chauffage sauté	Remplacer le disjoncteur et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	CL-9 à 14
	(b) Contacteur de CLI défectueux	Vérifier le contacteur	CL-33
	(c) Contacteur de commande de température défectueux	Vérifier le contacteur	CL-34
	(d) Relais de chauffage défectueux	Vérifier le relais de chauffage	CL-9 à 14
	(e) Moteur de soufflerie défectueux	Vérifier le moteur de soufflerie	
	(f) Câblage défectueux	Effectuer la réparation nécessaire	CL-9 à 14
	(g) Soupape magnétique défectueuse	Vérifier la soupape magnétique	CL-37
Emission intermittente d'air frais	Patinement de l'embrayage magnétique	Vérifier l'embrayage magnétique	CL-24
	Soupape de dilatation défectueuse	Vérifier la soupape de dilatation	CL-33
	Mauvais branchement	Effectuer la réparation nécessaire	CL-9 à 14
	Trop d'humidité dans le circuit	Vidanger et charger le circuit	CL-17
Quantité d'air frais limitée à haute vitesse	Thermistor défectueux	Vérifier le thermistor	CL-31
	Amplificateur de stabilisateur de ralenti défectueux	Vérifier l'amplificateur	CL-35
Emission d'air frais uniquement à haute vitesse	Condensateur obstrué	Vérifier le condensateur	CL-28
	Patinement de la courroie d'entraînement	Vérifier ou remplacer la courroie d'entraînement	CL-27
	Compresseur défectueux	Vérifier le compresseur	CL-24
	Manque ou excès de réfrigérant	Vérifier la charge de réfrigérant	CL-4
	Air dans le circuit	Vidanger et charger le circuit	CL-17
Manque de raifraîchissement	Condensateur obstrué	Vérifier le condensateur	CL-28
	Patinement de la courroie d'entraînement	Vérifier ou remplacer la courroie d'entraînement	CL-27
	Embrayage magnétique défectueux	Vérifier l'embrayage magnétique	CL-24
	Compresseur défectueux	Vérifier le compresseur	CL-24
	Soupape de dilatation défectueuse	Vérifier la soupape de dilatation	CL-33
	Thermistor défectueux	Vérifier le thermistor	CL-31
	Amplificateur de stabilisateur de ralenti défectueux	Vérifier l'amplificateur	CL-35
	Manque ou excès de réfrigérant	Vérifier la charge de réfrigérant	CL-4
	Air ou excés d'huile dans le circuit	Vidanger et charger le circuit	CL-17
	Récepteur obstrué	Vérifier le récepteur	CL-29
	Jeu de soupape d'eau défectueux	Remplacer le jeu de câble de soupape d'eau	EC-45, 49
Air rafraîchi trop lent	Evaporateur obstrué ou gelé	Nettoyer les ailettes ou les filtres de l'évaporateur	CL-31
	Fuite d'air au niveau du bloc de rafraîchissement ou de la conduite d'air	Effectuer la réparation nécessaire	
	Arrivée d'air bloquée	Effectuer la réparation nécessaire	
	Moteur de soufflerie défectueux	Remplacer le moteur de soufflerie	

Vérification du circuit de réfrigération avec un manomètre de collecteur

La méthode de travail indiquée ci-après permet d'isoler les défaillances à l'aide d'un manomètre de collecteur.

Relever les indications du manomètre dans les conditions suivantes:

(a) Température d'arrivée d'air: 30 — 35°C

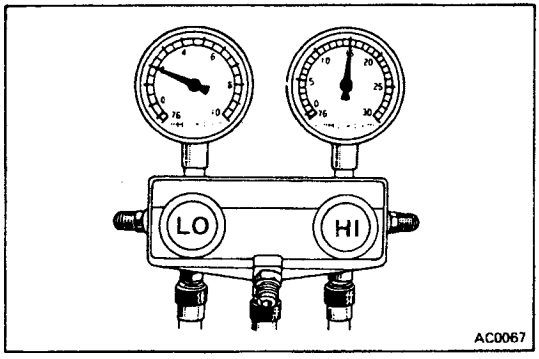
(b) Faire tourner le moteur à 2.000 tr/mn

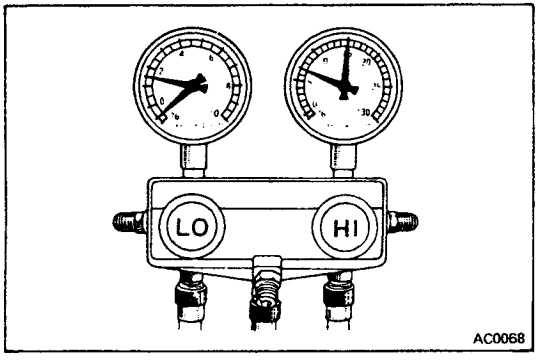
(c) Faire fonctionner la soufflerie à grande vitesse

(d) Contacteur de CLI sur ON

(e) Amener le curseur de commande de température sur la position de fraîcheur

NOTE: Il est à noter que les indications du manomètre peuvent légèrement varier en fonction du degré de température ambiante.





1. FONCTIONNEMENT NORMAL DU CIRCUIT DE REFRIGERATION

Indication du manomètre:

Côté basse pression

1,5 — 2,0 kg/cm² (147 — 196 kPa)

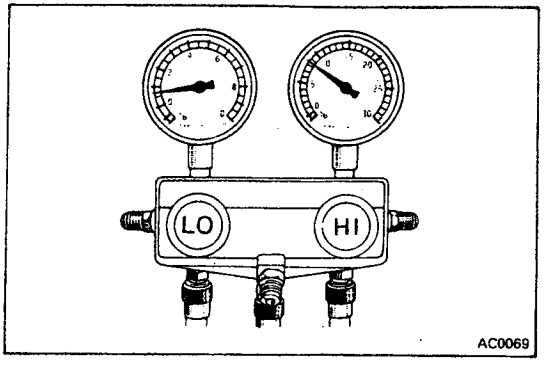
Côté haute pression

14,5 — 15,0 kg/cm² (1.422 — 1.471 kPa)

2. HUMIDITE DANS LE CIRCUIT DE REFRIGERATION

Etat constaté: Rafraîchissement opérationnel par intermittence

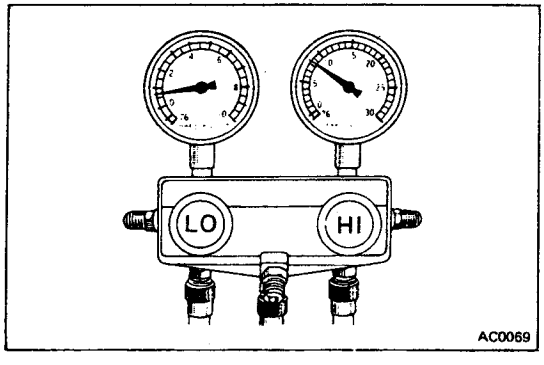
Symptôme observé dans le circuit de réfrigération	Cause probable	Diagnostic	Remède
Pendant le fonctionnement, la pression du côté basse pression se transforme de temps en temps en dépression puis redevient normale	L'humidité entrée dans le circuit de réfrigération gèle à l'orifice de la soupape de dilatation et interrompt momentanément le cycle Le fonctionnement normal reprend au bout d'un moment, après que la glace ait fondu	Séchoir saturé ↓ L'humidité présente dans le circuit de réfrigération gèle à l'orifice de la soupape de dilatation et bloque la circulation du réfrigérant	(1) Remplacer le récepteur et le séchoir (2) Eliminer l'humidité en évacuant plusieurs fois la dépression (3) Charger la bonne quantité de réfrigérant neuf



3. MANQUE DE REFRIGERANT

Etat constaté: Manque de réfrigérant

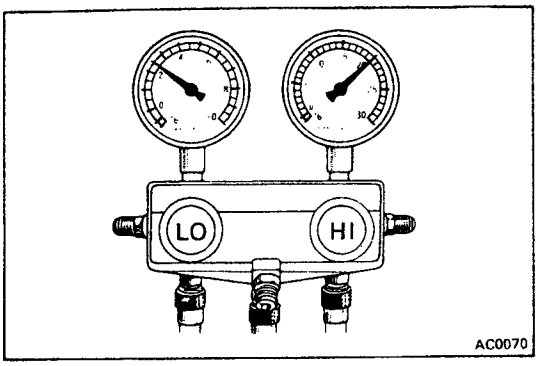
Symptôme observé dans le circuit de réfrigération	Cause probable	Diagnostic	Remède
Pression trop basse des deux côtés (haute et basse pression) Apparition de bulles dans le regard de contrôle. Rendement de rafraîchissant insuffisant	Fuite de gaz quelque part dans le circuit de réfrigération	Manque de réfrigérant dans le circuit ↓ Fuite de réfrigérant	(1) Vérifier à l'aide d'un appareil de contrôle de fuites et remettre en état (2) Injecter la bonne quantité de réfrigérant



4. MAUVAISE CIRCULATION DE REFRIGERANT

Etat constaté: Manque de réfrigérant

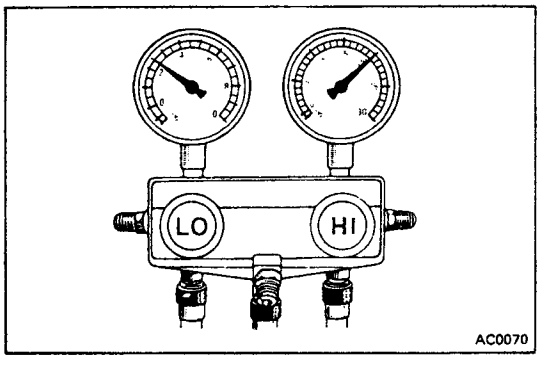
Symptôme observé dans le circuit de réfrigération	Cause probable	Diagnostic	Remède
Pression trop basse des deux côtés (haute et basse pression) Gel sur les tubes reliant le récepteur au bloc	Débit de réfrigérant obstrué par des impuretés dans le récepteur	Récepteur obstrué	Remplacer le récepteur



5. SURCHARGE DE REFRIGERANT OU REFROIDISSEMENT DE CONDENSATEUR INSUFFISANT

Etat constaté: Rafraîchissement insuffisant

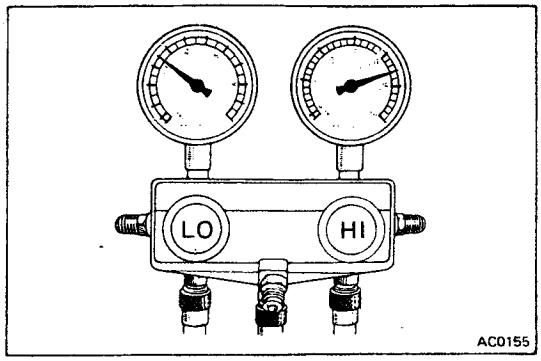
Symptôme observé dans le circuit de réfrigération	Cause probable	Diagnostic	Remède
Pression trop élevée des deux côtés (haute et basse pression)	Excès de réfrigérant dans le circuit empêchant un rendement convenable	Trop de réfrigérant dans le cycle. → réfrigérant surchargé Refroidissement de condensateur insuffisant	(1) Nettoyer le condensateur (2) Vérifier le fonctionnement du moteur de ventilateur (3) Si (1) et (2) sont conformes, vérifier la quantité de réfrigérant NOTE: Evacuer le réfrigérant par le côté basse pression du manomètre en ouvrant progressivement le clapet
	Refroidissement de condensateur insuffisant	Ailettes de condensateur obstruées ou moteur de ventilateur défectueux	



6. SOUPAPE DE DILATATION MAL MONTEE/TUBE CAPTEUR DE CHALEUR DEFECTUEUX (OUVERTURE TROP GRANDE)

Etat constaté: Manque de réfrigérant

Symptôme observé dans le circuit de réfrigération	Cause probable	Diagnostic	Remède
Pression trop élevée des deux côtés (haute et basse pression)	Défaillance de soupape de dilatation ou tube capteur de chaleur mal mis en place	Trop de réfrigérant dans les canalisations de basse pression ↓	(1) Vérifier l'implantation du tube capteur de chaleur (2) Si (1) est normal, vérifier la soupape de dilatation
Gel ou grande quantité de condensation sur les conduites de basse pression	Débit de réfrigérant déréglé	Soupape de dilatation trop ouverte	du bloc de rafraîchissement Remplacer en cas de défaut

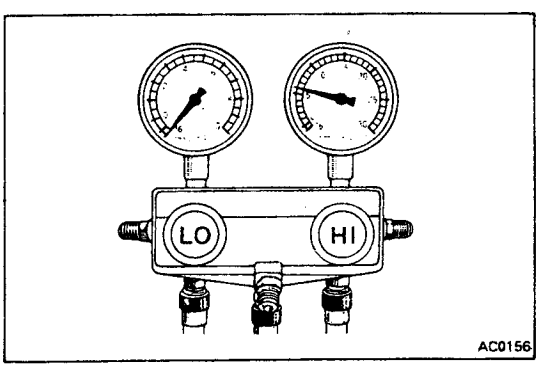


7. AIR DANS LE CIRCUIT DE REFRIGERATION

Etat constaté: Refroidissement du circuit insuffisant

NOTE: Les indications manométriques signalées sont celles qui doivent être relevées lorsque le circuit de réfrigération a été ouvert et le réfrigérant chargé sans que la dépression ait été évacuée.

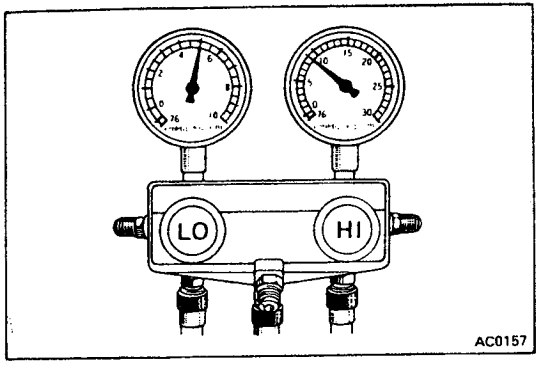
Symptôme observé dans le circuit de réfrigération	Cause probable	Diagnostic	Remède
Pression trop élevée des deux côtés (haute et basse pression)	Air dans le circuit de réfrigération	Air dans le circuit de réfrigération ↓ Evacuation de dépression de réfrigérant neuf insuffisante	(1) Remplacer le récepteur et le séchoir. (2) Vérifier s'il ne manque pas d'huile ou si elle n'est pas sale. (3) Evacuer la dépression et faire le plein de réfrigérant neuf.



8. LE REFRIGERANT NE CIRCULE PAS

Etat constaté: Pas de refroidissement de circuit (refroidissement intermittent dans certains cas)

Symptôme observé dans le circuit de réfrigération	Cause probable	Diagnostic	Remède
Indication de dépression pour le côté basse pression et très basse pression pour le côté haute pression Gel ou condensation visible sur la canalisation avant et après le récepteur et le séchoir ou la soupape de dilatation	Circulation de réfrigérant génée par la présence d'humidité ou d'impuretés dans le réfrigérant ou collée(s) sur l'orifice de soupape de dilatation Circulation de réfrigérant bloquée par une fuite de gaz en provenance du tube capteur de chaleur de la soupape de dilatation	Orifice de soupape de dilatation obstrué ↓ Non circulation du réfrigérant	Laisser reposer un moment puis remettre en marche afin de déterminer si la défaillance est provoquée par de l'humidité ou des impuretés Si la cause est la présence d'humidité, se reporter aux méthodes de remise en état indiquées à l'alinéa No. 2 de la page CL-4 Si la cause est la présence d'impuretés, déposer la soupape de dilatation et nettoyer à l'air comprimé Si le nettoyage n'est pas possible, remplacer la soupape Evacuer la dépression et charger la bonne quantité de réfrigérant neuf En cas de fuite de gaz depuis le tube capteur de chaleur, remplacer la soupape de dilatation



9. COMPRESSION INSUFFISANTE

Etat constaté: Pas de refroidissement de circuit

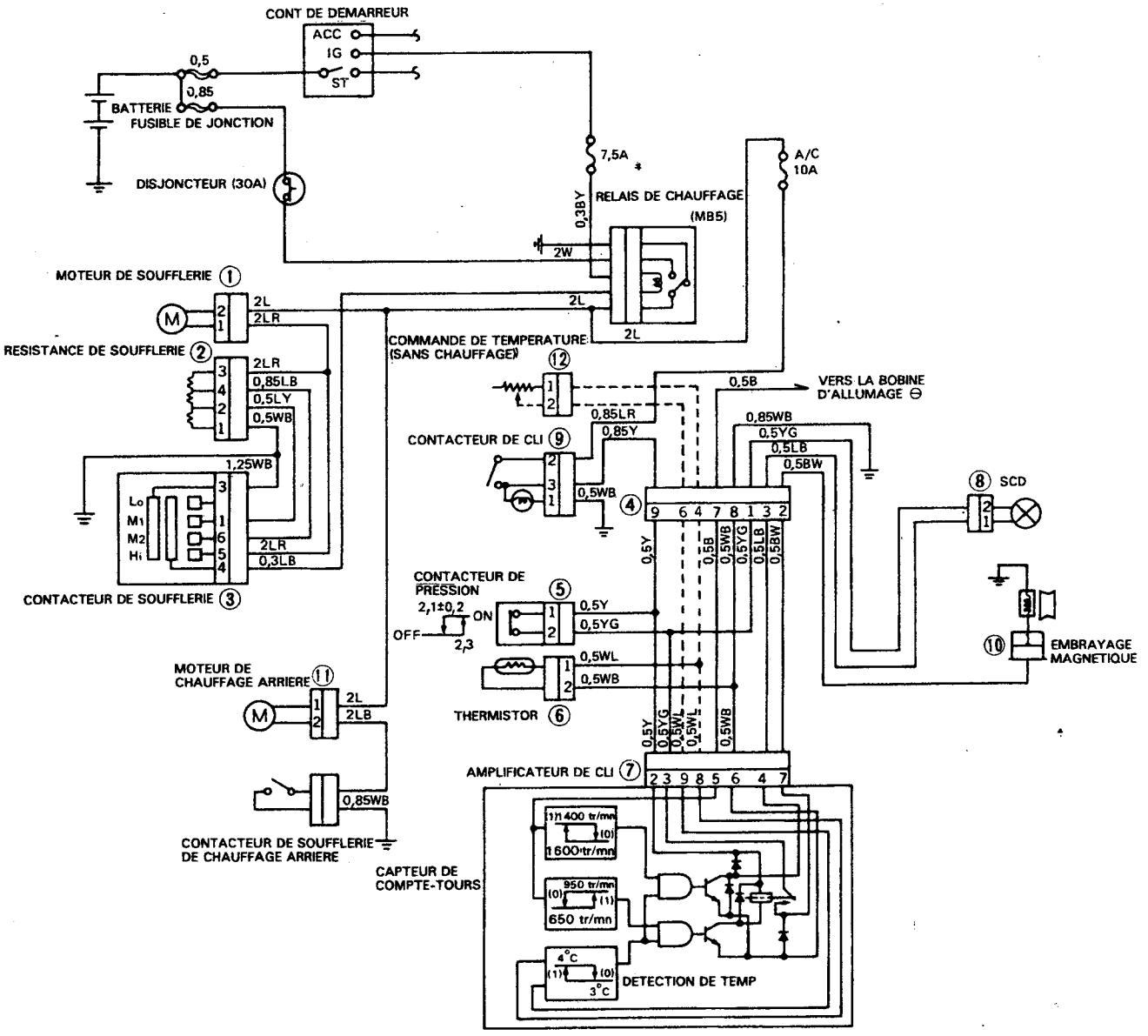
Symptôme observé dans le circuit de réfrigération	Cause probable	Diagnostic	Remède
Pression trop forte du côté basse pression Pression trop basse du côté haute pression	Fuite interne du compresseur	Compresseur défectueux ↓ Fuite ou rupture de soupapes ou de pièces coulissantes (piston, cylindre, joint, etc.)	Remplacer le compresseur ou le remettre en état

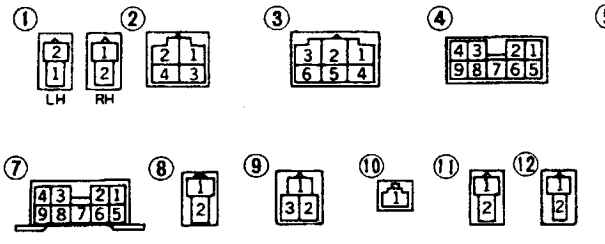
OUTILS SPECIAUX ET EQUIPEMENT

Outil	Réf. de SST	Fonction
Ensemble de manomètre de collecteur Ohmmètre	07110-78010	Vidange et charge du circuit Diagnostic électrique

CIRCUIT DE CLIMATISATION

Série FJ60 (Climatiseur unique)





——— Avec chauffage
- - - - Sans chauffage

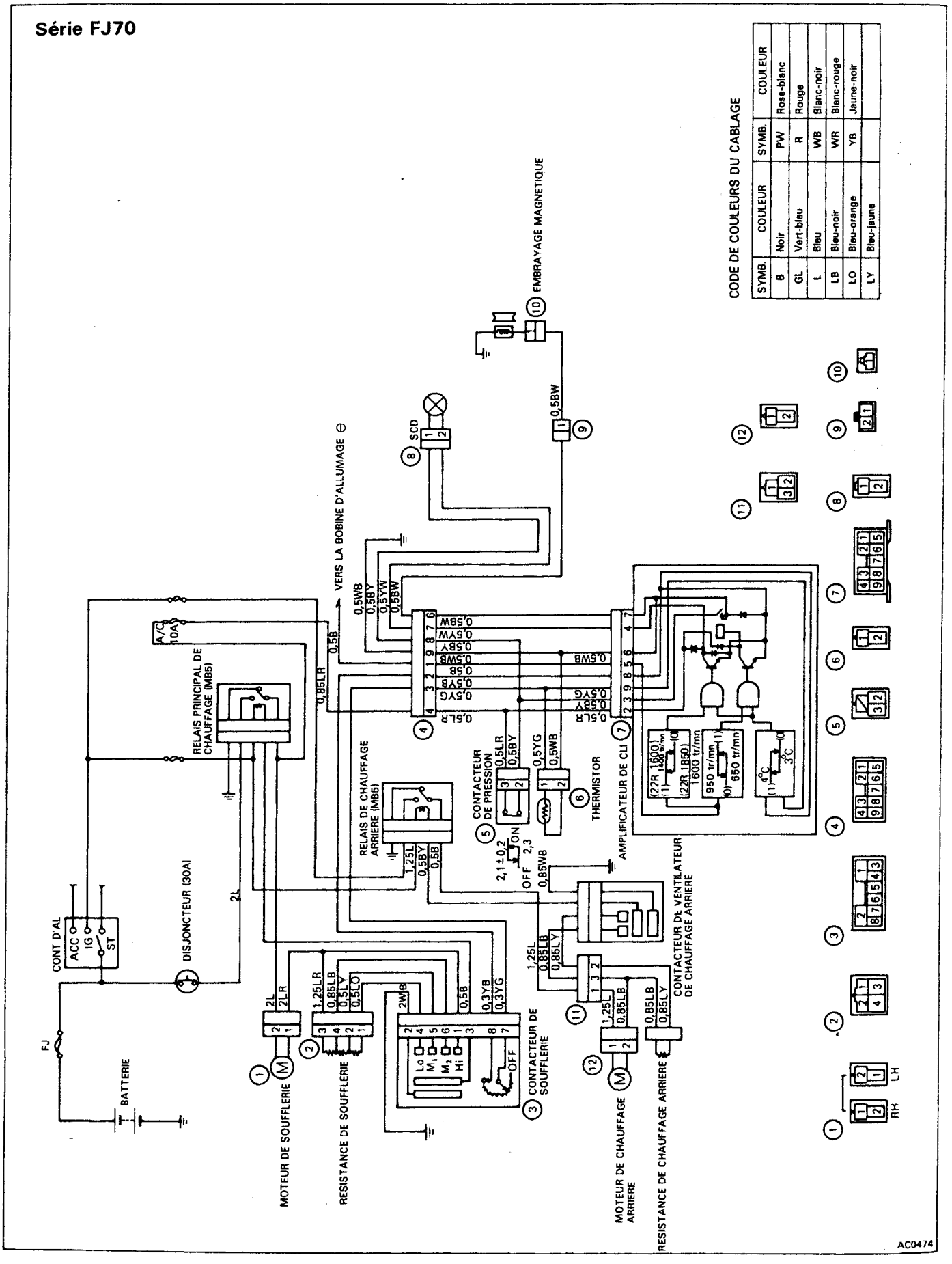
CODE DE COULEURS DU CABLAGE

SYMB.	COULEUR	SYMB.	COULEUR	SYMB.	COULEUR
B	Noir	WG	Blanc-vert	YG	Jaune-vert
W	Blanc	WR	Blanc-rouge	LW	Bleu-blanc
L	Bleu	WL	Blanc-bleu	LR	Bleu-rouge
BW	Noir-blanc	YB	Jaune-noir	LY	Bleu-jaune
WB	Blanc-noir	YL	Jaune-bleu	RG	Rouge-vert

AC0473

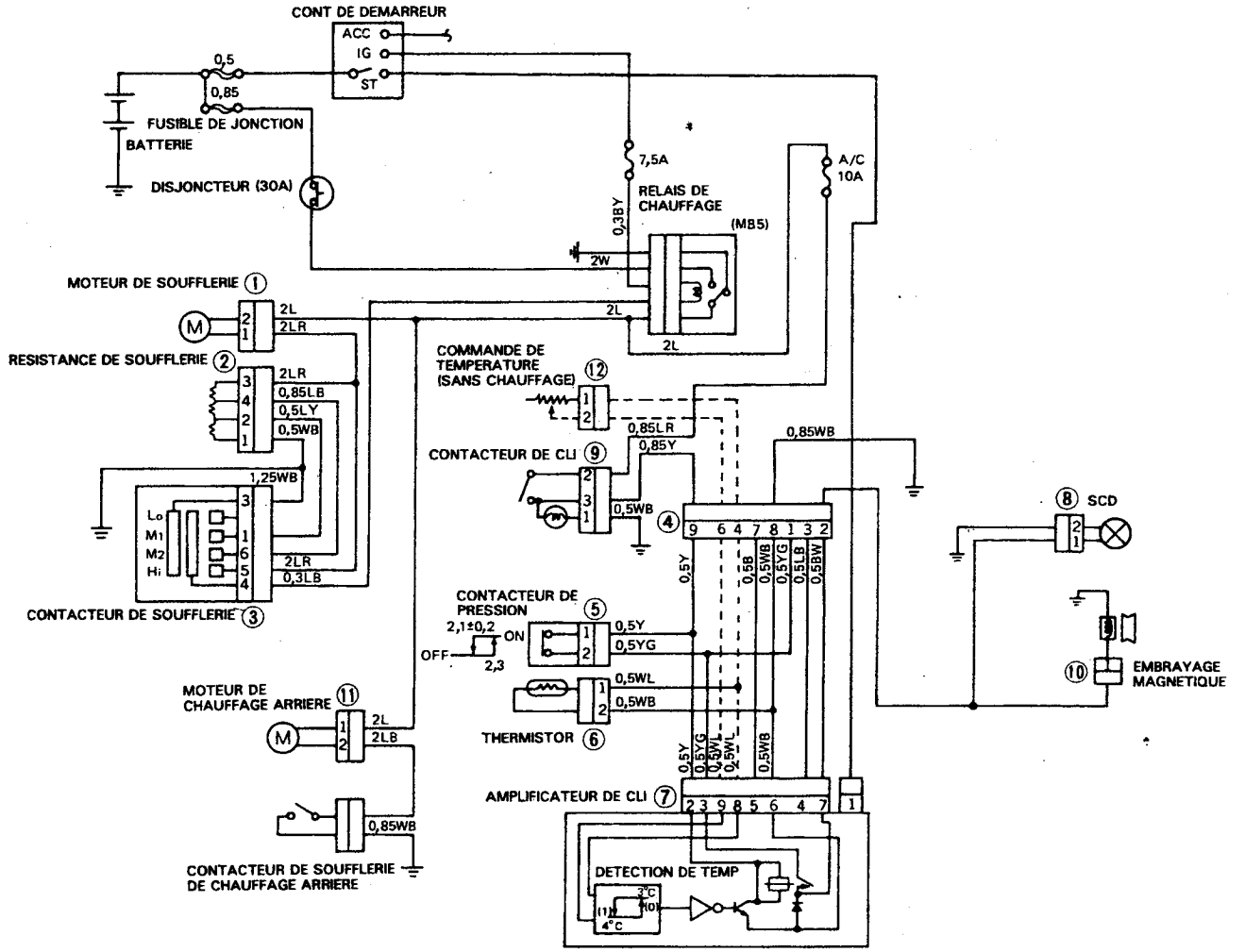
CIRCUIT DE CLIMATISATION (suite)

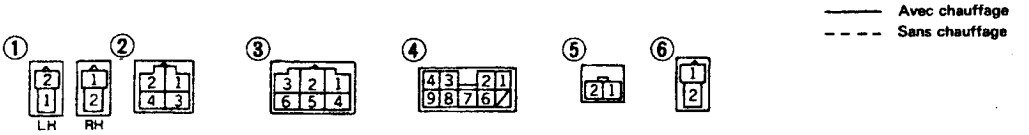
Série FJ70



CIRCUIT DE CLIMATISATION (suite)

Séries BJ, HJ 60 (climatiseur unique)





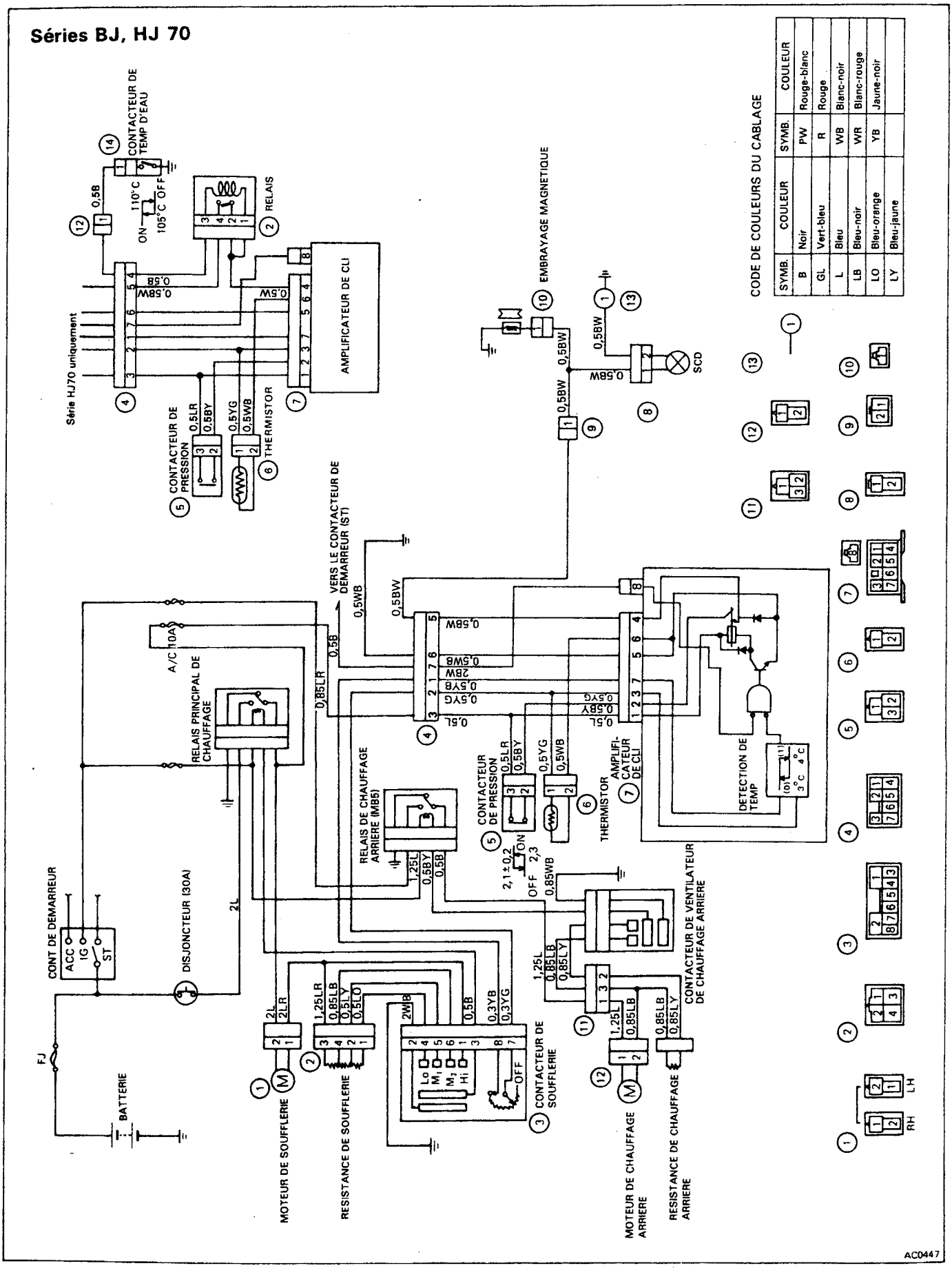
CODE DE COULEURS DU CABLAGE

SYMB.	COULEUR	SYMB.	COULEUR	SYMB.	COULEUR
B	Noir	WG	Blanc-vert	YG	Jaune-vert
W	Blanc	WR	Blanc-rouge	LW	Bleu-blanc
L	Bleu	WL	Blanc-bleu	LR	Bleu-rouge
BW	Noir-blanc	YB	Jaune-noir	LY	Bleu-jaune
WB	Blanc-noir	YL	Jaune-bleu	RG	Rouge-vert

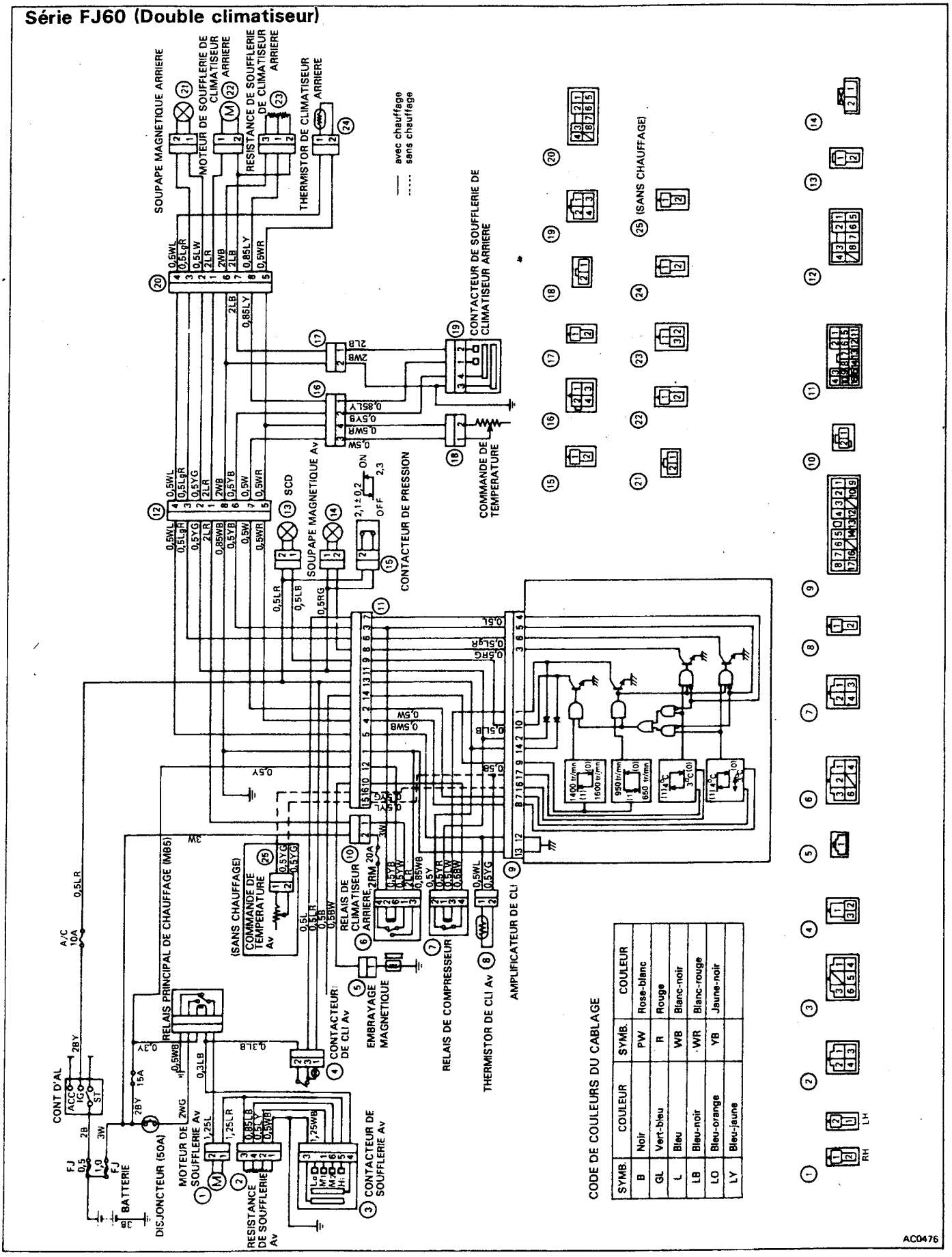
AC0475

CIRCUIT DE CLIMATISATION (suite)

Séries BJ, HJ 70

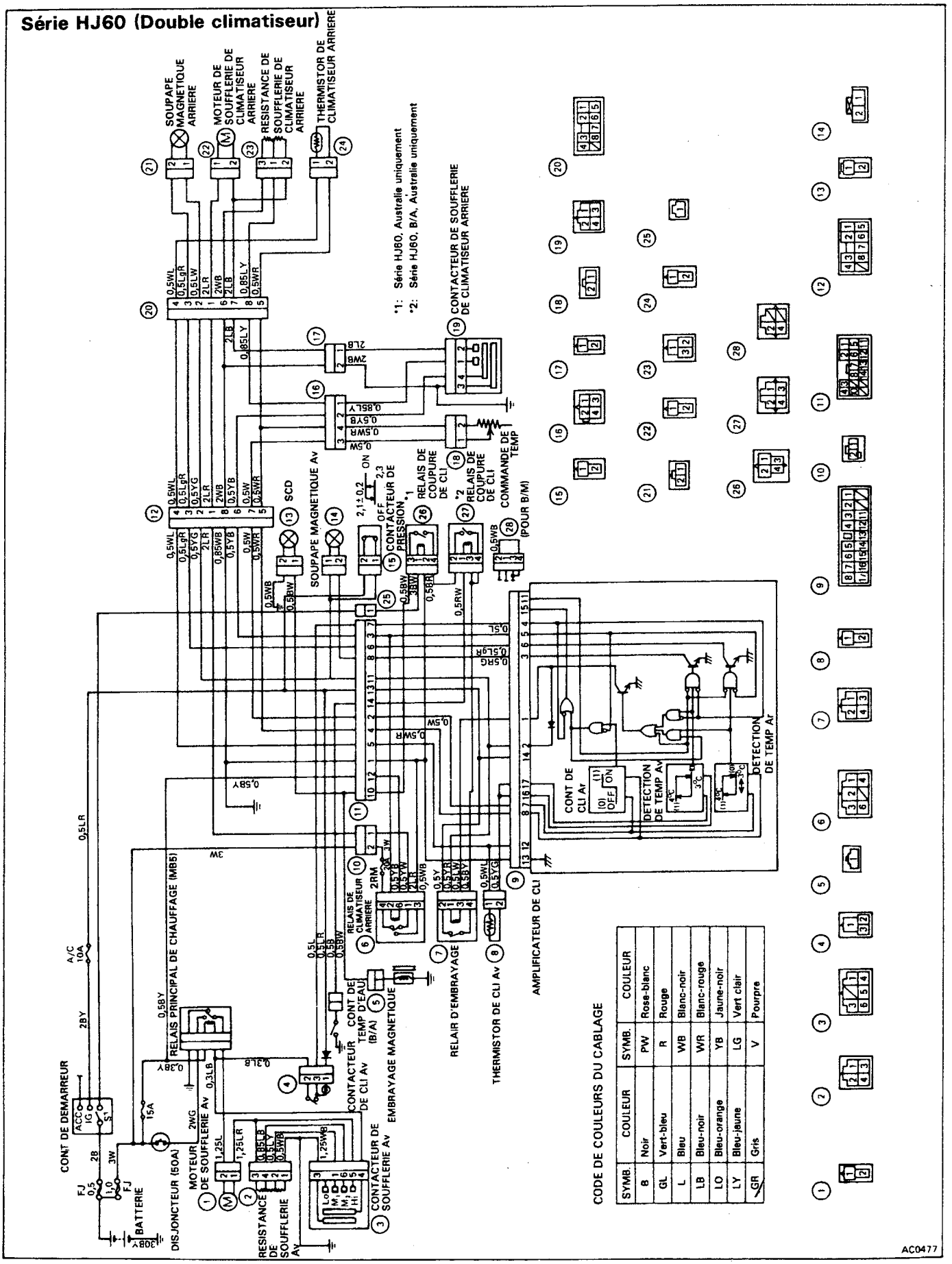


CIRCUIT DE CLIMATISATION (suite)



CIRCUIT DE CLIMATISATION (suite)

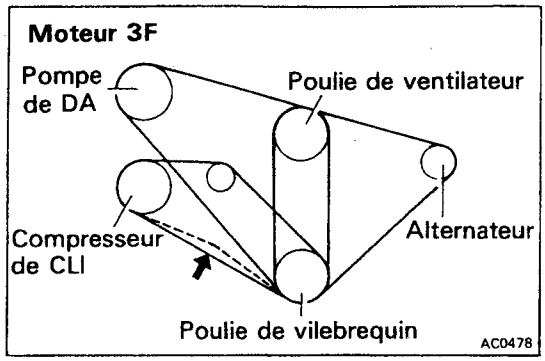
Série HJ60 (Double climatiseur)

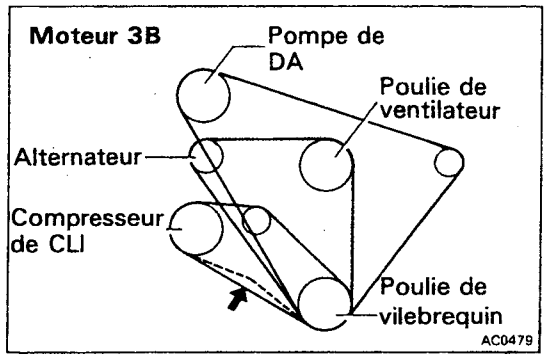


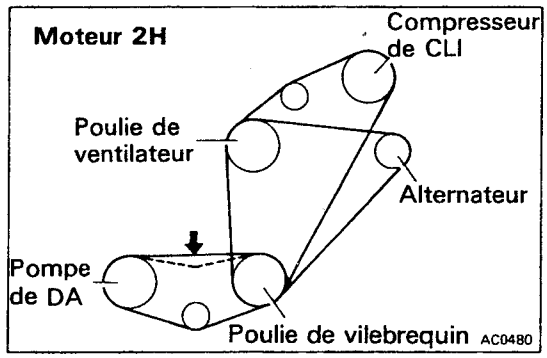
SYMB.	COULEUR
B	Noir
GL	Vert-bleu
L	Bleu
LB	Bleu-noir
LO	Bleu-orange
LY	Bleu-jaune
GR	Gris

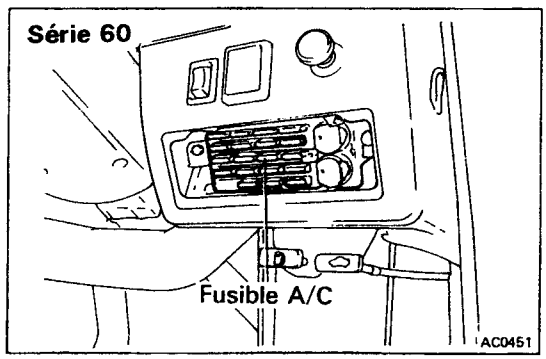
SYMB.	COULEUR
PW	Rose-blanc
R	Rouge
WB	Blanc-noir
WR	Blanc-rouge
YB	Jaune-noir
LG	Vert clair
V	Pourpre

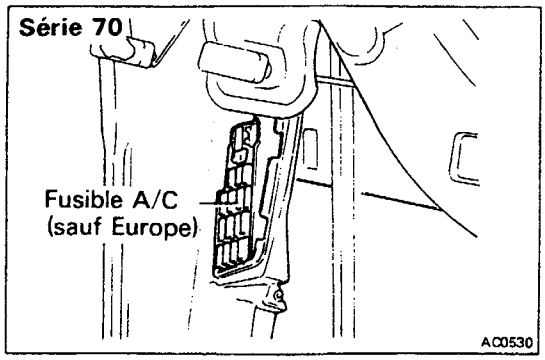
AC0477











VERIFICATION SUR LE VEHICULE

1. VERIFIER L'ETAT GENERAL DES AILETTES DE CONDENSATEUR ET VOIR SI ELLES NE SONT PAS BOUCHEES

Si les ailettes sont bouchées, les nettoyer à l'eau pressurisée.

ATTENTION: Veiller à ne pas endommager les ailettes.

2. VERIFIER LA FLECHE DES COURROIES D'ENTRAINEMENT

Flèche de courroie d'entraînement sous 10 kg (98N):

mm

Moteur	Courroie neuve	Courroie usagée
3F	12 — 15	15 — 21
3B	9 — 12	12 — 16
2H	14 — 19	19 — 25

NOTE:
- Le terme de "courroie neuve" se rapporte à une courroie qui n'a jamais été utilisée auparavant.
- Le terme de "courroie usagée" se rapporte à une courroie qui a déjà été utilisée sur un moteur tournant pendant 5 minutes ou davantage.

3. DEMARRER LE MOTEUR

4. METTRE LA RESISTANCE DE COMMANDE DE TEMPERATURE SUR LA POSITION DE RAFRAICHISSEMENT MAXIMUM "MAX COOL" OU ACTIONNER LE CONTACTEUR DE CLIMATISEUR

Vérifier si le climatiseur fonctionne bien à chaque position du contacteur de soufflerie.

Remplacer le fusible A/C en cas de défaillance.

5. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE L'EMBRAYAGE MAGNETIQUE

6. VERIFIER SI LE REGIME DE RALENTI AUGMENTE

Le régime du moteur doit augmenter lors de l'engagement de l'embrayage magnétique.

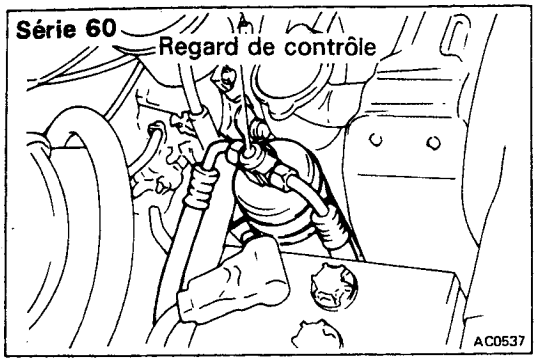
Régime standard de montée de ralenti:
3F, 3B 900 — 1.000 tr/mn
2H 800 — 900 tr/mn

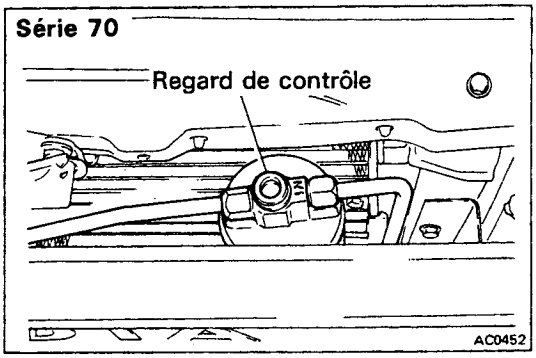
7. VERIFIER LA QUANTITE DE REFRIGERANT

Si des bulles apparaissent dans le regard de contrôle, il convient de faire l'appoint de réfrigérant. (Voir page CL-16)

8. LE CAS ECHEANT, VERIFIER S'IL N'Y A PAS DE FUITES

Vérifier chacun des organes du circuit de climatisation à l'aide d'un appareil d'essai de fuite de gaz.





CIRCUIT DE REFRIGERATION

Vérification de charge de réfrigérant

1. **FAIRE TOURNER LE MOTEUR AU RALENTI ACCELERE**
2. **FAIRE FONCTIONNER LE CLIMATISEUR A SA PUISSANCE MAXIMALE DE RAFRAICHISSEMENT PENDANT QUELQUES MINUTES**
3. **VERIFIER LA QUANTITE DE REFRIGERANT**

   Vérifier dans le regard de contrôle du récepteur.

Elément	Symptôme	Quantité de réfrigérant	Remèdes
1	Bulles dans le regard de contrôle	Manque de réfrigérant	Vérifier s'il n'y a pas de fuites à l'aide d'un appareil d'essai de fuite de gaz
2	Pas de bulles dans le regard de contrôle	Pas/trop de réfrigérent ou quantité suffisante	Voir les éléments 3 et 4
3	Pas de différence de température entre l'entrée et la sortie du compresseur	Circuit vide ou presque vide	Vidanger et charger le circuit puis vérifier s'il n'y a pas de fuites à l'aide d'un appareil d'essai de fuites de gaz
4	Forte différence de température entre l'entrée et la sortie du compresseur	Excès de réfrigérant ou quantité exacte	Voir les éléments 5 et 6
5	Le réfrigérant reste clair dans le regard de contrôle immédiatement après la mise hors service du climatiseur	Trop de réfrigérant	Vidanger l'excès jusqu'à ce que la quantité de réfrigérant soit juste exacte
6	Le réfrigérant mousse puis reste clair lorsque le climatiseur est à l'arrêt	Bonne quantité de réfrigérant	———

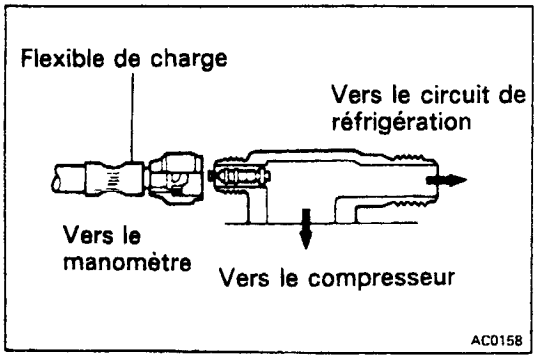
Mise en place du manomètre de collecteur

NOTE: Les accouplements servant au branchement du manomètre se trouvent sur les clapets de visite du compresseur.

1. **FERMER LES DEUX CLAPETS MANUELS DU MANOMETRE**
2. **BRANCHER LES FLEXIBLES DE CHARGE DU MANOMETRE SUR LES CLAPETS DE VISITE**

   Brancher le flexible de basse pression sur le clapet de visite d'aspiration et le flexible de haute pression sur le clapet de visite de débit. Resserrer les écrous de flexible à la main.

   NOTE: Ne pas passer d'huile pour compresseur sur les sièges de branchement.



Vidange du circuit de réfrigération

1. **BRANCHER LE MANOMETRE SUR LE COMPRESSEUR**

2. **POSER L'EXTREMITE LIBRE DU FLEXIBLE CENTRAL SUR UN CHIFFON**

3. **VIDANGER LE CIRCUIT**

   (a) Ouvrir lentement le clapet manuel de haute pression afin de régler le débit de réfrigérant. N'ouvrir le clapet que légèrement.

   ATTENTION: L'huile du compresseur est expulsée du circuit si le réfrigérant s'écoule trop rapidement.

   (b) Vérifier le chiffon afin de voir si l'huile de compresseur ne s'échappe pas.

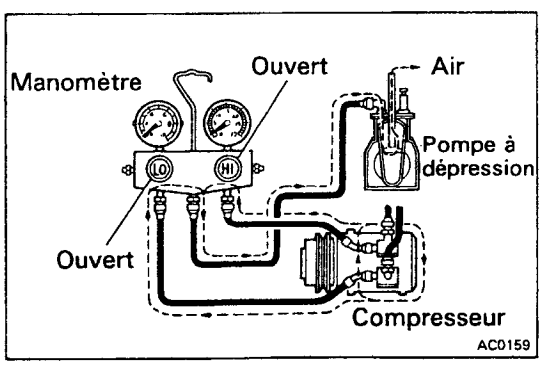
   Refermer partiellement le clapet manuel s'il y a de l'huile.

   (c) Ouvrir lentement le clapet de basse pression après que l'indication du manomètre ait chuté en dessous de 3,5 kg/cm² (343 kPa).

   (d) A mesure que la pression du circuit chute, ouvrir progressivement les deux clapets (haute et basse pression) jusqu'à ce que les deux cadrans indiquent 0 kg/cm² (0 kPa).

Purge et charge du circuit de réfrigération

NOTE:
- Le circuit doit être purgé chaque fois qu'il a été exposé à l'air libre.
- Le circuit doit être purgé dans les 15 minutes suivant la mise en place d'un organe. Tout organe en cours de vérification qui a été ouvert à des fins de remise en état doit être purgé pendant 30 minutes.



1. **PURGER LE CIRCUIT**

   (a) Brancher le double manomètre. (Voir page CL-16)

   (b) Brancher le flexible central du double manomètre sur l'entrée de la pompe à dépression.

   (c) Mettre la pompe à dépression en marche puis ouvrir les deux clapets manuels.

   (d) Attendre 10 minutes et vérifier si l'indication du cadran de basse pression est bien supérieure à 600 mmHg (80,0 kPa) de dépression.

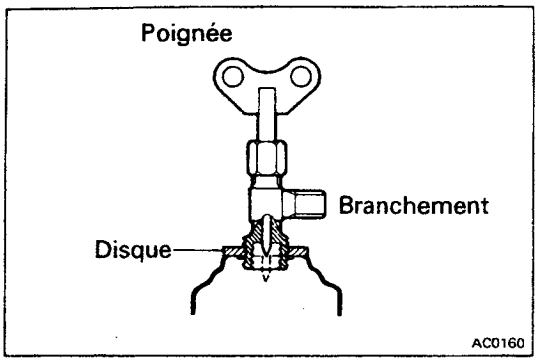
   Si l'indication n'est pas supérieure à 600 mmHg (80,0 kPa), refermer les deux clapets et arrêter la pompe à dépression. Vérifier s'il n'y a pas de fuites dans le circuit et effectuer la réparation éventuellement nécessaire.

   Continuer à purger le circuit s'il n'y a pas de fuites.

   (e) Une fois que l'indication du cadran de basse pression passe à plus de 700 mmHg (93,3 kPa) de dépression, continuer à purger pendant 15 minutes.

   (f) Refermer les deux clapets manuels et arrêter la pompe à dépression. Débrancher le flexible au niveau de la pompe à dépression.

   Le circuit peut à présent être chargé.



2. METTRE LA SOUPAPE DE ROBINET DE BIDON EN PLACE

ATTENTION: Se conformer aux mesures de précaution mentionnées en début de chapitre.

(a) Avant de mettre la soupape en place sur le bidon de réfrigérant, faire tourner la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'aiguille de soupape soit totalement rétractée.

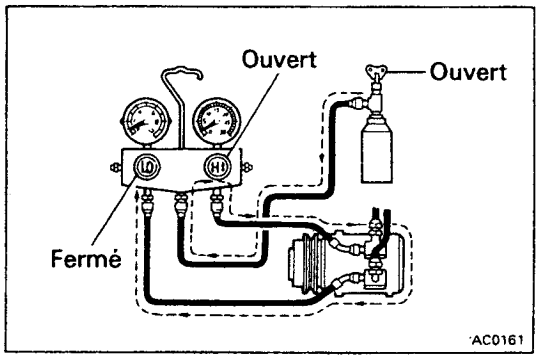
(b) Faire tourner le disque dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position la plus haute. Visser la soupape sur le bidon de réfrigérant.

(c) Brancher le flexible central sur l'accouplement de soupape. Faire complètement tourner le disque dans le sens des aiguilles d'une montre à la main.

(d) Faire tourner la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre pour percer un trou dans le robinet scellé.

(e) Faire complètement tourner la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de remplir le flexible central de gaz. Ne pas ouvrir les clapets de haute et basse pression.

(f) Desserrer l'écrou du flexible central branché sur l'accouplement central du double manomètre jusqu'à ce qu'il y ait un sifflement.
Laisser l'air s'échapper pendant quelques secondes puis resserrer l'écrou.



3. VERIFIER S'IL N'Y A PAS DE FUITES DANS LE CIRCUIT

NOTE: Vérifier s'il n'y a pas de fuites dans le circuit après avoir terminé sa vidange.

(a) Mettre la soupape de robinet de bidon de réfrigérant en place de la manière indiquée à l'alinéa 2.

(b) Ouvrir le clapet de haute pression afin de charger le circuit avec du réfrigérant vaporisé.

(c) Refermer le clapet de haute pression une fois que le cadran de basse pression indique 1 kg/cm^2 (98 kPa).

(d) Vérifier s'il n'y a pas de fuites dans le circuit à l'aide d'un détecteur de fuite de gaz à halogénure, d'une torche à propane ou d'un détecteur de fuite électrique.

En cas de fuite, remettre l'organe ou le branchement défectueux en état.

(e) Effectuer les travaux suivants après avoir vérifié et réparé le circuit.

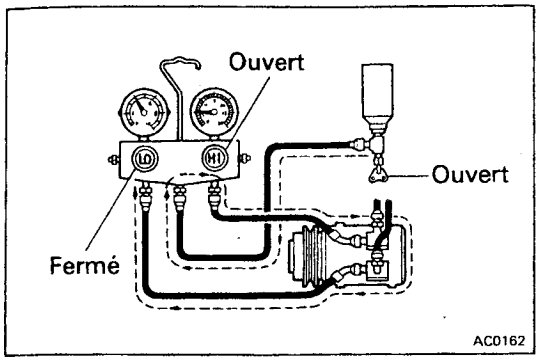
- Faire complètement tourner la poignée de robinet de bidon dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Débrancher le flexible central au niveau de l'accouplement de soupape de bidon.
- Vidanger le circuit pendant au moins 15 minutes. (voir l'alinéa 1 de la page CL-16)

4. CHARGER LE CIRCUIT VIDE AVEC DU REFRIGERANT LIQUIDE

NOTE: Cette opération consiste à charger un circuit vide par le côté haute pression avec du réfrigérant à l'état liquide. Pour que le réfrigérant entre dans le circuit à l'état liquide, il suffit de retourner le bidon à l'envers.

ATTENTION:

- **Ne jamais faire tourner le moteur pendant la charge du circuit par le côté haute pression.**
- **Ne pas ouvrir le clapet de basse pression pendant la charge du circuit avec du réfrigérant à l'état liquide.**



(a) Fermer complètement les deux clapets (haute et basse pression) une fois que la purge du circuit est terminée.

(b) Mettre la soupape de robinet de bidon de réfrigérant en place de la manière indiquée à l'alinéa 2.

(c) Ouvrir complètement le clapet de haute pression et retourner le bidon à l'envers.

(d) Charger le circuit avec plus d'un bidon (400 g) jusqu'à la quantité spécifiée puis refermer le clapet de haute pression.

Quantité spécifiée:

Climatiseur unique	**650 — 750 g**
Double climatiseur	**1.350 — 1.450 g**

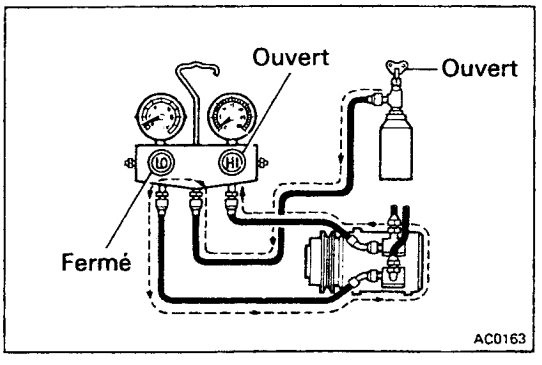
NOTE:

- On peut voir que le circuit est totalement chargé si aucune bulle n'apparaît dans le regard de contrôle du récepteur.
- Si le cadran de basse pression ne donne aucune indication, cela indique une obstruction du circuit qui doit donc être remis en état.

5. CHARGER LE CIRCUIT VIDE OU PARTIELLEMENT CHARGE (VAPEUR)

NOTE:

- Cette opération consiste à charger le circuit par le côté basse pression avec du réfrigérant à l'état de vapeur. Si le bidon est remis à l'endroit, le réfrigérant est vaporisé dans le circuit.
- Mettre le bidon de réfrigérant dans un baquet d'eau chaude (température maximum: 40°C) afin de maintenir la pression de vapeur interne du bidon à une valeur légèrement supérieure à celle de la vapeur contenue dans le circuit.



(a) Mettre la soupape du robinet de bidon de réfrigérant en place de la manière indiquée à l'alinéa 2.

(b) Ouvrir le clapet de basse pression. Régler le clapet de manière à ce que l'indication du cadran de basse pression ne dépasse pas 4,2 kg/cm² (412 kPa).

(c) Faire tourner le moteur au ralenti accéléré et mettre le climatiseur en marche.

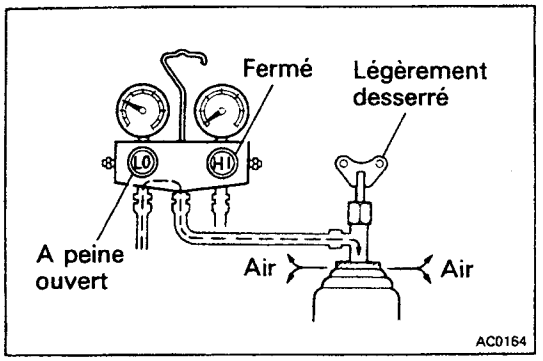
ATTENTION: Veiller à ce que le bidon soit bien droit, faute de quoi le liquide réfrigérant pourrait entrer dans le circuit par le côté aspiration, ce qui pourrait causer des dégâts au compresseur.

(d) Charger le circuit avec plus d'un bidon (un bidon: 400 g) jusqu'à la quantité spécifiée puis refermer le clapet de basse pression.

Quantité spécifiée:

Climatiseur unique	**650 — 750 g**
Double climatiseur	**1.350 — 1.450 g**

NOTE: On peut voir que le circuit est complètement chargé si aucune bulle n'apparaît dans le regard de contrôle du récepteur.



6. LE CAS ECHEANT, CHARGER LE CIRCUIT AVEC UN BIDON DE REFRIGERANT DE PLUS

(a) Refermer les clapets de pression une fois que le bidon de réfrigérant est vide.

(b) Déposer la soupape du robinet de bidon.

(c) Brancher la soupape de robinet sur un nouveau bidon de liquide réfrigérant.

(d) Purger l'air du flexible central en ouvrant à peine le clapet de haute pression et en desserrant le disque de soupape.

(e) Pratiquer un trou dans le robinet scellé du nouveau bidon et charger le circuit.

ATTENTION: Veiller à ne pas trop remplir le circuit, faute de quoi les roulements et la courroie pourraient subir des dégâts.

7. UNE FOIS LE CIRCUIT TOTALEMENT CHARGE, DEBRANCHER LE DOUBLE MANOMETRE

(a) Refermer les deux clapets (haute et basse pression).

(b) Refermer le clapet du bidon de réfrigérant. Si le bidon utilisé est un bidon R-12, laisser le réfrigérant restant s'échapper en retirant lentement la conduite de charge.

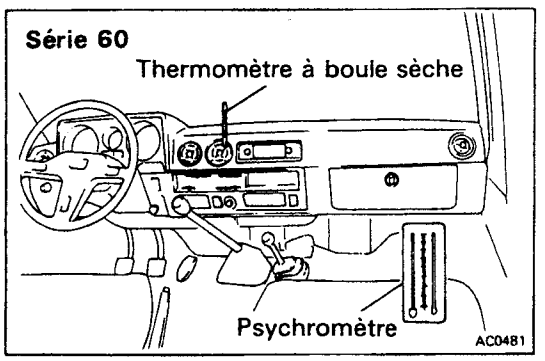
(c) Couper le contact du moteur.

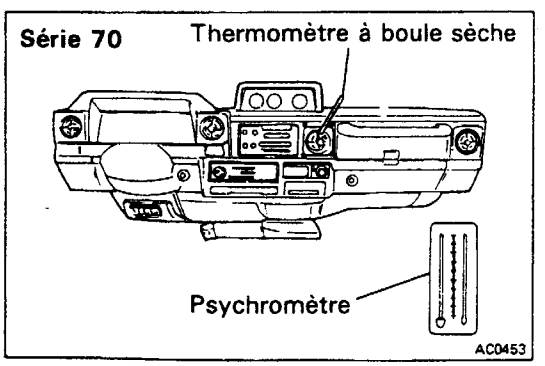
(d) Débrancher rapidement les flexibles des clapets de visite du compresseur à l'aide d'un chiffon.

AVERTISSEMENT: Toujours se protéger les yeux et la peau pour débrancher les flexibles de haute pression.

(e) Poser des écrous borgnes sur les accouplements de clapet de visite.

Essai de rendement





1. METTRE LE DOUBLE MANOMETRE EN PLACE

(a) Fermer les clapets manuels de haute et basse pression.

(b) Brancher le flexible de haute pression sur la soupape de visite de débit du compresseur.

(c) Brancher le flexible de basse pression sur la soupape de visite d'aspiration du compresseur.

2. METTRE LE MOTEUR AINSI QUE LE CLIMATISSEUR EN MARCHE

(a) Faire tourner le moteur à 2.000 tr/mn.

(b) Amener le contacteur de soufflerie sur la position "HI", le contacteur de CLI ou de commande de température sur "ON", la commande de température sur la position "COOL" et celle de débit d'air sur la position "VENT".

(c) Ouvrir toutes les vitres et portières.

3. POSITIONNER LES THERMOMETRES

(a) Disposer un thermomètre à boule sèche dans la sortie d'air frais.

(b) Disposer un psychromètre près de l'entrée du bloc de rafraîchissement.

4. ATTENDRE QUE LE CIRCUIT DE CLIMATISATION SOIT STABILISE

(a) Vérifier si l'indication de pression du cadran de haute pression est bien de 14,0 — 15,5 kg/cm² (1.373 — 1.520 kPa).

Si l'indication est trop élevée, verser de l'eau sur le condensateur. Si par contre elle est trop basse, couvrir l'avant du condensateur.

(b) Vérifier si l'indication du thermomètre à boule sèche est bien de 25 — 35 °C à l'entrée d'air.

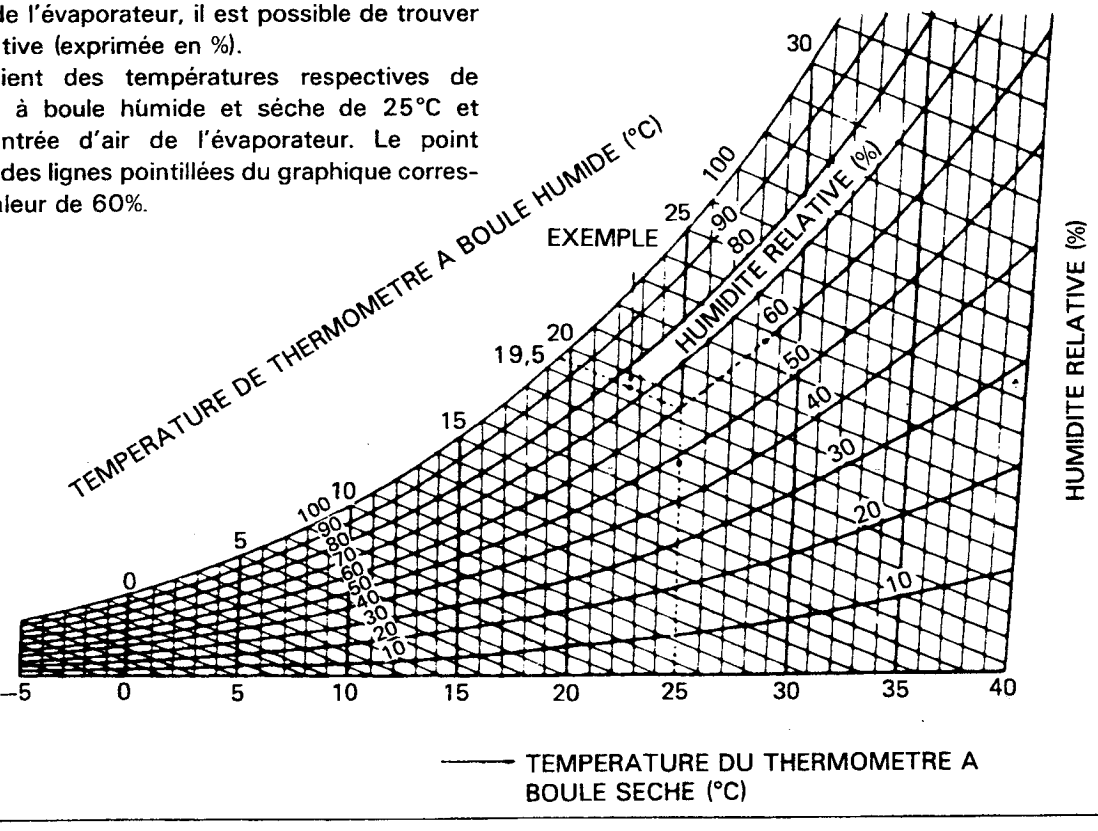
5. VERIFIER LE RENDEMENT DU CIRCUIT DE CLIMÀTISATION

(a) Calculer l'humidité relative à partir du tableau psychrométrique en comparant les indications de boule humide et sèche du psychromètre à l'entrée d'air.

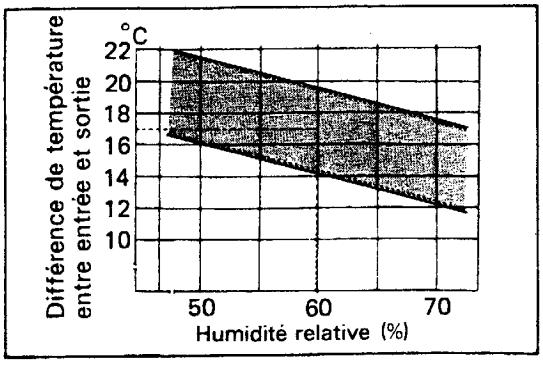
MODE DE LECTURE DU GRAPHIQUE

Après avoir relevé les températures respectives des thermomètres à boule humide et sèche au niveau de l'entrée d'air de l'évaporateur, il est possible de trouver l'humidité relative (exprimée en %).

Exemple: Soient des températures respectives de thermomètres à boule humide et sèche de 25°C et 19,5°C à l'entrée d'air de l'évaporateur. Le point d'intersection des lignes pointillées du graphique correspond à une valeur de 60%.



AC0174



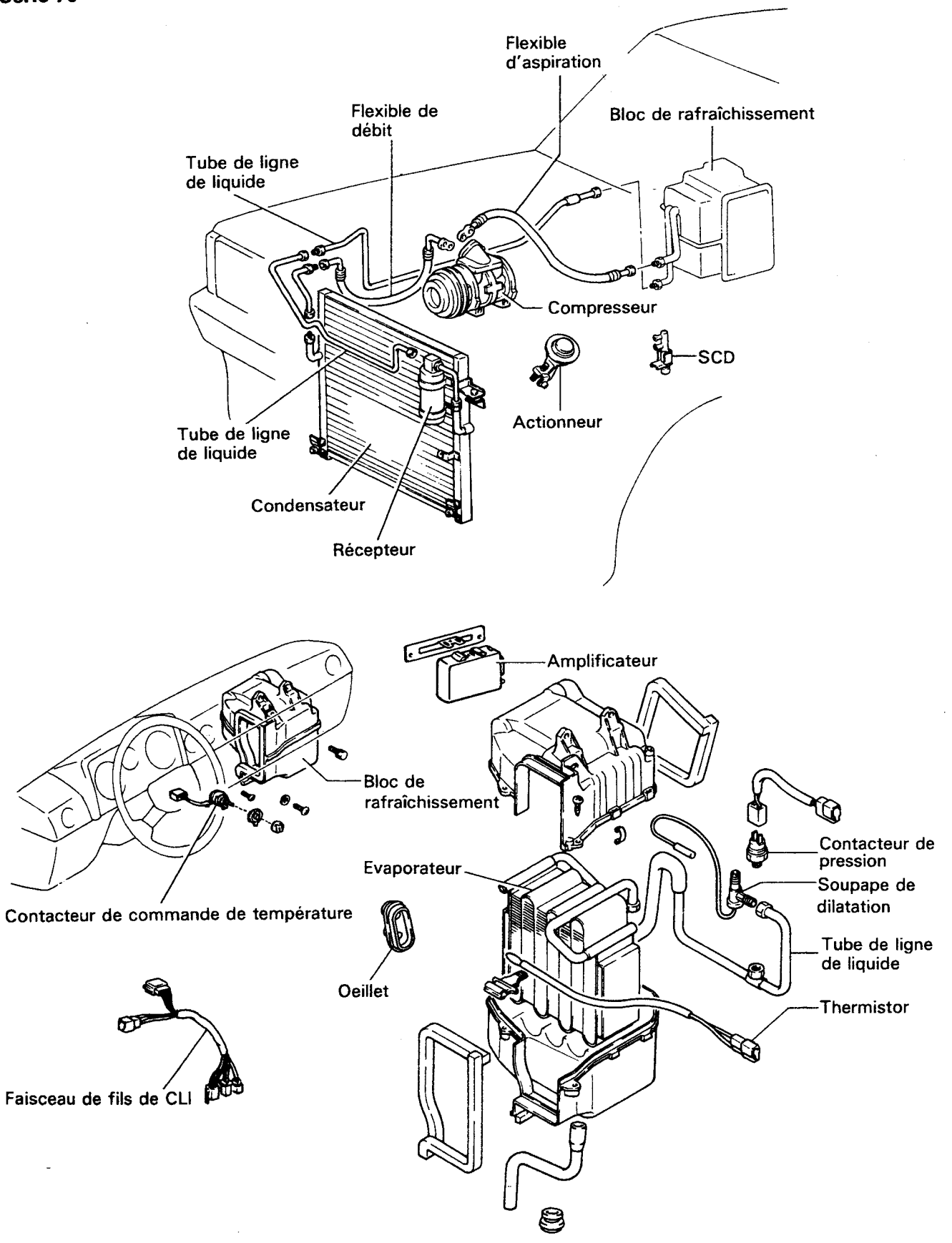
(b) Mesurer la température du thermomètre à boule sèche à la sortie d'air frais et calculer la différence entre les boulons sèches d'entrée et de sortie.

(c) Vérifier si les lignes d'humidité relative et de différence de température se croisent bien entre les deux lignes hachurées.

Le rendement est satisfaisant si l'intersection se trouve entre les deux lignes hachurées.

ORGANES CONSTITUTIFS DU CIRCUIT

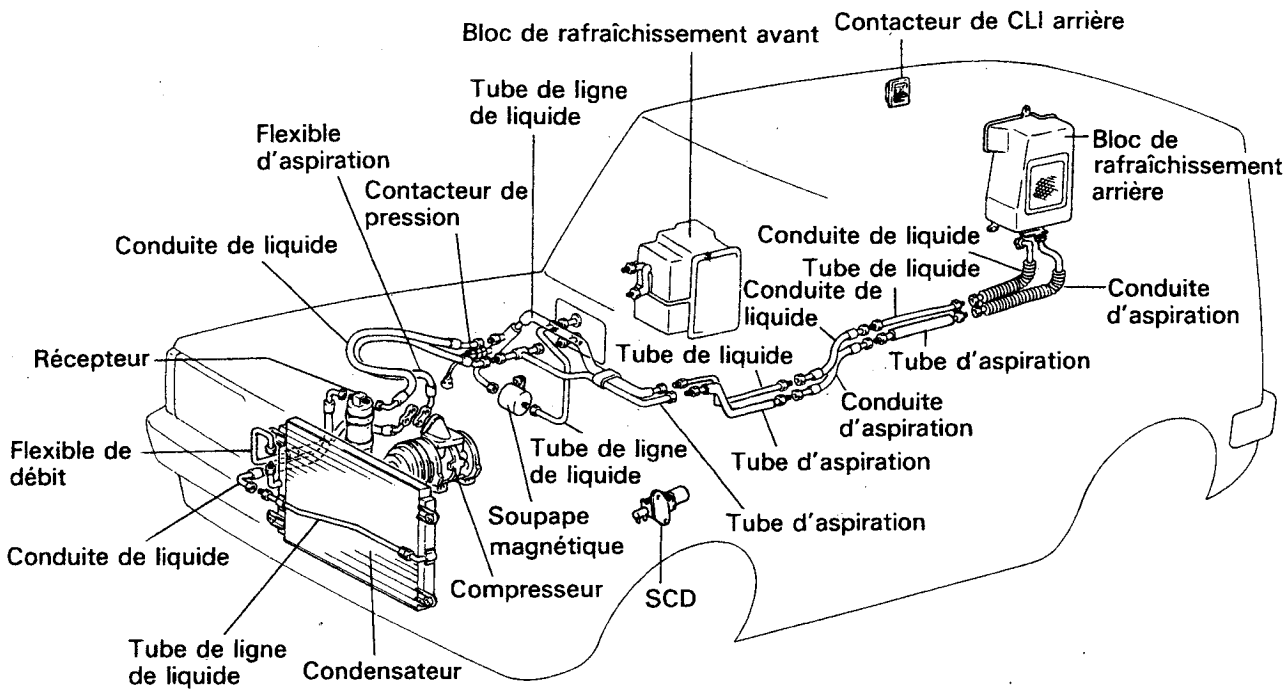
Série 70



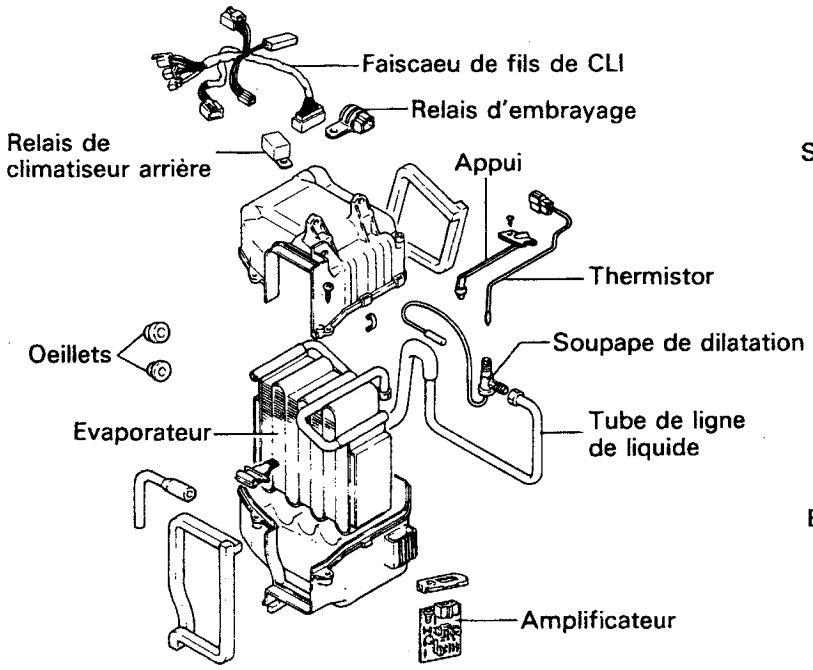
AC0505
AC0455

ORGANES CONSTITUTIFS DU CIRCUIT (suite)

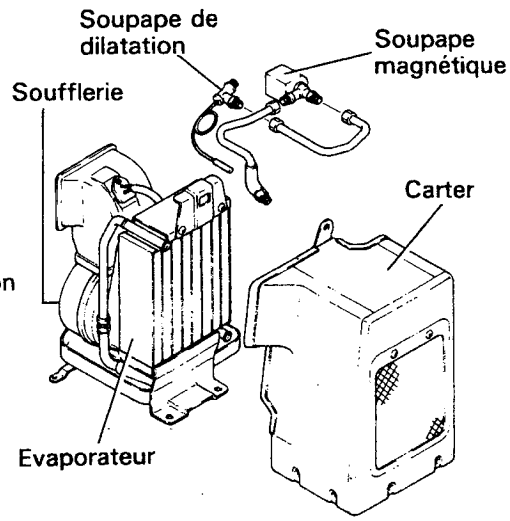
Double climatiseur, série 60



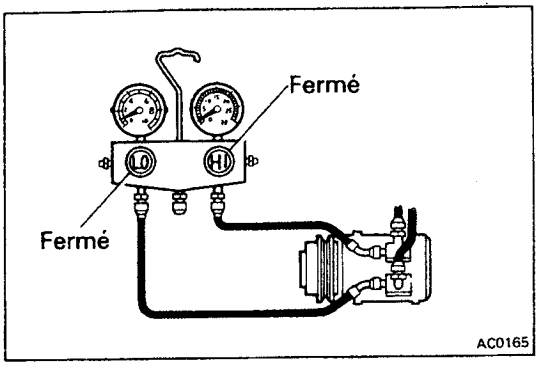
Bloc de rafraîchissement avant



Bloc de rafraîchissement arrière



AC0531
AC0482 AC0483



COMPRESSEUR

VERIFICATION SUR LE VEHICULE

1. BRANCHER LE DOUBLE MANOMETRE

(a) Fermer les clapets de haute pression et de basse pression.

(b) Brancher le flexible de haute pression sur la soupape de visite de débit du compresseur.

(c) Brancher le flexible de basse pression sur la soupape de visite d'aspiration du compresseur.

2. FAIRE TOURNER LE MOTEUR AU RALENTI ACCELERE

3. VERIFIER LES POINTS SUIVANTS AU NIVEAU DU COMPRESSEUR

(a) Les indications de haute et basse pression ne doivent pas respectivement être plus basse et plus élevée que les valeurs normales.

(b) Bruit métallique.

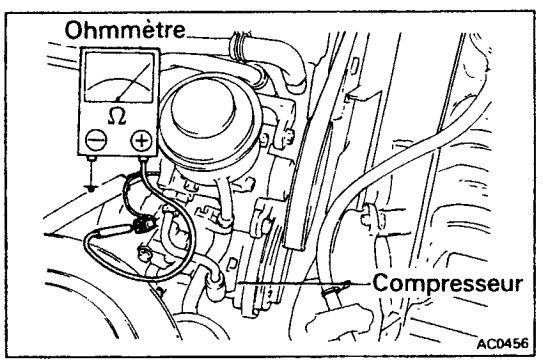
(c) Fuite au niveau du joint d'arbre.

Remettre le compresseur en état si le résultat de l'une de ces vérifications n'est pas satisfaisant.

4. VERIFIER L'EMBRAYAGE MAGNETIQUE

(a) Vérifier s'il n'y a pas de traces d'huile sur le plateau de pression et sur le rotor.

(b) Vérifier si les roulements d'embrayage ne laissent pas fuire d'huile et s'ils ne sont pas bruyants.

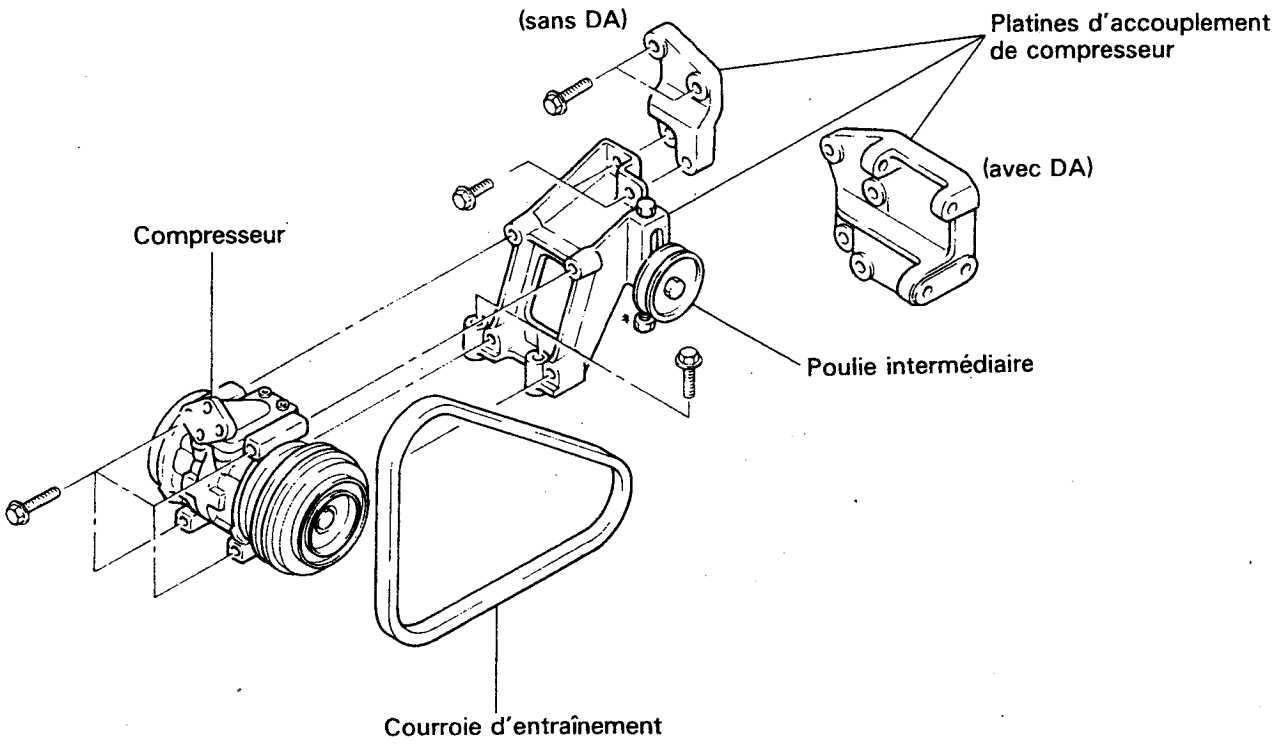


(c) Mesurer la résistance de la bobine de stator entre le fil de l'embrayage et la masse à l'aide d'un ohmmètre.

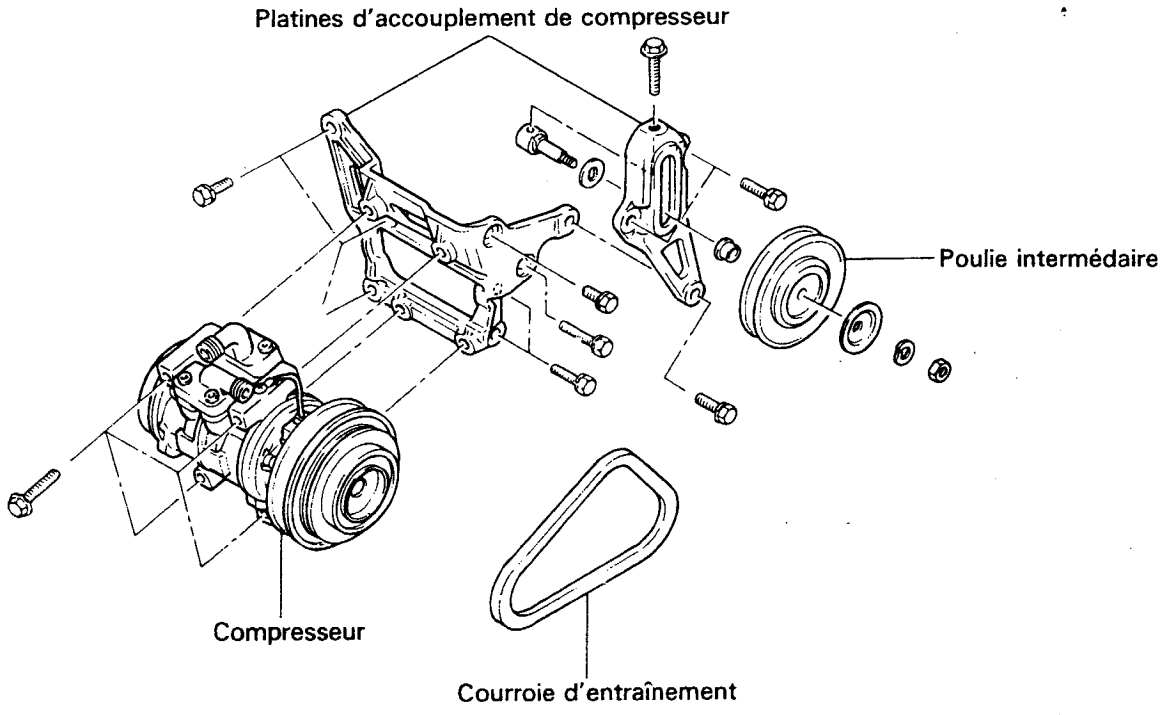
Remplacer la bobine si la résistance constatée ne correspond pas à la valeur spécifiée.

Résistance standard à 20°C: 3,7 ± 0,2 Ω

Moteur 3F

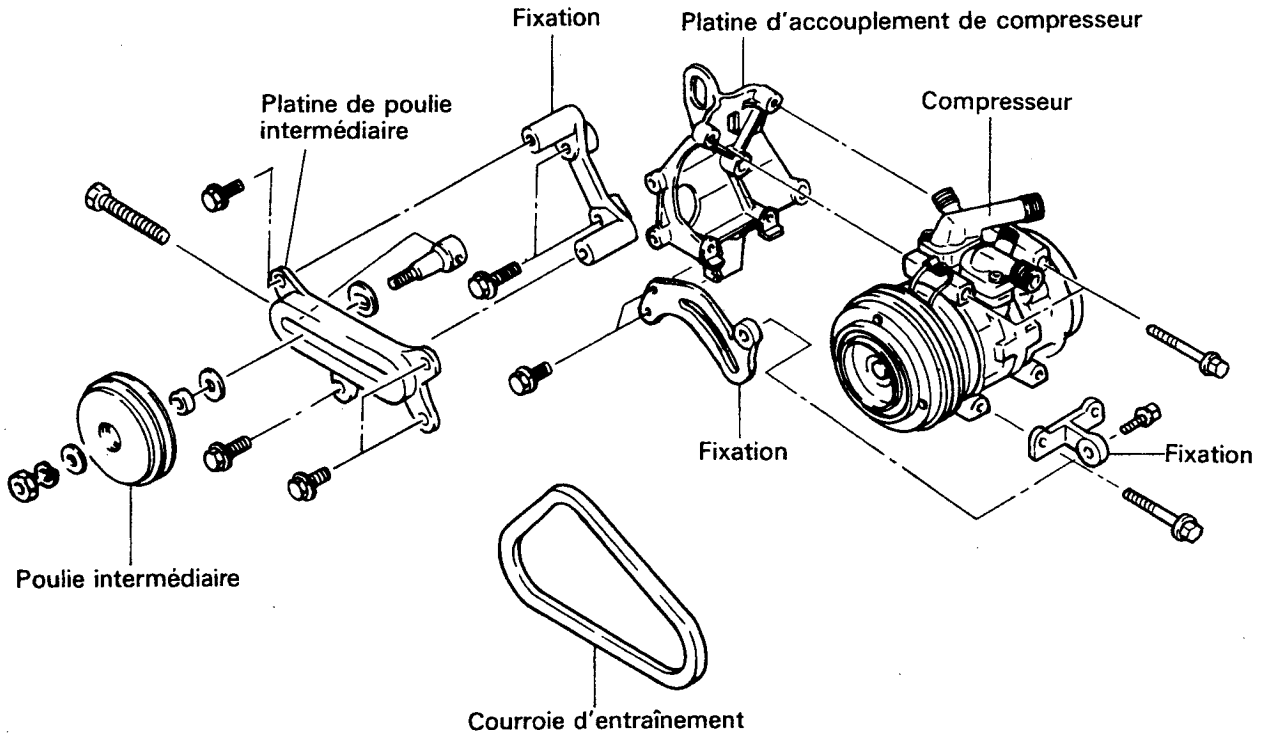


Moteur 3B



AC0484
AC0485

Moteur 2H



DEPOSE DU COMPRESSEUR

1. **FAIRE TOURNER LE MOTEUR AU RALENTI PENDANT 10 MINUTES EN METTANT LE CLIMATISEUR EN MARCHE**

2. **DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**

3. **DEBRANCHER LE FIL DE L'EMBRAYAGE AU NIVEAU DU FAISCEAU DE FILS**

4. **VIDANGER LE REFRIGERANT DU CIRCUIT DE REFRIGERATION (Voir page CL-16)**

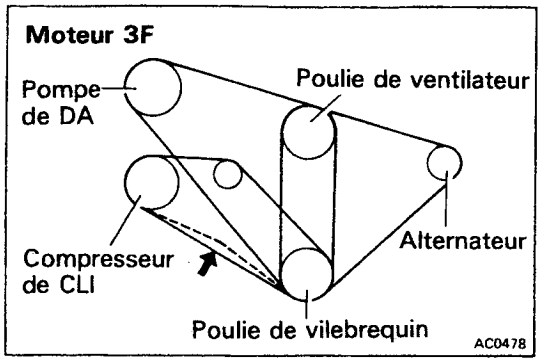
5. **DEBRANCHER LES DEUX FLEXIBLES AU NIVEAU DES SOUPAPES DE VISITE DU COMPRESSEUR**

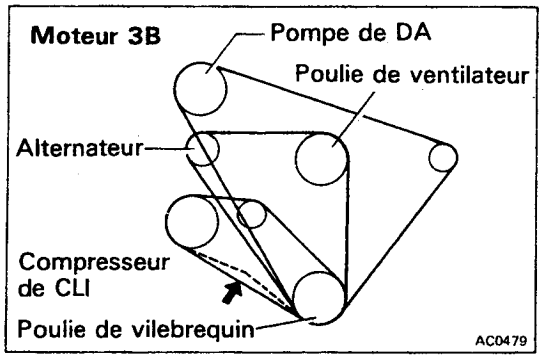
   Boucher immédiatement le branchement afin d'empêcher l'humidité de pénétrer dans le circuit.

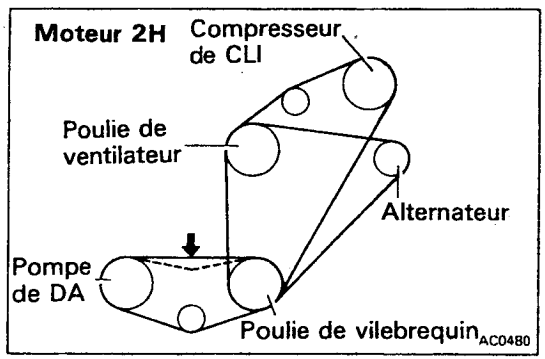
6. **DEPOSER LE COMPRESSEUR**

   (a) Desserrer la courroie d'entraînement.

   (b) Retirer les boulons d'accouplement du compresseur et déposer le compresseur.







MISE EN PLACE DU COMPRESSEUR

(Voir pages CL-25 et 26)

1. METTRE LE COMPRESSEUR EN PLACE A L'AIDE DES BOULONS D'ACCOUPLEMENT

2. METTRE LA COURROIE D'ENTRAINEMENT EN PLACE

(a) Mettre la courroie d'entraînement en place sur la poulie.

(b) Serrer la courroie à l'aide des boulons de réglage.

Flèche de courroie sous 10 kg (98 N):

mm

Moteur	Courroie neuve	Courroie usagée
3F	12 — 15	15 — 21
3B	9 — 12	12 — 16
2H	14 — 19	19 — 25

NOTE:

- Le terme de "courroie neuve" se rapporte à une courroie qui n'a jamais été utilisée auparavant.
- Le terme de "courroie usagée" se rapporte à une courroie qui a déjà été utilisée sur un moteur tournant pendant 5 minutes ou davantage.

3. BRANCHER LES DEUX FLEXIBLES SUR LES SOUPAPES DE VISITE DU COMPRESSEUR

Couple de serrage:

Conduite de débit	**225 cm-kg (22 N·m)**
Conduite d'aspiration	**325 cm-kg (32 N·m)**

4. BRANCHER LE FIL DE L'EMBRAYAGE SUR LE FAISCEAU DE FILS

5. BRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE

6. VIDANGER LE CIRCUIT DE REFRIGERATION PUIS LE CHARGER (Voir page CL-17)

CONDENSATEUR

VERIFICATION SUR LE VEHICULE

1. **VERIFIER L'ETAT GENERAL DES AILETTES DE CONDENSATEUR ET VOIR SI ELLES NE SONT PAS BOUCHEES**

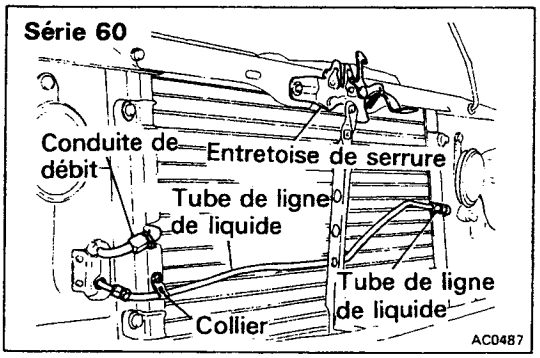
   Si les ailettes sont bouchées, les laver à l'eau puis les sécher à l'air comprimé.

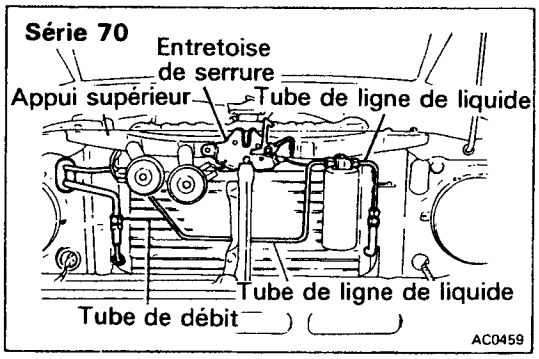
   ATTENTION: Veiller à ne pas endommager les ailettes.

   Si les ailettes sont tordues, les redresser à l'aide d'un tournevis ou d'une pince.

2. **VERIFIER S'IL N'Y A PAS DE FUITES AU NIVEAU DES BRANCHEMENTS DU CONDENSATEUR**

   Réparer si besoin est.





DEPOSE DU CONDENSATEUR

(Voir pages CL-22 et 23)

1. **VIDANGER LE CIRCUIT DE REFRIGERATION (Voir page CL-17)**
2. **DEPOSER LA CALANDRE AVANT AINSI QUE L'ENTRETOISE DE SERRURE DU CAPOT**
3. **DEPOSER L'APPUI SUPERIEUR DU RADIATEUR (série 70 uniquement)**
4. **DEBRANCHER LE TUBE DE LIGNE DE LIQUIDE AU NIVEAU DU BRANCHEMENT D'ENTREE DU CONDENSATEUR**

5.-1 **(série 60)**
DEBRANCHER LE TUBE DE LIGNE DE LIQUIDE AU NIVEAU DU BRANCHEMENT DE SORTIE DU CONDENSATEUR ET DEPOSER LE COLLIER DE TUBE DE LIQUIDE

5.-2 **(série 70)**
DEBRANCHER LES DEUX TUBES DE LIGNE DE LIQUIDE AU NIVEAU DU RECEPTEUR

NOTE: Boucher immédiatement les branchements afin d'empêcher l'humidité de pénétrer dans le circuit.

6. **DEPOSER LE RECEPTEUR (série 70 uniquement)**
7. **DEPOSER LE CONDENSATEUR**

   Retirer les quatre boulons.

MISE EN PLACE DU CONDENSATEUR

(Voir pages CL-22 et 23)

1. **METTRE LE CONDENSATEUR EN PLACE**

   Poser les quatre boulons en veillant à ce que les silent-blocs de caoutchouc soient bien ajustés sur les flasques d'accouplement.

2. **METTRE LE RECEPTEUR EN PLACE (série 70 uniquement)**

3.-1 **(série 60)**
POSER LE COLLIER DE TUBE DE LIGNE DE LIQUIDE ET BRANCHER LE TUBE DE LIGNE DE LIQUIDE AINSI QUE LE FLEXIBLE DE DEBIT SUR LE CONDENSATEUR

3.-2 **(série 70)**
BRANCHER LES DEUX TUBES DE LIGNE DE LIQUIDE SUR LE RECEPTEUR ET LE TUBE DE DEBIT SUR LE CONDENSATEUR

Couple de serrage:

Tube de ligne de liquide	**135 cm-kg (13 N·m)**
Tube de débit	**225 cm-kg (22 N·m)**

4. **METTRE L'APPUI SUPERIEUR DE RADIATEUR EN PLACE (série 70 uniquement)**
5. **METTRE LA CALANDRE AVANT AINSI QUE L'ENTRETOISE DE SERRURE DU CAPOT EN PLACE**
6. **FAIRE L'APPOINT D'HUILE DE COMPRESSEUR SI LE CONDENSATEUR A ETE REMPLACE Ajouter 40 — 50 cm^3**
7. **VIDANGER, CHARGER ET ESSAYER LE CIRCUIT DE REFRIGERATION (Voir page CL-17)**

RECEPTEUR

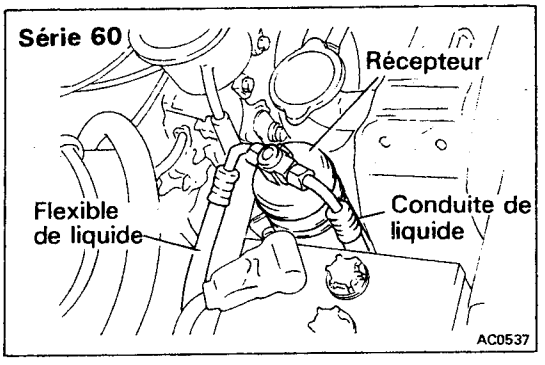
VERIFICATION SUR LE VEHICULE

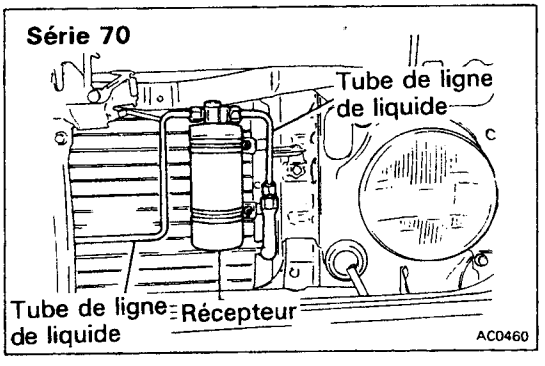
VERIFIER LE REGARD DE CONTROLE, L'OBTURATEUR DE FUSIBLE AINSI QUE LES BRANCHEMENTS AFIN DE VOIR S'IL N'Y A PAS DE FUITES (Voir page CL-16)

Vérifier à l'aide d'un détecteur de fuite de gaz. Effectuer la (les) réparation(s) éventuellement nécessaire(s).

DEPOSE DU RECEPTEUR

(Voir pages CL-22 et 23)





1. **VIDANGER LE CIRCUIT DE REFRIGERATION (Voir page CL-17)**
2. **DEBRANCHER LES DEUX TUBES DE LIGNE DE LIQUIDE AU NIVEAU DU RECEPTEUR**

   NOTE: Boucher immédiatement les branchements afin d'empêcher l'humidité de pénétrer dans le circuit.
3. **DESACCOUPLER LE RECEPTEUR D'AVEC SA PLATINE**

MISE EN PLACE DU RECEPTEUR

(Voir pages CL-22 et 23)

1. **METTRE LE RECEPTEUR EN PLACE DANS LA PLATINE DE RECEPTEUR**

   NOTE: Ne pas retirer les obturateurs jusqu'à ce que tout soit prêt pour le branchement.
2. **BRANCHER LES DEUX TUBES DE LIGNE DE LIQUIDE SUR LE RECEPTEUR**

   Couple de serrage: 135 cm-kg (13 N·m)
3. **FAIRE L'APPOINT D'HUILE DE COMPRESSEUR SI LE RECEPTEUR A ETE REMPLACE**

   Ajouter 20 cm^3
4. **VIDANGER, CHARGER ET ESSAYER LE CIRCUIT DE REFRIGERATION (Voir page CL-17)**

BLOC DE RAFRAICHISSEMENT AVANT

VERIFICATION DE LA SOUPAPE DE DILATATION SUR LE VEHICULE

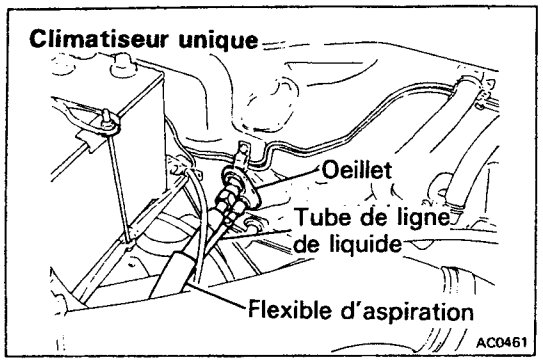
1. **BRANCHER LE DOUBLE MANOMETRE SUR LE COMPRESSEUR**
2. **VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA SOUPAPE DE DILATATION**

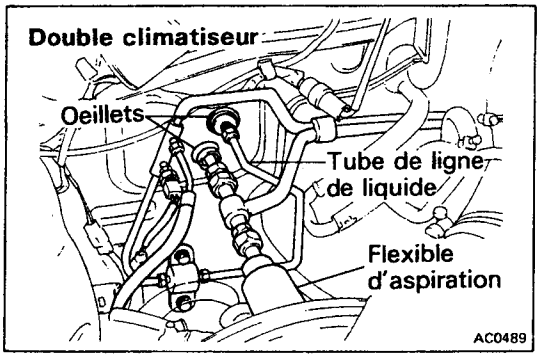
   (a) Faire tourner le moteur au ralenti accéléré et mettre le climatiseur en marche.

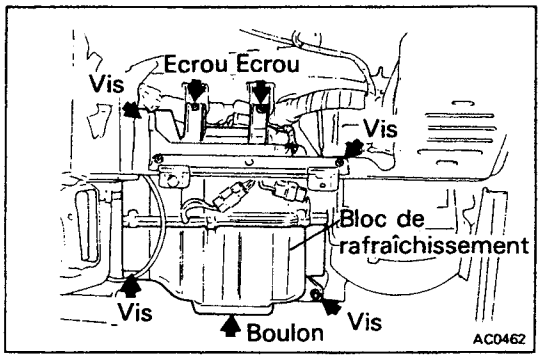
   (b) Vérifier si l'indication de pression se situe bien entre 0,5 — 5,0 kg/cm^2 (49 — 490 kPa).

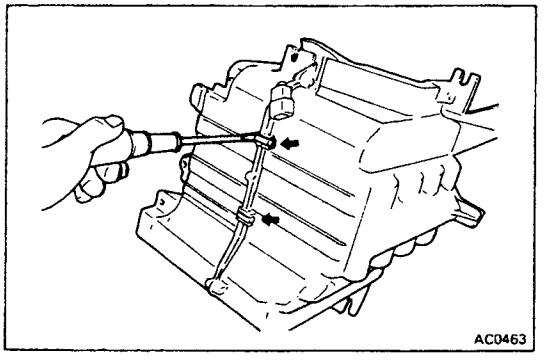
   Si l'indication est trop faible, vérifier la soupape de dilatation et/ou le récepteur et procéder au(x) remplacement(s) éventuellement nécessaire(s).

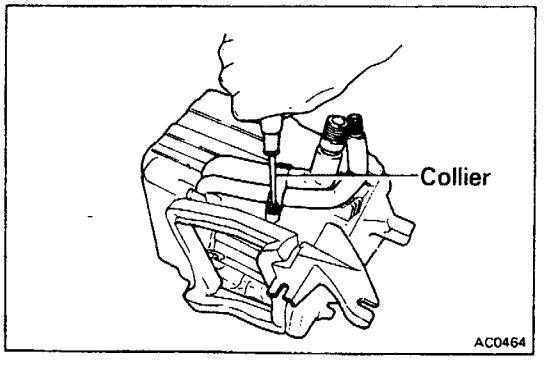
   Si l'indication est trop élevée, resserrer les porte-boules et/ou remplacer la soupape de dilatation.











DEPOSE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT AVANT

1. **DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**
2. **VIDANGER LE CIRCUIT DE REFRIGERATION (Voir page CL-17)**
3. **DEBRANCHER LE FLEXIBLE D'ASPIRATION AU NIVEAU DU BRANCHEMENT DE SORTIE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT**
4. **DEBRANCHER LE TUBE DE LIGNE DE LIQUIDE AU NIVEAU DU BRANCHEMENT D'ENTREE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT**

   NOTE: Boucher immédiatement les branchements afin d'empêcher l'humidité de pénétrer dans le circuit.
5. **DEPOSER LES OEILLETS DE BRANCHEMENTS D'ENTREE ET DE SORTIE**
6. **DEPOSER LES PIECES SUIVANTES:**
   (a) Boîte à gants
   (b) Conduit
   (c) Entretoise de panneau de tableau de bord (série 70 uniquement)
7. **DEBRANCHER LES FICHES MULTIPRISES SUIVANTES:**

   Fiche nultiprises branchées au faisceau de fils du véhicule.
8. **DEPOSER LE BLOC DE RAFRAICHISSEMENT**

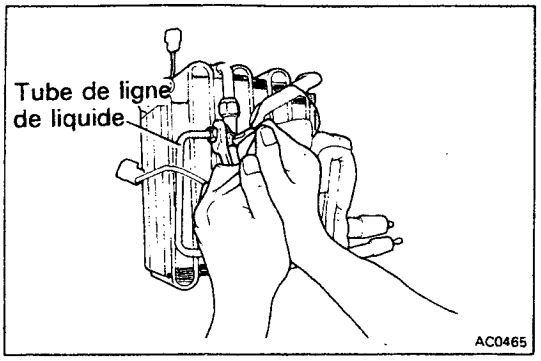
   Retirer les deux écrous, les quatre vis ainsi que le boulon.
9. **DEBRANCHER LE FAISCEAU DE FILS DE CLI AU NIVEAU DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT**

DEMONTAGE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT

(Voir pages CL-22 et 23)

1. **DESACCOUPLER LES DEMI-CARTERS SUPERIEUR ET INFERIEUR D'AVEC L'EVAPORATEUR**
2. **DEPOSER L'APPUI (série 70 uniquement)**

   Retirer les deux vis.



3. **DEPOSER LES PIECES SUIVANTES DE L'EVAPORATEUR**
   (a) Déposer l'isolant thermique.
   (b) Débrancher le tube de ligne de liquide au niveau du branchement d'entrée de la soupape de dilatation.
   (c) Débrancher la soupape de dilatation au niveau du branchement d'entrée de l'évaporateur.
   (d) Le cas échéant, déposer le contacteur de pression.

Evaporateur

VERIFICATION DE L'EVAPORATEUR

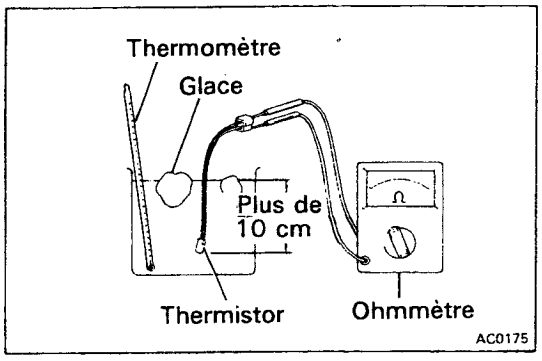
1. **VERIFIER SI LES AILETTES DE L'EVAPORATEUR NE SONT PAS OBSTRUEES**

   Si les ailettes sont obstruées, les nettoyer à l'air comprimé.

   ATTENTION: Ne jamais nettoyer l'évaporateur à l'eau.

2. **VERIFIER SI LES BRANCHEMENTS NE SONT NI FISSURES NI RAYES**

   Effectuer la réparation nécessaire.



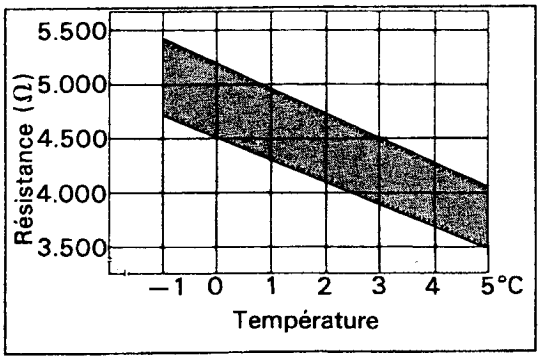
Thermistor

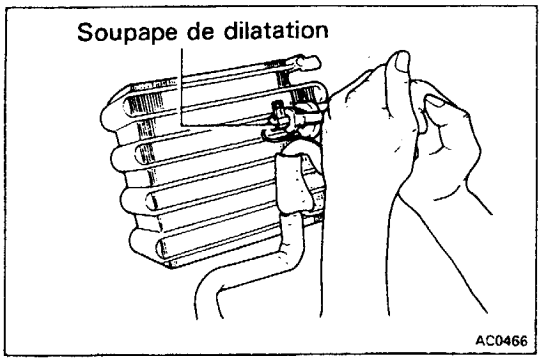
VERIFICATION DU THERMISTOR

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU THERMISTOR

(a) Plonger le thermistor dans de l'eau froide. Faire varier la température de l'eau et relever la résistance au niveau de la fiche multiprises de câblage tout en mesurant la température de l'eau à l'aide d'un thermomètre.
(b) Comparer les deux mesures avec le graphique.

Remplacer le thermistor si le point d'intersection ne se trouve pas dans la partie sombre du graphique.





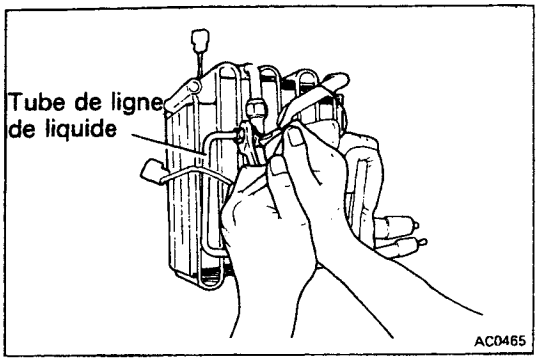
MONTAGE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT AVANT

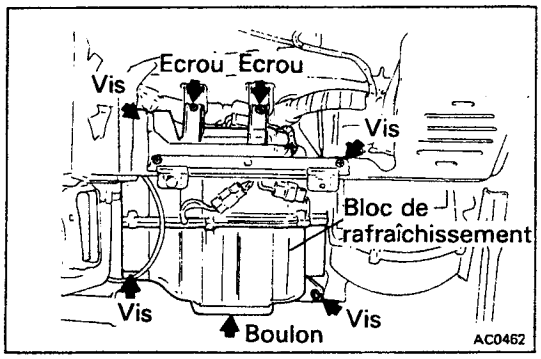
(Voir pages CL-22 et 23)

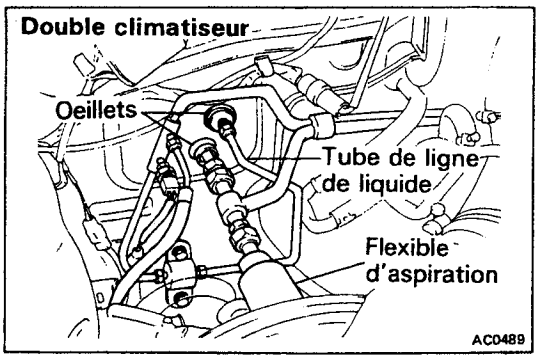
1. **REMETTRE LES PIECES DEPOSEES EN PLACE SUR L'EVAPORATEUR**
   (a) Brancher la soupape de dilatation sur le branchement d'entrée de l'évaporateur et serrer l'écrou au couple spécifié.

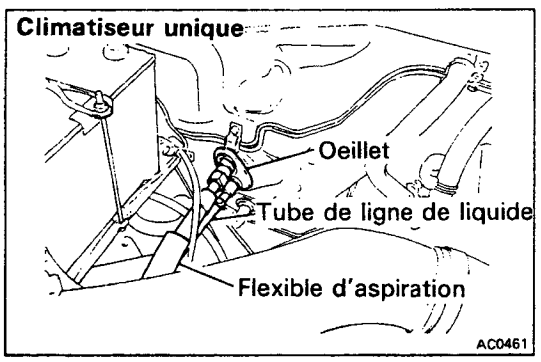
   Couple de serrage: 235 cm-kg (23 N·m)

   NOTE: Veiller à ce que le joint torique soit bien positionné sur le branchement du tube.









(b) Brancher le tube de ligne de liquide sur le branchement d'entrée de la soupape de dilatation et serrer l'écrou au couple spécifié.

Couple de serrage: 135 cm-kg (13 N·m)

(c) Mettre le contacteur de pression en place, le cas échéant.

Couple de serrage: 135 cm-kg (13 N·m)

(d) Mettre l'isolant thermique en place.

2. **METTRE LE THERMISTOR EN PLACE SUR L'EVAPORATEUR**

3. **METTRE LES DEMI-CARTERS INFERIEUR ET SUPERIEUR EN PLACE SUR L'EVAPORATEUR**

MISE EN PLACE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT AVANT

1. **METTRE LE FAISCEAU DE FILS DE CLI EN PLACE SUR LE BLOC DE RAFRAICHISSEMENT**

2. **METTRE LE BLOC DE RAFRAICHISSEMENT EN PLACE**

Mettre le bloc de rafraîchissement en place à l'aide des quatre vis, des deux écrous et du boulon.

ATTENTION: Veiller à ne pas coincer le faisceau de fils lors de la mise en place du bloc de rafraîchissement.

3. **POSER L'ENTRETOISE (série 70 uniquement)**

4. **METTRE LA BOITE A GANTS ET LE CONDUIT EN PLACE**

5. **METTRE LES OEILLETS EN PLACE SUR LES BRANCHEMENTS D'ENTREE ET DE SORTIE**

6. **BRANCHER LE TUBE DE LIGNE DE LIQUIDE SUR LES BRANCHEMENTS D'ENTREE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT**

Couple de serrage: 135 cm-kg (13 N·m)

7. **BRANCHER LE FLEXIBLE D'ASPIRATION SUR LE BRANCHEMENT DE SORTIE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT**

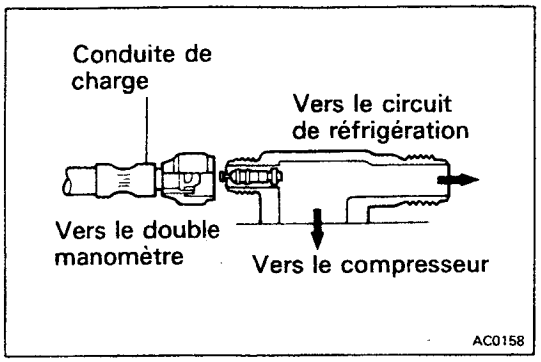
Couple de serrage: 325 cm-kg (32 N·m)

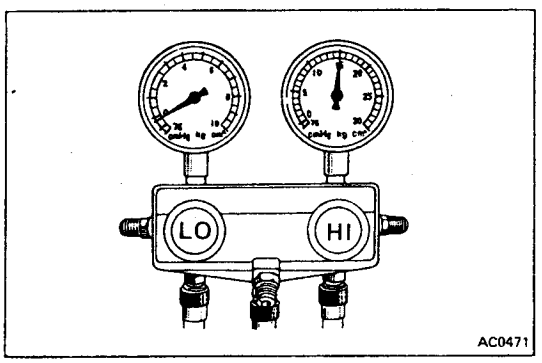
8. **FAIRE L'APPOINT D'HUILE DE COMPRESSEUR SI L'EVAPORATEUR A ETE REMPLACE**

Ajouter 40 à 50 cm^3

9. **BRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**

10. **VIDANGER, CHARGER ET ESSAYER LE CIRCUIT DE REFRIGERATION (Voir page CL-17)**





SOUPAPE DE DILATATION

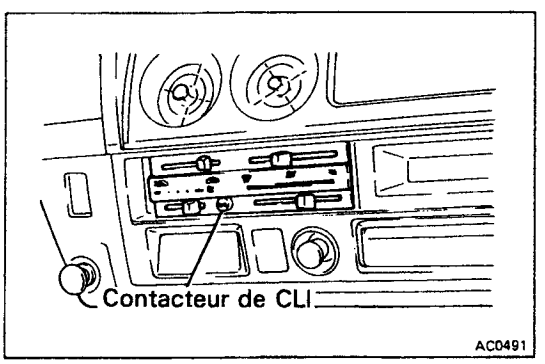
VERIFICATION SUR LE VEHICULE

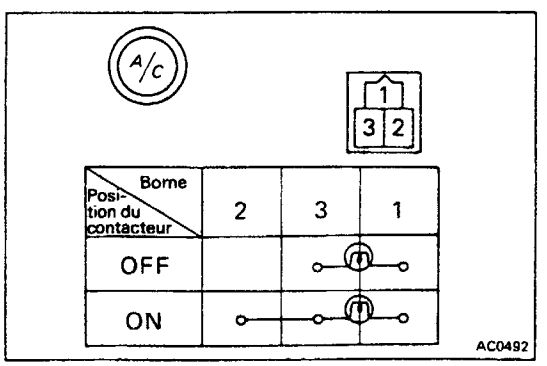
1. **VERIFIER LA QUANTITE DE GAZ PENDANT LE CYCLE DE REFRIGERATION**

2. **BRANCHER LE DOUBLE MANOMETRE**
   (a) Fermer les clapets de haute et basse pression.
   (b) Brancher la conduite de haute pression sur la soupape de visite de débit du compresseur.
   (c) Brancher la conduite de basse pression sur la soupape de visite d'aspiration du compresseur.

3. **FAIRE TOURNER LE MOTEUR**
   Laisser le moteur tourner à 2.000 tr/mn pendant au moins 5 minutes.
   Vérifier ensuite si l'indication de haute pression se situe bien entre 13 — 15 kg/cm² (1.275 — 1.471 kPa).

4. **VERIFIER LA SOUPAPE DE DILATATION**
   Si l'indication de basse pression descend à 0 kg/cm² (0 kPa), la soupape de dilatation est défectueuse.
   NOTE: Lorsque l'indication de basse pression tombe à 0 kg/cm² (0 kPa), vérifier s'il n'y a pas de différence de température entre l'entrée "IN" et la sortie "OUT" du récepteur.





CONTACTEUR DE CLIMATISEUR (série 60)

VERIFICATION SUR LE VEHICULE

1. **DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**

2. **DEPOSER LE PANNEAU D'HABILLAGE CENTRAL**

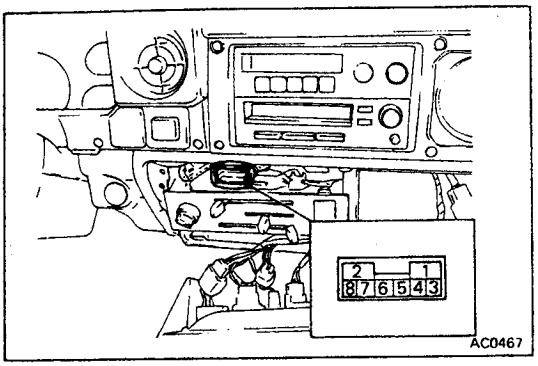
3. **DEBRANCHER LA FICHE MULTIPRISES DU CONTACTEUR DE CLIMATISEUR**

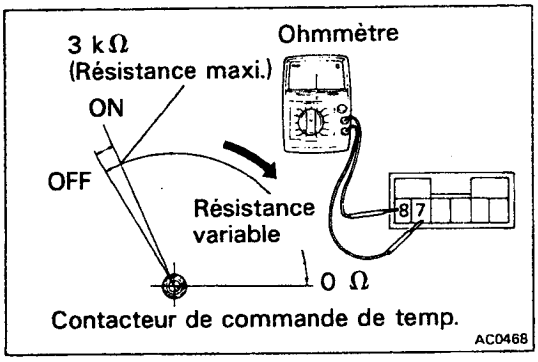
4. **EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU CONTACTEUR DE CLIMATISEUR**
   A l'aide d'un ohmmètre, effectuer un essai de continuité entre les bornes pour chacune des positions du contacteur indiquées sur le tableau.
   Remplacer le contacteur s'il n'y a pas continuité.

5. **BRANCHER LA FICHE MULTIPRISES DE CABLAGE DU CONTACTEUR DE CLIMATISEUR**

6. **METTRE LE PANNEAU CENTRAL EN PLACE**

7. **BRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**





CONTACTEUR DE COMMANDE DE TEMPERATURE (série 70)

VERIFICATION SUR LE VEHICULE

1. **DEBRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**
2. **DEPOSER LE PANNEAU D'HABILLAGE CENTRAL**
3. **DEBRANCHER LA FICHE MULTIPRISES DE CABLAGE DU CONTACTEUR DE COMMANDE DE TEMPERATURE**
4. **VERIFIER LA RESISTANCE DU CONTACTEUR DE COMMANDE DE TEMPERATURE**

   Vérifier la résistance entre les bornes à l'aide d'un ohmmètre, en faisant tourner le contacteur.

   Remplacer le contacteur, si la résistance indiquée par le contacteur est incorrecte.
5. **BRANCHER LA FICHE MULTIPRISES DE CABLAGE DU CONTACTEUR DE COMMANDE DE TEMPERATURE**
6. **METTRE LE PANNEAU D'HABILLAGE CENTRAL EN PLACE**
7. **BRANCHER LE CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE**

CONDUITES DE REFRIGERATION

VERIFICATION SUR LE VEHICULE

1. **VERIFIER SI LES FLEXIBLES ET TUBES NE FUIENT PAS**

   Vérifier à l'aide d'un détecteur de fuites à gaz. Procéder aux remplacements éventuellement nécessaires.
2. **VERIFIER LE SERRAGE DES COLLIERS DE FLEXIBLE ET DE TUBE**

   Serrer ou remplacer le cas échéant.

REMPLACEMENT DES CONDUITES DE REFRIGERATION

(Voir pages CL-22 et 23)

1. **VIDANGER LE CIRCUIT DE REFRIGERATION (Voir page CL-17)**
2. **REMPLACER TOUT TUBE OU FLEXIBLE DEFECTUEUX**

   NOTE: Boucher immédiatement les branchements afin d'empêcher l'humidité de pénétrer dans le circuit.

Couples de serrage des accouplements de joint torique

Taille d'accouplement	Couple de serrage
Tube de 0,31 pouce pour ligne de liquide	135 cm-kg (13 N·m)
Tube de 0,50 pouce pour ligne de débit	225 cm-kg (22 N·m)
Tube de 0,62 de pouce pour ligne d'aspiration	325 cm-kg (32 N·m)

3. **VIDANGER, CHARGER ET ESSAYER LE CIRCUIT DE REFRIGERATION (Voir page CL-17)**

CONTACTEUR DE PRESSION

(Voir pages CL-22 et 23)

VERIFICATION DU CONTACTEUR DE PRESSION

1. VERIFIER LA PRESSION DU REFRIGERANT

(a) Brancher les flexibles du double manomètre sur les soupapes de visite du compresseur et relever les indications du double manomètre.

(b) L'indication doit être supérieure à 2,1 kg/cm² (206 kPa) si la température ambiante est supérieure à 0°C.

Faire le plein de réfrigérant si la pression est inférieure à 2,1 kg/cm² (206 kPa).

2. VERIFIER LE CONTACTEUR DE PRESSION

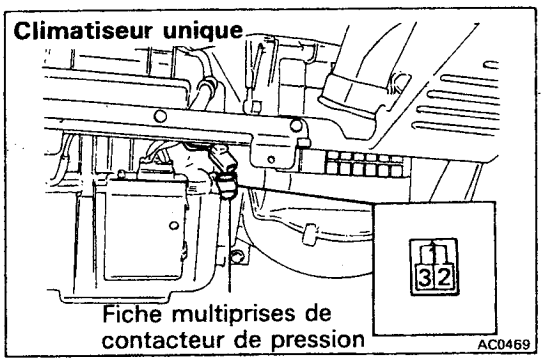
(a) Déposer la boîte à gants. (Sauf climatiseur double)

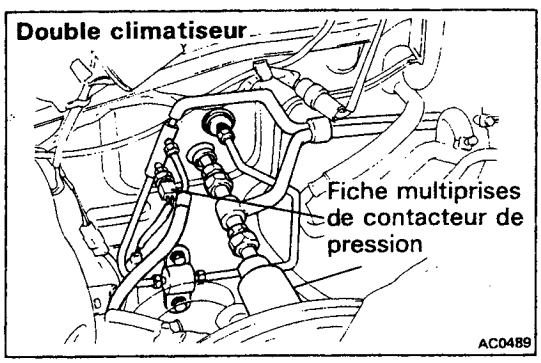
(b) Débrancher les fils conducteurs du faisceau de CLI.

(c) Effectuer un essai de continuité entre les deux bornes du contacteur de basse pression à l'aide d'un ohmmètre.
L'indication de l'ohmmètre doit être nulle (zéro ohm).

Remplacer le contacteur de pression s'il y a absence de continuité.

3. METTRE LES PIECES DEPOSEES EN PLACE DANS L'ORDRE INVERSE DE LA DEPOSE





AMPLIFICATEUR DE CLIMATISEUR

(Voir pages CL-22 et 23)

VERIFICATION DE L'AMPLIFICATEUR DE CLIMATISEUR

VERIFIER LE CIRCUIT DE DETECTION DE REGIME MOTEUR

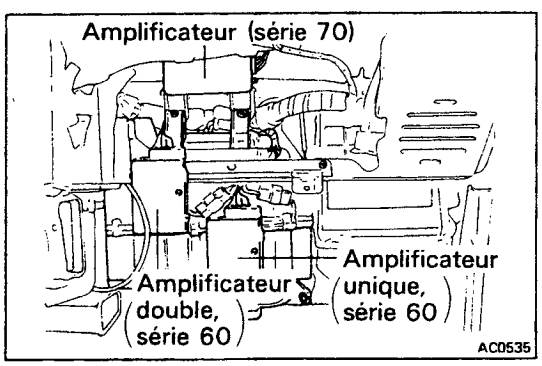
(a) Mettre le moteur ainsi que le climatiseur en marche.

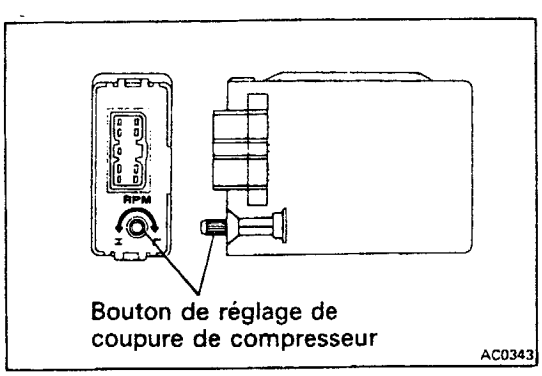
(b) Vérifier si l'embrayage magnétique se désengage bien au régime moteur spécifié.

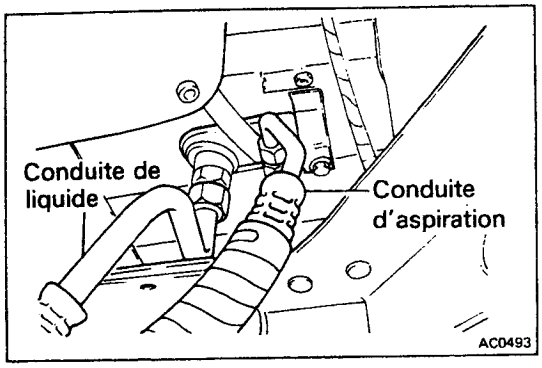
Régime de coupure: 600 — 700 tr/mn

Si le régime de coupure est trop élevé, faire tourner le bouton de régime dans le sens des aiguilles d'une montre pour le réglage.

Si par contre le régime de coupure est trop faible, régler en faisant tourner le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



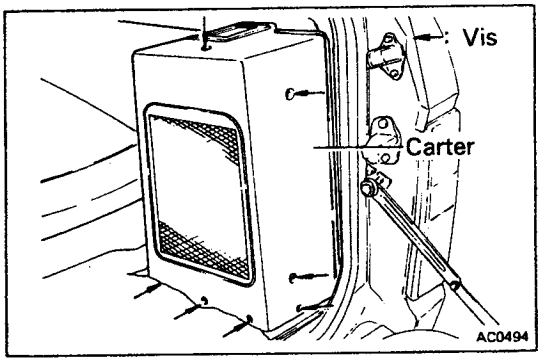




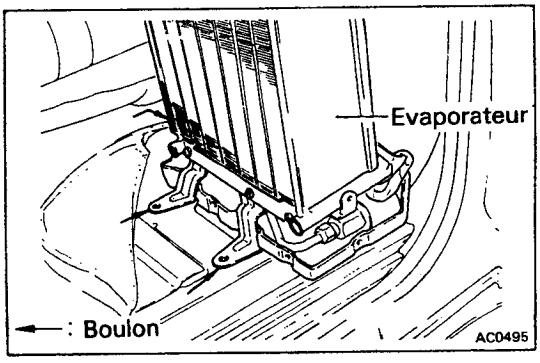
BLOC DE RAFRAICHISSEMENT ARRIERE (double climatiseur, série 60)

DEPOSE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT

1. **DEBRANCHER LA CONDUITE D'ASPIRATION AINSI QUE LA CONDUITE DE LIQUIDE**

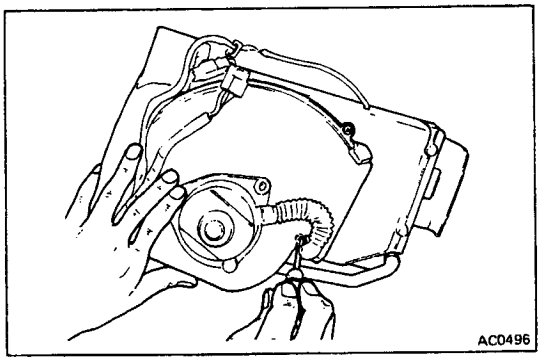


2. **DEPOSER LE CARTER**
   Retirer les sept vis.

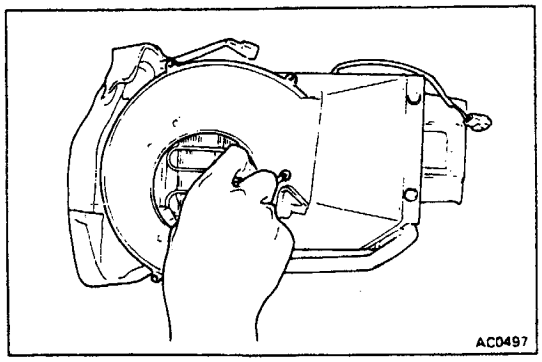


3. **DEPOSER LE BLOC DE RAFRAICHISSEMENT ARRIERE DE LA CARROSSERIE**
   Retirer les trois boulons.

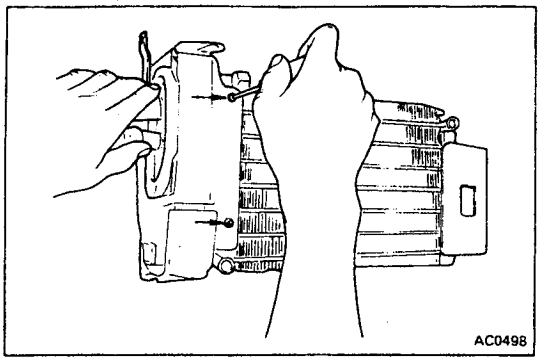
DEMONTAGE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT ARRIERE



1. **DEPOSER LA SOUFFLERIE**
   Retirer les quatre vis.

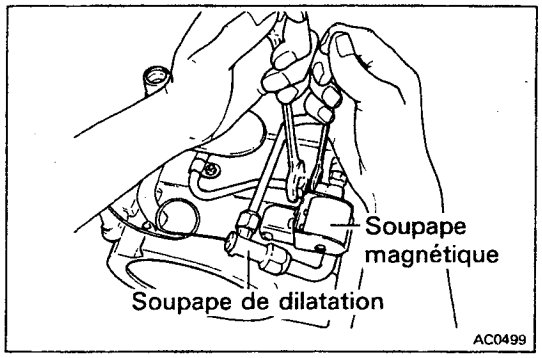


2. **DEPOSER LE CARTER DE SOUFFLERIE**
   Retirer les cinq vis.



3. **DEPOSER L'APPUI DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT ARRIERE**

Retirer les deux vis longues.



4. **DEPOSER LES PIECES CONSTITUTIVES DU BLOC DE RAFRAÎCHISSEMENT ARRIERE**

(a) Déposer la soupape magnétique du bloc de rafraîchissement.

(b) Désaccoupler la soupape magnétique au niveau du branchement d'entrée de la soupape de dilatation.

(c) Désaccoupler la soupape de dilatation au niveau du branchement d'entrée de l'évaporateur.

(d) Déposer le contacteur de pression, le cas échéant.

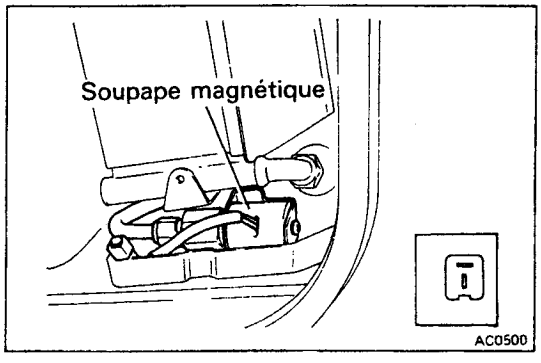
5. **VERIFIER LE THERMISTOR ET LA SOUPAPE DE DILATATION DE LA MEME MANIERE QUE POUR LE BLOC DE RAFRAICHISSEMENT AVANT**

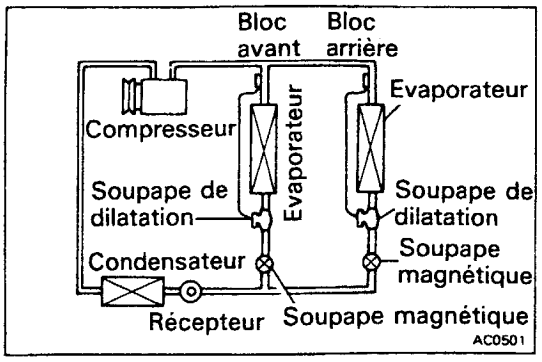
MISE EN PLACE DU BLOC DE RAFRAICHISSEMENT ARRIERE

METTRE LE BLOC DE RAFRAICHISSEMENT ARRIERE EN PLACE DANS L'ORDRE INVERSE DE LA DEPOSE

Couple de serrage:

Conduite d'aspiration	**135 cm-kg (13 N·m)**
Conduite de débit	**325 cm-kg (32 N·m)**



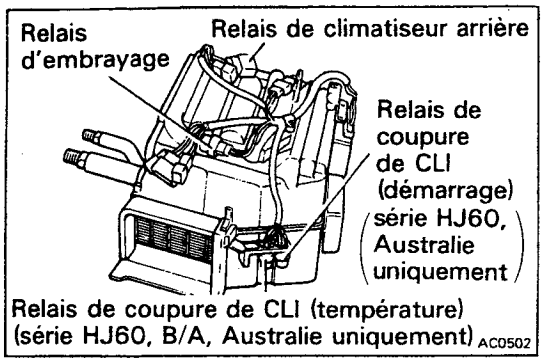


SOUPAPE MAGNETIQUE (double climatiseur, série 60)

VERIFICATION DE LA SOUPAPE MAGNETIQUE

VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA SOUPAPE MAGNETIQUE

	1	2	3	4
Température de sortie à la calandre (avant)	Elevée	Elevée	Faible	Faible
Température de sortie à la calandre (arrière)	Elevée	Faible	Elevée	Faible
Soupape magnétique (avant)	Ouverte	Ouverte	Fermée	Fermée
Soupape magnétique (arrière)	Ouverte	Fermée	Ouverte	Fermée

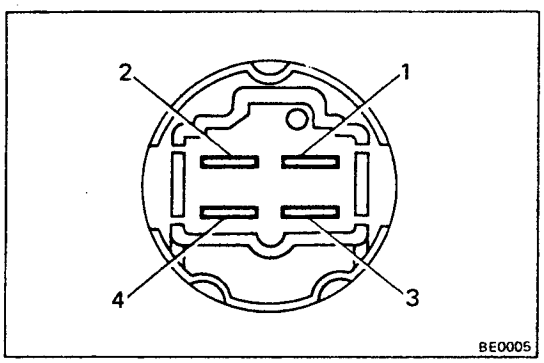


RELAIS DE CLIMATISEUR

VERIFICATION DU RELAIS DE CLIMATISATION

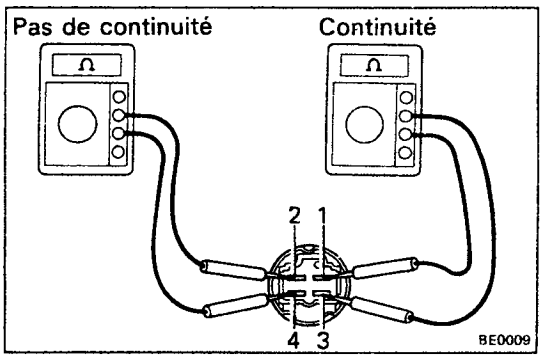
1. **DEPOSER LE CARTER DE LA BOITE DE RELAIS**

2. **DEPOSER LES RELAIS**



3. **VERIFIER LE BRANCHEMENT DE MASSE DU RELAIS D'EMBRAYAGE**

   Vérifier le branchement de masse entre la borne 3 de la fiche multiprises et la masse à la carrosserie.

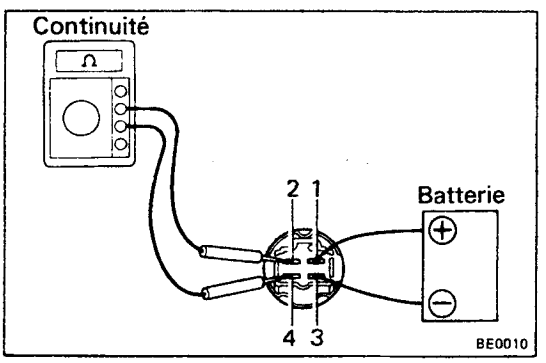


4. **EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS D'EMBRAYAGE**

   (a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

   (b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

   Remplacer le relais, en cas de défaillance.

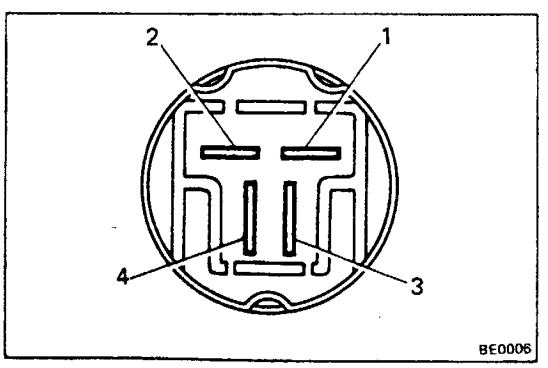


5. **VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS D'EMBRAYAGE**

   (a) Imposer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 3.

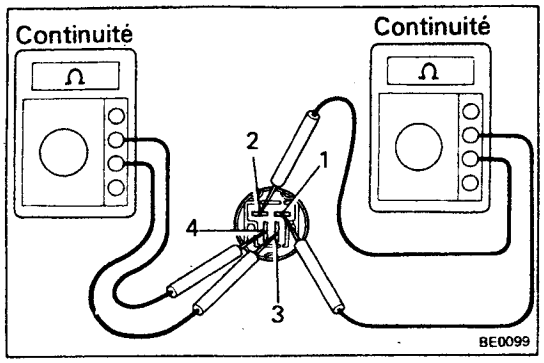
   (b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 2 et 4.

   Remplacer le relais, s'il n'y a pas continuité.



6. **(Série HJ60, Australie uniquement) VERIFIER LE BRANCHEMENT DE MASSE DU RELAIS DE COUPURE DE CLIMATISEUR AU DEMARRAGE**

   Vérifier le branchement de masse entre la borne 1 de la fiche multiprises et une masse sur la carrosserie ainsi qu'entre la borne 3 et une masse sur la carrosserie.

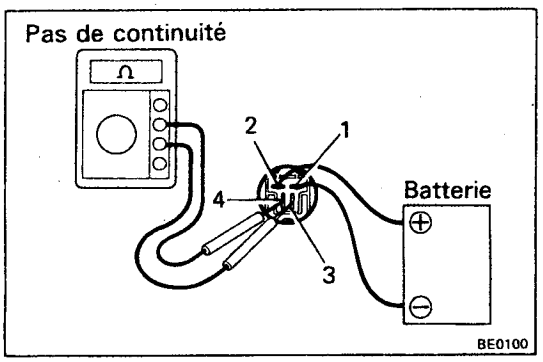


7. (série HJ60, Australie uniquemen) EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS DE COUPURE DE CLIMATISEUR AU DEMARRAGE

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 2.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

Remplacer le relais, s'il n'y a pas continuité.

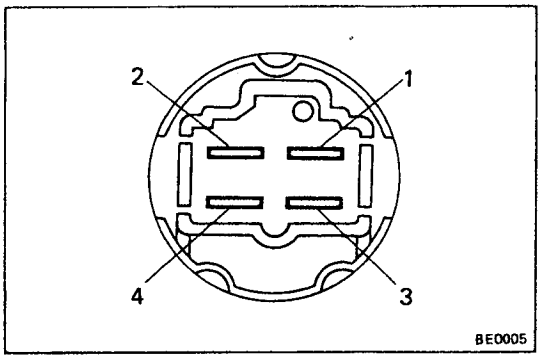


8. (série HJ60, Australie uniquement) VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS DE COUPURE DE CLIMATISEUR

(a) Imposer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 2.

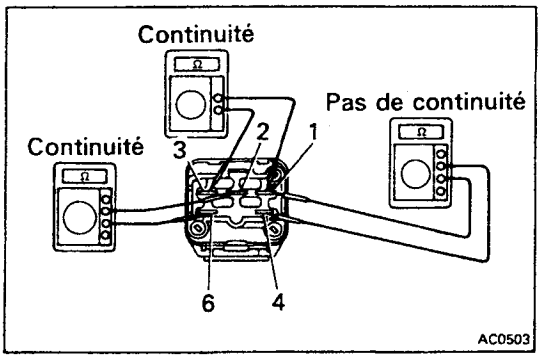
(b) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 3 et 4.

Remplacer le relais, s'il y a continuité.



9. (série HJ60, B/A, Australie uniquement) VERIFIER LE RELAIS DE COUPURE DE CLIMATISEUR (TEMPERATURE)

NOTE: Vérifier le relais de coupure de climatiseur (température) de la même manière que pour le relais d'embrayage.



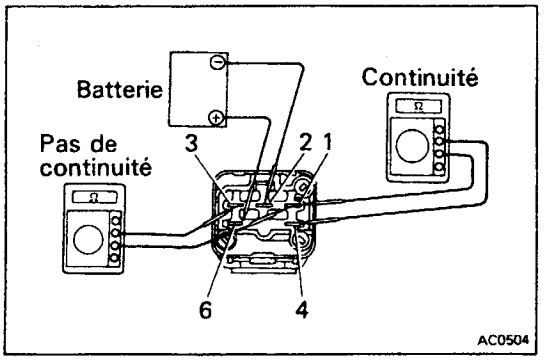
10. EFFECTUER UN ESSAI DE CONTINUITE DU RELAIS DE CLIMATISEUR ARRIERE

(a) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 2 et 6.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.



11. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS DE CLIMATISEUR ARRIERE

(a) Imposer la tension de la batterie entre les bornes 2 et 6.

(b) Il doit y avoir continuité entre les bornes 1 et 4.

(c) Il ne doit pas y avoir continuité entre les bornes 1 et 3.

Remplacer le relais, en cas de défaillance.

CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

	Page
EMBRAYAGE	A-2
BOITE DE VITESSES MANUELLE	A-3
BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE	A-5
BOITE DE VITESSES AUXILIAIRE	A-7
ARBRE DE TRANSMISSION	A-9
ESSIEU ET SUSPENSION AVANT	A-10
ESSIEU ET SUSPENSION ARRIERE	A-14
CIRCUIT DE FREINAGE	A-16
DIRECTION	A-18
CARROSSERIE	A-22
TREUIL	A-24
LUBRIFIANTS	A-26

EMBRAYAGE

Caractéristiques

Hauteur de la pédale (depuis la feuille bitumée)	Séries FJ.HJ.BJ 60		181 mm
	Séries FJ.HJ 70		186 mm
	Séries BJ 70		190 mm
Garde à la pédale	Sans servo-embrayage		13 — 23 mm
	Avec servo-embrayage		15 — 30 mm
Jeu de tige de poussée à l'extrémité de la pédale			1 — 5 mm
Course du clapet d'air de dispositif servo à l'extrémité de la pédale			5 — 9 mm
Jeu entre tige de poussée de dispositif servo et piston		Avec SST	0 mm
Profondeur de tête de rivet de disque		Limite	0,3 mm
Voile de disque		Limite	0,8 mm
Désaxement de ressort à membrane		Limite	1,0 mm
Usure de doigt de ressort à membrane	Profondeur	Limite	0,6 mm
	Largeur	Limite	5,0 mm
Voile de volant		Limite	0,2 mm

Couples de serrage

Organe(s) à serrer	cm-kg	N·m
Maître-cylindre et carrosserie	120	12
Raccord de conduite d'embrayage	155	15
Contre-écrou d'étrier	250	25
Maître-cylindre et servo-embrayage	120	12
Servo-embrayage et platine	130	13
Platine et carrosserie	120	12
Boulon de fixation de cylindre de débrayage	120	12
Purgeur de cylindre de débrayage	110	11
Carter d'embrayage et volant	195	19
Boulon de fixation de réservoir de maître-cylindre	250	25
Bride et plateau de pression d'embrayage	195	19

BOITE DE VITESSES MANUELLE

Caractéristiques

Arbre secondaire		
Diamètre de tourillon des pignons de 1ère et 2ème	Limite	43,984 mm
Voile	Limite	0,03 mm
Diamètre extérieur de manchon de pignon de 3ème	Limite	47,91 mm
Diamètre intérieur des pignons de 1ère et 2ème	Limite	50,10 mm
Diamètre intérieur de pignon de 3ème	Limite	46,07 mm
Pignon de renvoi		
Diamètre de tourillon de pignon de 5ème	Limite	31,984 mm
Diamètre de tourillon de roulement arrière	Limite	39,957 mm
Diamètre intérieur de pignon de renvoi de 5ème	Limite	39,07 mm
Diamètre intérieur de pignon intermédiaire de marche arrière	Limite	30,10 mm
Jeu entre patin de bras de sélection de marche arrière et gorge de pignon intermédiaire	Limite	0,7 mm
Epaisseur de patin de bras de sélection de marche arrière		8,1 mm
Jeu latéral de pignon		
1ère et 2ème	STD	0,175 — 0,325 mm
	Limite	0,35 mm
3ème	STD	0,125 — 0,275 mm
	Limite	0,30 mm
Renvoi de 5ème	STD	0,10 — 0,30 mm
	Limite	0,30 mm
Jeu de graissage de pignon		
1ère et 2ème	STD	0,020 — 0,073 mm
	Limite	0,08 mm
3ème	STD	0,065 — 0,115 mm
	Limite	0,12 mm
Renvoi de 5ème	STD	0,015 — 0,068 mm
	Limite	0,07 mm
Pignon intermédiaire de marche arrière	STD	0,060 — 0,135 mm
	Limite	0,16 mm
Jeu entre fourchette de sélection et fourreau de moyeu	Limite	0,8 mm
Jeu entre anneau de synchronisation et pignon		
3ème, 4ème et 5ème	Limite	0,8 mm
Distance entre anneau de synchronisation et pignon		
Pignon de 1ère	Limite	32,5 mm
Pignon de 2ème	Limite	38,0 mm
Epaisseur de circlip d'arbre primaire		3,20 — 3,31 mm
		3,31 — 3,42 mm

Caractéristiques (suite)

Epaisseur de circlip d'arbre secondaire		
	Repère	
	0	2,40 — 2,45 mm
	1	2,45 — 2,50 mm
	2	2,50 — 2,55 mm
	3	2,55 — 2,60 mm
	4	2,60 — 2,65 mm
	5	2,65 — 2,70 mm
Epaisseur de pignon de renvoi		
	Repère	
	0	2,05 — 2,10 mm
	2	2,15 — 2,20 mm
	4	2,25 — 2,30 mm
Profondeur de joint spi		
Pignon menant de compteur de vitesse		20,0 mm
Axe de bras de sélection de 5ème		1,0 mm
Hauteur installée de joint spi (H55F uniquement)		
Joint spi d'axe de bras de 5ème sur trappe de visite		4,0 — 4,5 mm

Couples de serrage

Organe(s) à serrer	cm-kg	N·m
Retenue de roulement arrière	185	18
Retenue de roulement avant	170	17
Contre-écrou arrière de pignon de renvoi	1.300	127
Bras de sélection de 5ème et axe	380	37
Obturateur fileté rectiligne du ressort et de la bille de verrouillage de 5ème	250	25
Obturateur fileté rectiligne de la goupille de limitation de marche arrière	190	19
Levier de passage et de sélection et arbre	380	37
Boîtier de levier de changement et arbre	380	37
Carter d'embrayage et carter de boîte de vitesses	650	64
Trappe de visite et carter de boîte de vitesses		
H41 et H55F	400	39
Contre-écrou de pivot de bras de sélection de marche arrière	250	25

BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE (A440F)

Caractéristiques

Pression de régulateur (FJ)	Vitesse du véhicule (km/h)		
Vitesse de rotation d'arbre secondaire (tr/mn)	7,50-16-6	7,00-15-6	H-78	
1.000	35	33	31	1,0 — 1,4 kg/cm² 98 — 137 kPa
1.800	64	59	57	2,2 — 2,6 kg/cm² 216 — 255 kPa
3.500	124	115	110	5,7 — 6,3 kg/cm² 559 — 618 kPa

Pression de régulateur (HJ)	Vitesse du véhicule (km/h)		
Vitesse de rotation d'arbre secondaire (tr/mn)	10R — 15	205 SR — 16	
1.000	34	33	1,0 — 1,4 kg/cm² 98 — 137 kPa
1.800	62	59	2,4 — 2,8 kg/cm² 235 — 275 kPa
3.500	120	114	6,0 — 6,6 kg/cm² 588 — 647 kPa

Pression de ligne		
Au ralenti	Prise directe	3,7 — 4,3 kg/cm² 363 — 422 kPa
	Marche arrière	4,5 — 5,5 kg/cm² 441 — 539 kPa
A l'arrêt	Prise directe	11,1 — 13,6 kg/cm² 1.089 — 1.334 kPa
	Marche arrière	14,0 — 17,0 kg/cm² 1.373 — 1.667 kPa
Vitesse de rotation à l'arrêt	moteur 3F	1.850 ± 150 tr/mn
	moteur 2H	1.900 ± 150 tr/mn
Régime de ralenti du moteur	moteurs 3F, 2H	750 tr/mn
Retard	Point mort → Prise directe	Moins de 0,7 seconde
	Point mort → Marche arrière	Moins de 1,2 seconde
Réglage du câble de papillon		
Papillon des gaz complètement fermé (ralenti)		Entre extrémité de soufflet et butée de câble interne
Course de câble de papillon		0,5 — 1,5 mm 33 ± 1 mm
Voile de convertisseur de couple	Limite	0,30 mm
Mise en place de convertisseur de couple	moteur 3F	16,5 mm ou plus
	moteur 2H	41,2 mm ou plus
Voile de plaque motrice	Limite	0,20 mm

Décision de changement rapport (moteur 3F) km/h

Format de pneu	Prise directe (pleine ouverture des gaz)						(fermeture complète)		Deuxième	Première
	1 → 2	2 → 3	3 → SRM	SRM → 3	3 → 2	2 → 1	Lock-up ON	Lock-up OFF	3 → 2	2 → 1
7,00-16-6 7,50-16-6 7,50R-16-6, 8 9,00-15-6 10R-15	34—47	76—92	120—140	111—130	65—81	31—40	70—90	65—85	80—97	38—50
7,00-15-6 205SR-16	32—44	70—86	113—131	106—122	63—76	29—37	66—85	62—81	76—91	36—47
H78	30—41	69—80	110—122	98—113	56—71	24—35	71—85	66—81	70—84	31—44

Décision de changement de rapport (moteur 2H) km/h

7,50R-16-6, 8 10R-15	32—44	68—84	110—129	103—121	58—73	26—36	68—86	64—82	77—93	36—48
205R16C-6 205SR-16	30—40	64—76	103—117	94—110	51—66	21—32	62—78	59—74	69—85	30—43

Couples de serrage

Organe(s) à serrer		cm-kg	N·m
Moteur et boîte de vitesses	8 mm	185	18
	10 mm	380	37
	12 mm	730	72
Plaque motrice et vilebrequin	moteur 3F	890	87
	moteur 2H	1.000	98
Convertisseur de couple et plaque motrice		290	28
Corps de soupape	6 mm	100	10
	5 mm	55	5,4
Carter d'huile		70	6,9
Bouchon de vidange de carter d'huile		280	27
Ecrou de raccord de conduite de refroidisseur		350	34
Obturateur d'essai		75	7,4
Contacteur de sécurité au démarrage (boulon)		130	13
Contacteur de sécurité au démarrage (écrou)		70	6,9
Boulon de fixation de traverse de châssis		400	39
Ecrou de fixation de traverse de châssis		600	59
Prise de force et arbre de commande		200	20
Tuyau avant d'échappement et collecteur d'échappement		630	62
Tuyau avant d'échappement et tuyau de queue d'échappement		400	39

BOITE DE VITESSES AUXILIAIRE

Caractéristiques

Arbre secondaire arrière			
Diamètre de tourillon de pignon de grande vitesse		Limite	40,009 mm
Diamètre de tourillon de pignon de petite vitesse		Limite	40,009 mm
Voile			0,03 mm
Jeu de graissage des pignons de grande et petite vitesse			
	STD	B/M	0,035 — 0,081 mm
		B/A	0,019 — 0,068 mm
	Limite	B/M	0,081 mm
		B/A	0,068 mm
Jeu latéral des pignons de grande et petite vitesse			
	STD	B/M	0,10 — 0,25 mm
		B/A	0,15 — 0,30 mm
	Limite	B/M	0,25 mm
		B/A	0,30 mm
Jeu entre fourchette de sélection et fourreau de moyeu		Limite	1,0 mm
Epaisseur de circlip d'arbre secondaire arrière			
		Repère	
		11	2,30 — 2,35 mm
		17	2,60 — 2,65 mm
Jeu latéral de pignon intermédiaire			
		STD	0,275 — 0,625 mm
		Limite	0,625 mm
Précharge d'arbre secondaire arrière			
	Roulement neuf		15 – 25,7 cm-kg 1,5 – 2,4 N·m
	Roulement réutilisé		7 – 12 cm-kg 0,7 – 1,2 N·m
Epaisseur de cale de carter avant de transfert			2,28 – 2,32 mm
			2,38 – 2,42 mm
			2,48 – 2,52 mm

Caractéristiques (suite)

Cale de réglage de précharge d'arbre secondaire arrière		
	Repère	
	0	0,15 mm
	4	0,4 mm
	5	0.5 mm
	6	0,6 mm
	7	0,7 mm
	8	0,8 mm
	9	0,9 mm
	10	1,0 mm
	11	1,1 mm
	12	1,2 mm
	13	1,3 mm
	14	1,4 mm
	15	1,5 mm
Profondeur de joint spi		
Pignon mené de compteur de vitesse		20 mm

Couples de serrage

Organe(s) à serrer		cm-kg	N·m
Carter avant de transfert et carter de boîte de vitesses	17 mm	650	64
	14 mm	400	39
Carters avant et arrière de transfert	17 mm	650	64
	14 mm	400	39
Boulon de rondelle de verrouillage d'arbre de pignon intermédiaire		130	13
Contre-écrou de flasque d'accouplement avant		1.300	127
Carter arrière de transfert et plaque de visite No. 2 de transfert		155	15
Carter arrière de transfert et retenue de roulement arrière d'arbre secondaire arrière		350	34
Contre-écrou de flasque d'accouplement arrière		1.300	127
Contre-écrou d'arbre secondaire de boîte de vitesses		1.300	127
Carter arrière de transfert et carter de prise de force			
	Avec produit de blocage	170	17
	Autres	195	19
Contacteur de témoin de transfert		450	44
Boulon de rondelle de verrouillage de pignon mené de compteur de vitesses		130	13
Corps de cylindre à membrane et carter avant de transfert		185	18
Couvercle de cylindre à membrane et corps de cylindre à membrane		185	18
Couvercle de corps de cylindre à membrane et couvercle de cylindre à membrane		75	7,4
Tube d'aspiration et couvercle de corps de cylindre à membrane		375	37
Ecrou de tige de poussée de membrane		375	37

ARBRE DE TRANSMISSION

Caractéristiques

Voile d'arbre de transmission	Limite	0,8 mm
Jeu axial de roulement de croisillon		Moins de 0,05 mm
Epaisseur de circlip	Couleur	
	Incolore	2,00 mm
	Marron	2,03 mm
	Bleu	2,06 mm
	Incolore	2,09 mm

Couples de serrage

Organe(s) à serrer	cm-kg	N·m
Arbre de transmission et différentiel	900	88
Arbre de transmission et transfert	900	88

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

Caractéristiques

Pression de gonflage des pneus à froid	Modèle	Format de pneu	Pression de gonflage kg/cm² (kPa)			
			Moins de 80 km/h, conduite sur terrain sablonneux		Plus de 80 km/h	
			Avant	Arrière	Avant	Arrière
Canada	BJ70LV	HR78-15(B)	1,5 (147)	2,1 (206)	1,8 (177)	2,2 (216)
	BJ60LG		1,7 (167)	2,2 (216)	2,0 (196)	2,2 (216)
Australie	FJ70RV FJ73RV BJ70RV BJ73RV	7,50-16-6PRLT	1,8 (177)	2,0 (196)	1,8 (177)	2,4 (235)
		7,50R-16-6PRLT	2,0 (196)	2,6 (255)	2,4 (235)	3,0 (294)
		10R15-6PR	1,75 (172)	2,5 (245)	2,1 (206)	2,8 (275)
	FJ75RV FJ75RP FJ75RV FJ75RP	7,50-16-8PRLT	2,4 (235)	3,5 (343)	2,4 (235)	4,0 (392)
		7,50R-16-8PRLT	2,2 (216)	4,3 (422)	2,4 (235)	4,6 (451)
	FJ62RV FJ62RG HJ60RV HJ60RG (sans troisième siège)	7,50R-16-6PRLT	2,2 (216)	3,2 (314)	2,6 (255)	3,5 (343)
		205R 16C 6PR	2,2 (216)	3,0 (294)	2,6 (255)	3,4 (333)
		10R15-6PRLT	2,1 (206)	2,8 (275)	2,5 (245)	3,2 (314)
	FJ62RG HJ60RG (avec troisième siège)	7,50R-16-6PRLT	2,2 (216)	3,5 (343)	2,6 (255)	3,5 (343)
		205R 16C 6PR	2,2 (216)	3,6 (353)	2,6 (255)	3,75 (368)
		10R15-6PRLT	2,1 (206)	3,2 (314)	2,5 (245)	3,5 (343)
Europe	BJ70L(R)V BJ73L(R)V	7,00-16-6PRLT	1,8 (177)	2,4 (235)	2,2 (216)	2,8 (275)
		7,50-16-6PRLT	1,8 (177)	2,0 (196)	1,8 (177)	2,4 (235)
		10R-15-6PRLT	1,75 (172)	2,5 (245)	2,1 (206)	2,8 (275)
		205SR16	1,7 (167)	2,2 (216)	2,0 (196)	2,5 (245)
	BJ75L(R)V	7,50-16-8PRLT	2,4 (235)	3,5 (343)	2,4 (235)	4,0 (392)
		205R 16C 8PRLT	2,0 (196)	4,5 (441)	2,3 (226)	4,5 (441)
	HJ60L(R)V HJ60L(R)G (sans troisième siège)	205SR16	2,0 (196)	2,5 (245)	2,3 (226)	2,8 (275)
		10R15-6PRLT	2,1 (206)	2,8 (275)	2,4 (235)	3,1 (304)
	HJ60LG HJ60RG (avec troisième siège)	205SR16	2,0 (196)	2,5 (245)	2,3 (226)	3,0 (294)
		10R15-6PRLT	2,1 (206)	2,8 (275)	2,5 (245)	3,5 (343)
Autres destinations	Séries FJ70·73 Série BJ70	7,00-15-6PRLT	1,8 (177)	2,6 (255)	2,2 (216)	3,0 (294)
		7,00-16-6PRLT	1,8 (177)	2,4 (235)	2,2 (216)	2,8 (275)
		7,50-16-6PRLT	1,8 (177)	2,0 (196)	1,8 (177)	2,4 (235)
		10R15-6PRLT	1,75 (172)	2,5 (245)	2,1 (206)	2,8 (275)
	Séries FJ·BJ·HJ75	7,50-16-8PRLT	2,4 (235)	3,5 (343)	2,4 (235)	4,0 (392)
		7,50-16-8PRLT	1,8 (177)	—	1,8 (177)	—
		7,50-16-6PR	—	3,5 (343)	—	4,0 (392)
		7,00-16-8PRLT	2,4 (235)	4,25 (417)	2,8 (275)	4,25 (417)

Caractéristiques (suite)

	Modèle	Format de pneu	Pression de gonflage kg/cm² (kPa)			
			Moins de 80 km/h Conduite sur terrain sablonneux		Plus de 80 km/h	
			Avant	Arrière	Avant	Arrière
Autres destinations (suite)	Séries FJ62·BJ60 HJ60L(R)V HJ60L(R)G	7,00-15-6PRLT	2,4 (235)	3,25 (319)	2,8 (275)	3,25 (319)
		7,00-16-6PRLT	2,0 (196)	3,25 (319)	2,4 (235)	3,25 (319)
		205R16C6PRLT	1,8 (177)	2,6 (255)	2,2 (216)	3,0 (294)
		10R15-6PRLT	2,1 (206)	2,8 (275)	2,5 (245)	3,2 (314)
	HJ60L(R)G	7,50-16-6PRLT	1,8 (177)	3,0 (294)	2,2 (216)	3,5 (343)
		10R15-6PRLT	2,1 (206)	3,2 (314)	2,5 (245)	3,5 (343)

	Modèle	Format de pneu	Pression de gonflage kg/cm² (kPa)					
			Route normale, plus de 110 km/h		Route difficile, plus de 50 km/h		Piste sablonneuse, plus de 15 km/h	
			Avant	Arrière	Avant	Arrière	Avant	Arrière
Autres destinations	Séries FJ.BJ75	9,00-15-6PRLT (Pneu pour terrain sablonneux)	2,1 (206)	2,8 (275)	1,75 (172)	2,8 (275)	1,05 (103)	2,45 (240)
	Séries FJ62·BJ·HJ60		2,1 (206)	2,8 (275)	1,75 (172)	2,45 (240)	1,05 (103)	2,45 (240)

	Modèle	Format de pneu	Pression de gonflage kg/cm² (kPa)					
			Route normale		Route difficile		Piste sablonneuse	
			Avant	Arrière	Avant	Arrière	Avant	Arrière
Autres destinations	Séries FJ70·73·BJ70	7,50R16C-8PR 7,50R16-8PRLT	2,1 (206)	2,7 (265)	1,6 (157)	2,0 (196)	1,2 (118)	1,5 (147)
	Séries FJ·BJ·HJ75		2,1 (206)	4,0 (392)	1,6 (157)	3,2 (314)	1,2 (118)	2,3 (226)
	Série HJ60 (sans troisième siège)		2,1 (206)	3,1 (304)	1,6 (157)	2,4 (235)	1,2 (118)	1,7 (167)
	HJ60L(R)G (avec troisième siège)		2,1 (206)	3,5 (343)	1,6 (157)	2,8 (275)	1,2 (118)	2,0 (196)

Caractéristiques (suite)

Géométrie des roues avant	Carrossage			1° ± 45'	
	Inclinaison des pivots de fusée			9°30' ± 45'	
	Chasse	Séries FJ·BJ 70·73		1°05' ± 1°	
		Séries FJ·BJ·HJ 75L(R)V		0°45' ± 1°	
		Séries FJ·BJ·HJ 75L(R)P		0°55' ± 1°	
		FJ62, BJ·HJ60L(R)G		0°50' ± 1°	
		FJ62, BJ·HJ60L(R)V		1°05' ± 1°	
	Pincement	Pneu		Norme de vérification	Norme de réglage
		Radial	10R-15 7,50R-16	−1 ± 2 mm	−1 ± 1 mm
			Autres	1 ± 2 mm	1 ± 1 mm
		Diagonal		4 ± 2 mm	4 ± 1 mm
	Angle de roue	Maxi.	Roue intérieure	32°00' $^{+0°}_{-3°}$	
			Roue extérieure	30°00'	
		à 20° (roue extérieure)	Roue intérieure	21°00'	
	Déport latéral			Moins de 3,0 mm/m	

Voile latéral de roue à frein à disque	Limite	1,2 mm	
Précharge de roulement de roue (précharge de rotation au boulon de moyau)	Plus force de frottement de joint spi	0,4 — 3,3 kg	4 — 32 N
Précharge de roulement de fusée d'essieu (précharge de rotation à l'extrémité de bras de fusée avant la pose du joint cache-poussière)		3,0 — 6,0 kg	29 — 59 N
Epaisseur de cale de réglage de précharge de fusée d'essieu		0,1 mm	
		0,2 mm	
		0,3 mm	
		0,5 mm	
		1,0 mm	

Couples de serrage

Organe(s) à serrer	cm-kg	N·m
Boulon de collier de barre d'accouplement	375	37
Corps de moyeu de roue libre (flasque) et moyeu de roue	315	31
Contre-écrou de boulon de butée de fusée d'essieu	450	44
Corps de moyeu de roue libre et couvercle de moyeu de roue libre	100	10
Bras de fusée d'essieu et carter	975	96
Chapeau de roulement et carter	975	96
Axe de fusée et carter	475	47
Contre-écrou de roulement de moyeu de roue avant	800	78
Etrier de frein à disque et fusée d'essieu	900	88
Boulon cavalier de ressort et carter de pont	1.250	123
Platine de ressort arrière et goupille de bride de suspension	930	91
Jumelle de ressort avant et ressort à lames	930	91
Amortisseur avant et carter de pont	650	64
Amortisseur avant et châssis	260	25
Bras de fusée et barre d'accouplement	925	91
Arbre de transmission et différentiel	750	74
Platine de barre stabilisatrice et carter de pont	130	13
Stabilisateur et châssis	180	18
Ecrou papillon	1.400	137

ESSIEU ET SUSPENSION ARRIERE

Caractéristiques

Arbre de roue arrière (modèle semi-flottant)	Voile d'arbre de roue	0,8 mm
Arbre de roue arrière (modèle à suspension indépendante des roues	Voile d'arbre de roue	0,8 mm
	Précharge de roulement de roue (charge au boulon de moyeu au démarrage)	0,4 — 3,3 kg 4 — 32 N
	Distance de carter de pont à contre-écrou	—0,2—0,9 mm
	Jeu axial de moyeu	Moins de 0,1 mm
Différentiel	Précharge de roulement de pignon d'attaque — Au démarrage	
	Roulement neuf	13 — 20 cm-kg 1,3 — 2,0 N·m
	Roulement réutilisé	9 — 13 cm-kg 0,9 — 1,3 N·m
	Précharge globale — Au démarrage	Ajouter la précharge de roulement de pignon d'attaque
	Roulement neuf ou réutilisé	4 — 6 cm-kg 0,4 — 0,6 N·m
	Battement entre pignon d'attaque et couronne	0,15 — 0,20 mm
	Battement entre satellite et planétaire	0,02 — 0,24 mm
	DML	0,05 — 0,24 mm
	Voile de couronne — Limite	0,10 mm
	Voile de flasque d'accouplement — Limite	
	Radial	0,10 mm
	Latéral	0,10 mm
	Température de mise en place de couronne	90 — 110°C
	Epaisseur de rondelle de butée de planétaire	
		1,55 — 1,65 mm
		1,70 — 1,80 mm
		1,85 — 1,95 mm
		2,00 — 2,10 mm
	Epaisseur de rondelle de plaque de réglage de pignon d'attaque	
		1,05 mm
		1,10 mm
		1,15 mm
		1,20 mm
		1,25 mm
		1,30 mm
		1,35 mm
		1,40 mm
		1,45 mm
		1,50 mm
		1,55 mm

Caractéristiques (suite)

Différentiel (suite)	Epaisseur des cales de réglage de planétaire (DML)	
	A	2,20 mm
	B	2,25 mm
	C	2,30 mm
	D	2,35 mm
	E	2,40 mm
	F	2,45 mm
	G	2,50 mm
	H	2,55 mm
	J	2,60 mm
	K	2,65 mm
	L	2,70 mm
	M	2,75 mm
	N	2,80 mm

Couples de serrage

	Organe(s) à serrer	cm-kg	N·m
Arbre de roue arrière (modèle semi-flottant)	Carter arrière de différentiel et carter de pont	130	13
Arbre de roue arrière et moyeu de roue (modèle à suspension indépendante des roues)	Arbre de roue et moyeu de roue	340	33
	Contre-écrou de roulement de moyeu de roue	600	59
Différentiel	Arbre de transmission et flasque d'accouplement	900	88
	Pignon d'attaque et flasque d'accouplement	2.500—4.500	245—441
	Couronne et carter de différentiel	1.125	110
	Chapeau de roulement latéral et support de différentiel	800	78
	Support de différentiel et carter de pont	475	47
	Carters droit et gauche de différentiel (DML)	480	47
Suspension arrière	Boulon cavalier de ressort et carter de pont	1.250	123
	Platine de ressort avant et bride de suspension	925	91
	Jumelle de ressort arrière et ressort à lames	925	91
	Amortisseur arrière et carter de pont	375	37
	Amortisseur arrière et carrosserie	375	37
	Platine de barre stabilisatrice et carrosserie	120	12
	Boîtier de stabilisateur et raccord	120	12

CIRCUIT DE FREINAGE

Caractéristiques

Pédale de frein	Hauteur de pédale (depuis la feuille bitumée)	Série 70	169 — 179 mm
		Série 60	180 mm
	Garde à la pédale		3 — 6 mm
	Course de réserve de la pédale sous 50 kg (490 N)		
	Séries FJ, BJ, HJ60		
	frein avant à disque		Plus de 90 mm
	frein avant à tambour		Plus de 103 mm
	Séries FJ, BJ, HJ70		
	frein avant à disque		Plus de 80 mm
	frein avant à tambour (Séries FJ, BJ, HJ75)		Plus de 90 mm
	(sauf série 75)		Plus de 100 mm
Servo-frein	Jeu entre piston et tige de poussée de servo-frein		
	Sous dépression de ralenti		0,1 — 0,5 mm
	avec SST		0 mm
Pompe à dépression	Ailette	Hauteur	13,80 mm
		Largeur	5,95 mm
		Longueur	39,98 mm
	Jeu rotatoire		1,0 mm
Frein avant (à tambour)	Epaisseur de garniture de mâchoire	STD	6,5 mm
		Limite	1,5 mm
	Diamètre intérieur de tambour	STD	295 mm
		Limite	297 mm
Frein avant (à disque)	Epaisseur de plaquette	STD	10,0 mm
		Limite	1,0 mm
	Epaisseur de disque	STD	20,0 mm
		Limite	19,0 mm
	Voile de disque	Limite	0,15 mm
Frein arrière	Diamètre intérieur de tambour	STD	295,0 mm
		Limite	297,0 mm
	Epaisseur de garniture	STD	6,5 mm
		Limite	1,5 mm
	Jeu entre tambour et mâchoire		0,6 mm
Frein de stationnement	Course du levier sous 20 kg (196 N)		7 — 9 crans

Couples de serrage

Organe(s) à serrer	cm-kg	N·m
Bouchon de purge	110	11
Boulon de butée de piston et maître-cylindre	100	10
Obturateur de sortie et maître-cylindre	450	44
Boulon de fixation de réservoir et maître-cylindre	250	25
Maître-cylindre et servo-frein	130	13
Ecrou de raccord de tube de frein	155	15
Servo-frein et platine de pédale	130	13
Contre-écrou d'étrier de servo-frein	260	25
Pompe à dépression et clapet de retenue	750	74
Pompe à dépression et alternateur	80	7,8
Alternateur et boulon de raccord d'arrivée d'huile	140	14
Flasque de frein à tambour et fusée d'essieu	475	47
Cylindre de roue de frein avant et flasque de frein	185	18
Collier de tube de frein avant	80	7,8
Disque de roue avant et moyeu de roue avant	475	47
Cylindre de frein avant à disque et fusée d'essieu	1.250	123
Flasque de frein à tambour et carter de pont arrière	1.250	123
Platine de levier-coude de frein de stationnement et flasque de frein	130	13
Cylindre de roue de frein arrière et flasque de frein	100	10
SDDC et platine de soupape	130	13
Ressort détecteur de charge et jumelle No. 1	185	18
Ressort détecteur de charge et platine de soupape	185	18
Platine de SDDC et châssis	130	13
Platine de jumelle de SDDC et carter de pont arrière	195	19
Contre-écrou de jumelle de SDDC	250	25
Jumelle No. 2 de SDDC et platine de jumelle	130	13

DIRECTION
Caractéristiques

Direction	Jeu du volant		40 mm ou moins
	Epaisseur de circlip	Couleur	
		Aucune	1,175 — 1,225 mm
		Marron	1,225 — 1,275 mm
		Bleu	1,275 — 1,325 mm
	Jeu axial de roulement de croisillon		0,05 mm ou moins
Direction basculante	Diamètre extérieur de bague No. 1		17,989 — 17,996 mm
			17,996 — 18,003 mm
			18,003 — 18,010 mm
			18,010 — 18,017 mm
			18,017 — 18,024 mm
	Diamètre extérieur de bague No. 2		17,982 — 18,000 mm
			18,000 — 18,018 mm
	Appui de direction basculante	Repère	
	Epaisseur de cale	Aucun	0,197 — 0,203 mm
		5	0,495 — 0,505 mm
		8	0,795 — 0,805 mm
		14	1,395 — 1,405 mm
		18	1,795 — 1,805 mm
Boîtier de direction	Jeu latéral d'axe de secteur		0,05 mm ou moins
	Epaisseur de rondelle de butée		1,95 mm
			2,00 mm
			2,05 mm
	Diamètre intérieur de manchon d'axe de secteur	No.	
		1	36,055 — 36,065 mm
		2	36,045 — 36,055 mm
		3	36,035 — 36,045 mm
		4	36,025 — 36,035 mm
	Préchage d'arbre de vis sans fin (au démarrage)		3,5 — 5 cm-kg 0,34 — 0,49 N·m
	Précharge globale (au démarrage)		8 — 11 cm-kg 0,78 — 1,08 N·m
	Niveau d'huile du boîtier de direction		12 — 17 mm
Direction assistée	Tension de courroie d'entraînement sous 10 kg (98 N)		
	Moteur 3F	Courroie neuve	7 — 9,5 mm
		Courroie usagée	8 — 10 mm
	Moteur 3B	Courroie neuve	13 — 17 mm
		Courroie usagée	16 — 22 mm
	Moteur 2H	Courroie neuve	6,5 — 8,5 mm
		Courroie usagée	7 — 9 mm
	Tension de courroie d'entraînement avec SST	Courroie neuve	45 — 55 kg 441 — 539 N
		Courroie usagée	20 — 35 kg 196 — 343 N
	Levée maximum du niveau d'huile		Moins de 5 mm
	Pression d'huile Au ralenti		75 kg/cm², (7.355 kPa) ou plus
	Travail de direction		4 kg (39 N) ou moins
(Pompe à ailettes)	Jeu de graissage de manchon d'arbre de rotor	STD	0,008 — 0,023 mm
		Maximum	0,03 mm

Caractéristiques (suite)

Direction assistée (Pompe à ailettes, sauf E-U (suite))	Jeu entre rotor et bague à cames			0,06 mm ou moins
	Jeu entre ailette et gorge de rotor			0,03 mm ou moins
	Ailette			
		Longueur minimum		14,97 mm
		Hauteur minimum		8,1 mm
		Epaisseur minimum		1,77 mm
	Longueur d'ailette			
		Repère de rotor et de bague à cames		
			Aucun	14,996 — 14,998 mm
			1	14,994 — 14,996 mm
			2	14,992 — 14,994 mm
			3	14,990 — 14,992 mm
			4	14,988 — 14,990 mm
	Longueur de ressort de soupape de régulation de débit		STD	50 mm
			Minimum	47 mm
	Couple de rotation de pompe			2,8 cm-kg (0,3 N·m) ou moins
(Modèles à coulisseaux pour les E-U)	Longueur hors-tout de rotor et de bague fixe		STD	0,03 mm
			Maximum	0,06 mm
	Longueur de ressort de soupape de régulation de débit		STD	50 mm
			Minimum	47 mm
	Epaisseur de coulisseau		STD	1,55 mm
			Minimum	1,40 mm
	Longueur de coulisseau	STD	avec repère	39,932 mm
			sans repère	39,937 mm
		Minimum		39,920 mm
	Longueur de ressort de compression de coulisseau		STD	14,0 mm
			Minimum	13,0 mm
	Jeu entre arbre et manchon		STD	0,010 — 0,015 mm
			Minimum	0,03 mm
	Couple de rotation de pompe			2,5 cm-kg (0,3 N·m) ou moins
(Boîtier de direction)	Jeu latéral de vis de réglage d'arbre transversal			0,03 — 0,05 mm
	Précharge de roulement de vis sans fin	Au démarrage		4,0 — 6,5 cm-kg 0,4 — 0,6 N·m
	Précharge globale	Au démarrage		6,0 — 9,5 cm-kg 0,6 — 0,9 N·m
Timonerie de direction	Couple de rotation de rotule			10 — 30 cm-kg 1,0 — 2,9 N·m

Couples de serrage

Direction basculante	Organe(s) à serrer	cm-kg	N·m
	Boulon de fixation de cliquet	185	18
	Retenue de levier de direction basculante	185	18
	Appui de direction basculante et platine désolidarisatrice	185	18
	Boulon de butée d'appui de direction basculante	100	10
	Appui de direction basculante et platine supérieure	75	7,4
	Platine désolidarisatrice et tube de colonne	185	18
	Garniture d'ouverture de colonne et tube de colonne	185	18
	Arbre primaire et arbre intermédiaire	250	25
	Garniture d'ouverture de colonne et carrosserie	130	13
	Platine désolidarisatrice et carrosserie	250	25
	Volant et arbre primaire	350	34
	Arbres intermédiaires No. 1 et No. 2	360	35
Direction rigide	Platine supérieure et tube de colonne	75	7,4
	Garniture d'ouverture de colonne et carrosserie	130	13
	Tube de colonne et carrosserie	250	25
	Volant et arbre primaire	350	34
	Arbre primaire et arbre intermédiaire	360	35
	Arbre intermédiaire et arbre de vis sans fin	360	35
Boîtier de direction	Contre-écrou de vis de réglage de vis sans fin	1.500	147
	Couvercle d'embout d'axe de secteur et boîtier de direction	1.150	113
	Contre-écrou de vis de réglage d'axe de secteur	450	44
	Boîtier de direction et châssis	1.240	122
	Arbre intermédiaire et arbre de vis sans fin	360	35
	Boulon de protection d'articulation	65	6,4
	Bielle pendante et bras de réglage de barre de parallélisme	925	91
	Bielle pendante et axe de secteur	1.800	177
Direction assistée	Raccord de lumière de pression et boîtier arrière	700	69
	Boîtiers avant et arrière	470	46
	Raccord de lumière d'aspiration et boîtier arrière	130	13
	Pompe de DA et platine (moteur 3B)	375	37
	(moteur 3F, 2H)	400	39
	Poulie de pompe de DA et axe de rotor (moteur 3B)	440	43
	(moteur 3F, 2H)	480	47
	Tube de pression et raccord de lumière de pression	450	44
	Vis de fixation de collier de guide-bille	30	2,9
	Corps de soupape et boîtier de direction	470	46
	Contre-écrou de vis de réglage de roulement de vis sans fin	500	49
	Couvercle d'embout et boîtier de direction	470	46
	Bielle pendante et arbre transversal	1.800	177
	Contre-écrou de vis de réglage d'arbre transversal	470	46
	Boîtier de direction et châssis	1.240	122
	Tube de pression et corps de soupape	450	44
	Arbre intermédiaire et arbre de vis sans fin	360	35
	Boulon de protection d'articulation	65	6,4
	Bielle pendante et barre de relais	925	91
Timonerie de direction	Barre d'accouplemenet et bras de fusée	925	91
	Barre de relais et barre d'accouplement	925	91
	Boulon de collier de barre de réglage de parallélisme	450	44

Couples de serrage (suite)

Timonerie de direction (suite)	Organe(s) à serrer	cm-kg	N·m
	Boulon de collier de barre de relais	450	44
	Barre de relais et bielle pendante	925	91
	Amortisseur de direction et barre de relais	750	74
	Amortisseur de direction et platine	750	74

CARROSSERIE

Couples de serrage

Organe(s) à serrer		cm-kg	N·m
Pavillon en PRF			
Boulon de fixation de pavillon en PRF	6 mm	80	7,8
	8 mm	120	12
Arceau de sécurité			
Boulon de fixation d'arceau de sécurité		440	43
Siège avant			
(Séries 70, 73, 75)			
Dispositif de réglage de siège inclinable et dossier de siège		530	52
Dispositif de réglage de siège inclinable et coussin de siège		530	52
Dossier de siège et coussin de siège		195	19
Coussin de siège et rail de siège		260	25
Rail de siège et carrosserie	sans suspension de siège	400	39
Rail de siège et suspension de siège	avec suspension de siège	400	39
(Séries 60, 62)			
Dispositif de réglage de siège inclinable et dossier de siège	avec siège inclinable	325	32
Dispositif de réglage de siège inclinable et coussin de siège	avec siège inclinable	325	32
Appui extérieur de siège et dossier de siège	sans siège inclinable	325	32
Appui extérieur de siège et coussin de siège	sans siège inclinable	325	32
Appui intérieur de siège et coussin de siège		325	32
Rail de siège et coussin de siège		200	20
Rail de siège et carrosserie		375	37
Banquette arrière			
(Séries 70, 73, 75)			
Verrouillage de coussin de banquette et jambage	sans ceinture de sécurité	260	25
	avec ceinture de sécurité	420	41
Gâche et carrosserie		530	52
Platine de coussin de banquette et coussin de banquette		530	52
Platine de coussin de banquette et carrosserie		260	25
Verrouillage de dossier de banquette et dossier de banquette		530	52
Verrouillage de dossier de banquette et coussin de banquette		530	52
Boulon de fixation de sangle		80	7,8
(Séries 60, 62)			
Verrouillage de coussin de banquette et coussin de banquette		185	18
Gâche de verrouillage de coussin de banquette et carrosserie		185	18
Charnière de coussin de banquette et coussin de banquette		185	18
Charnière de coussin de banquette et carrosserie		185	18
Verrouillage de dossier de banquette et carrosserie		185	18
Boulon de fixation de plaque de fixation de dossier de banquette		80	7,8

Couples de serrage (suite)

Organe(s) à serrer	cm-kg	N·m
Siège repliable arrière (Séries 60, 62)		
Verrouillage de coussin de siège et coussin de siège	185	18
Gâche de verrouillage de coussin de siège et carrosserie	420	41
Charnière de coussin de siège et coussin de siège	185	18
Charnière de coussin de siège et carrosserie	185	18
Verrouillage de dossier de siège et carrosserie	185	18
Gâche de verrouillage de dossier de siège et dossier de siège	185	18
Dossier de siège et coussin de siège	380	37
Siège transversal (Séries 60, 62)		
Gâche de verrouillage de jambage de siège et carrosserie	380	37
Platine de coussin de siège et coussin de siège	185	18
Platine de coussin de siège et carrosserie	185	18
Verrouillage de dossier de siège et dossier de siège	380	37
Verrouillage de dossier de siège et coussin de siège	380	37
Appui intérieur de siège et dossier de siège	380	37
Appui intérieur de siège et coussin de siège	380	37
Siège parallèle arrière (Séries 70, 73, 75V)		
Carcasse de siège et carrosserie (séries 75P)	260	25
Carcasse de siège et carrosserie (Séries 60, 62)	195	19
Carcasse de siège et carrosserie	185	18
Ceinture de sécurité		
Attache de ceinture de sécurité et carrosserie	440	43
Réservoir et canalisation d'alimentation (Séries 70, 73, 75)		
Vis de fixation de sonde de niveau de carburant	15	1,5
Vis de fixation de tube d'aspiration de carburant	15	1,5
Platine avant de réservoir de carburant et carrosserie	400	39
Platine avant de réservoir de carburant et sangle de réservoir — Séries 70, 73	400	39
Platine arrière de réservoir de carburant et sangle de réservoir — Série 75	400	39
Sangle de réservoir de carburant et appui de réservoir — Réservoir auxiliaire de la série 75	400	39
Platine arrière de réservoir de carburant et carrosserie	400	39
Bouchon de vidange (Séries 60, 62)	65	6,4
Vis de fixation de sonde de niveau de carburant	15	1,5
Vis de fixation de tube d'aspiration de réservoir de carburant	15	1,5
Sangle de réservoir de carburant et carrosserie	375	37
Bouchon de vidange	65	6,4

TREUIL

Treuil mécanique

Caractéristiques

Prise de force	Manchon de pignon primaire	STD	20,1 mm
		Limite	20,04 — 20,08 mm
	Pignon primaire et jeu de graissage d'arbre	STD	0,040 — 0,093 mm
		Limite	0,10 mm
Arbre de commande	Voile d'arbre de commande	Limite	0,7 mm
	Jeu axial de roulement de croisillon	STD	0,15 mm ou moins
	Epaisseur de circlip	Couleur	
		Néant	1,20 mm
		Marron	1,25 mm
		Bleu	1,30 mm
Treuil	Manchon de support d'embout	STD	38,000 — 38,039 mm
		Limite	38,4 mm
	Manchon de touret	STD	38,000 — 38,039 mm
		Limite	38,4 mm
	Manchon de carter d'engrenage	STD	38,000 — 38,025 mm
		Limite	38,3 mm
	Manchon de couvercle de carter d'engrenage	STD	38,000 — 38,025 mm
		Limite	38,3 mm
	Jeu entre levier d'embrayage et plaque de frein	STD	0,5 — 1,5 mm

Couples de serrage

Organe(s) à serrer		cm-kg	N·m
Câble de treuil	Plaque de frein et touret	120	12
Prise de force	Retenue de roulement et carter de prise de force	195	19
	Couvercle de prise de force et carter de prise de force	75	7,4
	Contre-écrou de flasque de joint universel	480	47
	Boulon de bille de verrouillage	130	13
	Plaque de frein d'arbre intermédiaire	130	13
	Plaque de frein d'arbre de pignon intermédiaire	130	13
	Prise de force et transfert		
	Côté avant	170	17
	Côté arrière	195	19
	Tige de sélection de prise de force et levier de raccord	200	20
Arbre de commande	Arbre de commande et fourche à fourreau	250	25
	Arbre de commande, joint universel et flasque	200	20
	d'accouplement de prise de force	200	20
	Palier à chapeau	120	12
Treuil	Retenue No. 1 de roulement de vis sans fin	250	25
	Retenue No. 2 de roulement de vis sans fin	250	25
	Couvercle de carter d'engrenage et carter d'engrenage	120	12
	Longeron inférieur arrière et treuil	250	25
	Support de rouleau de treuil et treuil	250	25
	Support de rouleau de treuil et appui de support (Séries 60, 62)	380	37
	Ensemble de treuil et véhicule	Voir page TL-22	

Treuil électrique

Caractéristiques

Treuil	Manchon de couvercle de carter d'engrenages		
	Côté moteur	STD	22,000 — 22,033 mm
		Limite	22,3 mm
	Côté carter	STD	14,000 — 14,027 mm
		Limite	14,2 mm
	Manchon de carter d'engrenages	STD	75,000 — 75,046 mm
		Limite	75,5 mm
	Manchon de logement de touret	STD	85,2 — 85,3 mm
		Limite	86,0 mm
	Manchon de cage extérieure d'embrayage	STD	37,351 — 37,388 mm
		Limite	37,7 mm
	Manchon de pignon menant d'arbre de frein		
	Côté pignon menant	STD	12,500 — 12,527 mm
		Limite	12,8 mm
	Côté opposé	STD	22,000 — 22,033 mm
		Limite	22,3 mm
	Manchon de pignon d'arbre de renvoi	STD	18,000 — 18,027 mm
		Limite	18,3 mm
	Epaisseur de disque d'embrayage		
	Disque extérieur	STD	1,45 — 1,65 mm
		Limite	1,0 mm
	Disque intérieur	STD	2,2 — 2,4 mm
		Limite	1,9 mm
	Epaisseur de rondelle d'espacement de disque	STD	2,4 — 2,7 mm
		Limite	2,0 mm
	Epaisseur de rondelle d'espacement de touret		
	No. 1 et No. 2	STD	1,88 — 2,12 mm
		Limite	1,2 mm
Moteur	Voile de collecteur	Limite	0,2 mm ou moins
	Diamètre de collecteur	STD	43,0 mm
		Limite	41,0 mm
	Profondeur de mica de collecteur	STD	0,7 mm
		Limite	0,3 mm
	Longueur de balai	STD	22,0 mm
		Limite	15,0 mm
	Tension installée de ressort de balai	STD	3.200 — 4.000 g
	Jeu latéral d'arbre d'induit	STD	0,05 — 0,50 mm
	Epaisseur de rondelle de butée	STD	1,6 mm

Couples de serrage

Organe(s) à serrer		cm-kg	N-m
Câble de treuil	Verrou de câble et plaque de frein	195	19
Treuil	Appui de levier de sélection et carter d'engrenages	195	19
	Carter d'engrenages et couvercle de carter d'engrenages	195	19
	Longeron inférieur arrière et treuil	380	37
	Support de rouleau de treuil et treuil	700	69
	Moteur et treuil	195	19
	Ensemble de treuil et véhicule	Voir page TL-44	
Moteur	Châssis d'embout de collecteur et carcasse	78	7,6

LUBRIFIANTS

Eléments	Contenance Litres	Catégorie
Boîte de vitesses manuelle		
H41	3,5	API GL-4 ou GL-5
H55F	4,9	SAE 90
Boîte de vitesses automatique (A440F)		
A sec	15,0	ATF DEXRON® II
A la vidange	5,0	
Boîte de vitesses auxiliaire		
(H41, H55F)	2,2	API GL-4 ou GL-5 SAE 90
(A440F)	2,1	
Huile de différentiel		Huile API GL-5 pour engrenages hypoïdes
Avant	3,0	Utiliser de l'huile DML uniquement pour le DML
		Au-dessus de —18°C
Arrière	2,5	SAE 90
		En-dessous de —18°C
		SAE 80W-90 ou 80W
Liquide de frein	—	SAE F1703, DOT3
Boîtier de direction	630 cm³	API GL-4 SAE90
Direction assistée		ATF DEXRON® ou DEXRON® II
Total	Série_6 810 cm³	
Réservoir	Série_7 800 cm³	
	390 cm³	
Prise de force	0,5	API GL-4 ou GL-5 SAE 90
Treuil mécanique	0,3	API GL-4 SAE 90
Treuil électrique	2,0	ATF modèle F

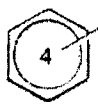
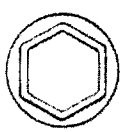
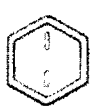
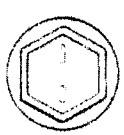
CARACTERISTIQUES DE COUPLE DE SERRAGE STANDARD

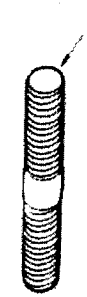
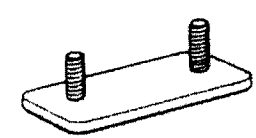
Page

CARACTERISTIQUES DE COUPLE DE SERRAGE STANDARD B-2

CARACTERISTIQUES DE COUPLE DE SERRAGE STANDARD

DETERMINATION DES RESISTANCES DE BOULON

	Repère	Catégorie
Boulon à six pans	 No. de tête de boulon 4 — 4T; 5 — 5T; 6 — 6T; 7 — 7T	
	 Sans repère	4T
Boulon à six pans à collerette avec boulon à six pans à collerette et rondelle	 Sans repère	4T
Boulon à six pans	 Deux traits saillants	5T
Boulon à six pans à collerette avec boulon à six pans à collerette et rondelle	 Deux traits saillants	6T
Boulon à six pans	 Trois traits saillants	7T

	Repère	Catégorie
Goujon prisonnier	 Sans repère	4T
	 Rainurage	6T
Boulon soudé		4T

COUPLE SPECIFIE DES BOULONS STANDARDS

Catégorie	Diamètre mm	Pas (mm)	Couple de serrage			
			Boulon à six pans		Boulon à six pans à collerette	
			cm-kg	N·m	cm-kg	N·m
4T	6	1	55	5,4	60	5,9
	8	1,25	130	13	145	14
	10	1,25	260	25	290	28
	12	1,25	480	47	540	53
	14	1,5	760	75	850	83
	16	1,5	1.150	113	—	
5T	6	1	65	6,4	—	
	8	1,25	160	16	—	
	10	1,25	330	32	—	
	12	1,25	600	59	—	
	14	1,5	930	91	—	
	16	1,5	1.400	137	—	
6T	6	1	80	7,8	90	8,8
	8	1,25	195	19	215	21
	10	1,25	400	39	440	43
	12	1,25	730	72	810	79
	14	1,5	—		1.250	123
7T	6	1	110	11	120	12
	8	1,25	260	25	290	28
	10	1,25	530	52	590	58
	12	1,25	970	95	1.050	103
	14	1,5	1.500	147	1.700	167
	16	1,5	2.300	226	—	

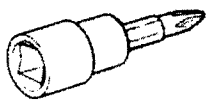
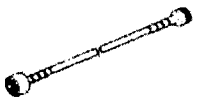
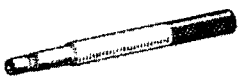
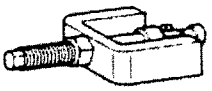
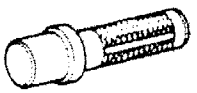
SST ET SSM

Page

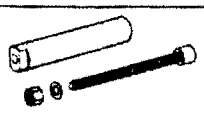
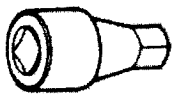
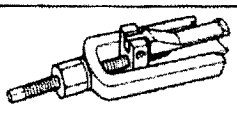
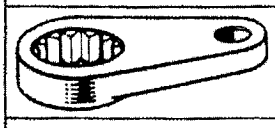
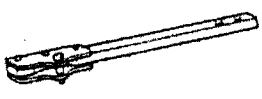
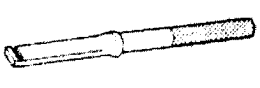
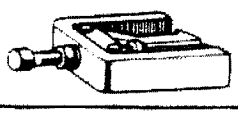
SST (OUTILS SPECIAUX) C-2

SSM (MATERIEL SPECIAL) C-7

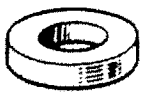
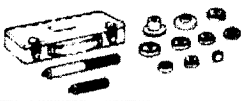
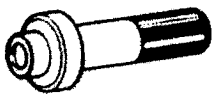
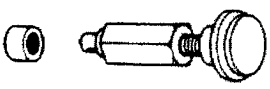
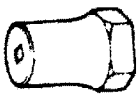
SST (OUTILS SPECIAUX)

Illustration • Réf. de pièce • Désignation	EM	BM	BA	BX	AT	EV	ER	FR	DR	CA	TL	CL
 09060-20010 (Clé à douille)									●			
 09201-60011 (Outil d'extraction et de mise en place de guide de queue de soupape)				●								
 09213-27010 (Extracteur de pignon)		●										
 09216-00020 (Jauge de tension de courroie)									●			
 09216-00030 (Câble de tension de courroie)									●			
 09236-00101 (Outillage de remise en état de pompe à eau)									●			
 09301-20020 (Outil de guidage d'embrayage)	●											
 09301-55022 (Outil de guidage d'embrayage)	●											
 09303-35011 (Extracteur de roulement avant d'arbre primaire)	●											
 09304-30012 (Outil de mise en place de roulement avant d'arbre primaire)	●											
 09304-47010 (Outil de mise en place de roulement avant d'arbre primaire)		●										
 09307-30010 (Outil de mise en place de manchon de prolongement de carter)											●	
 09308-00010 (Extracteur de joint spi)						●	●		●			
 09308-10010 (Extracteur de joint spi)				●		●	●					

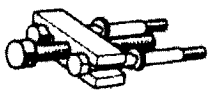
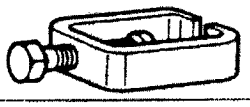
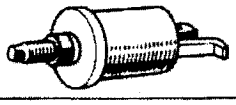
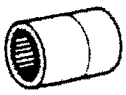
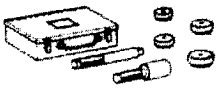
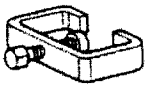
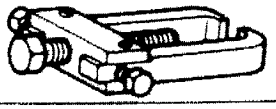
SST (OUTILS SPECIAUX) (suite)

Illustration • Réf. de pièce • Désignation	EM	BM	BA	BX	AT	EV	ER	FR	DR	CA	TL	CL
 09309-36033 (Outil de mise en place de roulement de boîte de vitesses)		●		●								
 09309-60010 (Tuyau de prolongement)		●										
 09313-30021 (Douille de bouchon à bille d'arrêt)		●										
 09315-00021 (Outil d'extraction et de mise en place de palier de débrayage)	●											
 09316-60010 (Outil de mise en place de roulements de boîte de vitesses et de trasfert)		●		●								
 09319-60020 (Outil d'extraction de roulement à aiguilles d'arbre secondaire)				●								
 09326-20011 (Clé pour contre-écrou de roulement d'arbre secondaire)		●										
 09330-00021 (Outil d'immobilisation de flasque d'accouplement)				●			●				●	
 09332-25010 (Outil d'extraction et de mise en place de roulement de joint universel)					●							
 09333-00012 (Dispositif d'alignement de ressort à membrane d'embrayage)	●											
 09504-00011 (Clé pour écrou de réglage de roulement latéral de différentiel)							●					
 09506-30011 (Outil de mise en place de cône de roulement de pignon d'attaque de différentiel)							●					
 09509-25011 (Clé pour écrou de roulement d'essieu arrière)							●					
 09514-35011 (Extracteur de roulement de roue arrière)				●			●					

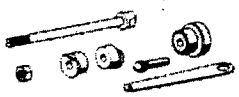
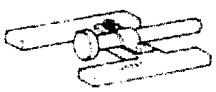
SST (OUTILS SPECIAUX) (suite)

Illustration • Réf. de pièce • Désignation	EM	BM	BA	BX	AT	EV	ER	FR	DR	CA	TL	CL
 09515-21010 (Outil de mise en place d'arbre de roue arrière)		●										
 09517-36010 (Outil de mise en place de joint spi d'arbre de roue arrière)							●					
 09527-20011 (Outil d'extraction de roulement d'arbre de roue arrière)									●		●	
 09550-10012 (Outillage de remise en état "B")							●		●			
 09554-30011 (Outil de mise en place de joint spi de différentiel)						●	●					
 09556-30010 (Outil de dépose de roulement avant de pignon d'attaque)							●					
 09602-10010 (Extracteur de roulement intérieur d'essieu avant)		●										
 09602-55010 (Extracteur de roulement intérieur d'essieu avant)		●										
 09605-60010 (Outil de mise en place de chapeau de roulement de fusée d'essieu)						●						
 09606-60020 (Outil d'extraction de chapeau de roulement de fusée d'essieu)						●						
 09607-60020 (Clé pour écrou de réglage de roue avant)						●						
 09608-20011 (Outillage de roulement de pignon d'attaque et moyeu avant)		●		●			●					
 09608-30011 (Outillage de roulement de pignon d'attaque et moyeu avant)								●				
 09608-35013 (Outillage pour roulement de pignon d'attaque et arbre de roue)						●	●				●	

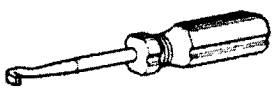
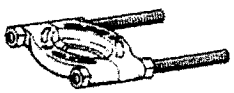
SST (OUTILS SPECIAUX) (suite)

Illustration • Réf. de pièce • Désignation	EM	BM	BA	BX	AT	EV	ER	FR	DR	CA	TL	CL
 09609-20011 (Extracteur de volant)									●			
 09611-22012 (Extracteur de barre de parallélisme)						●			●			
 09612-22011 (Outil de mise en place de roulement de poignée basculante)									●		●	
 09612-30012 (Extracteur de roulement à vis sans fin de direction)	●							●				
 09612-65013 (Extracteur de roulement à vis sans fin de direction)						●			●		●	
 09616-00010 (Douille pour réglage de roulement à vis sans fin de direction)									●			
 09616-30020 (Clé de vis de réglage de roulement à vis sans fin de direction)									●			
 09617-60010 (Clé pour contre-écrou de vis de réglage de roulement à vis sans fin)									●			
 09618-60010 (Outil de mise en place de roulement d'arbre de roue et d'essieu avant)						●						
 09620-30010 (Outillage de remise en état de boîtier de direction)									●			
 09628-12022 (Extracteur de rotule)									●			
 09628-62011 (Extracteur de rotule)									●			
 09630-00011 (Outillage de remise en état de boîtier de direction assistée)	●								●			
 09631-22020 (Clé de 14 X 17 pour écrou de conduite de direction assistee)									●			

SST (OUTILS SPECIAUX) (suite)

Chapitre / Illustration • Réf. de pièce • Désignation	EM	BM	BA	BX	AT	EV	ER	FR	DR	CA	TL	CL
 09632-36010 (Outil de remise en place de roulement de pompe à ailettes de direction)									●		●	
 09634-60013 (Jauge de centrage de fusée d'essieu)						●						
 09703-30010 (Outil pour ressort de rappel de mâchoire de frein)								●				
 09709-29017 (Outillage de jauge de SDDC)								●				
 09718-00010 (Tournevis de ressort de maintien de mâchoire)								●				
 09736-27010 (Outil d'extraction et de mise en place de membrane de servo-frein)								●				
 09737-00010 (Calibre de tige de poussée de servo-frein)	●							●				
 09751-36011 (Clé de 10 X 12 pour écrou de raccord de tube de frein)	●					●		●				
 09753-00012 (Outillage de remise en état de servo-frein)	●							●				
 09753-30020 (Outil de mise en place de joint spi)	●							●				
 09753-40010 (Plaque de base)								●				
 09806-30010 (Outil d'extraction de moulure de pare-brise)										●		
 09812-00010 (Clé pour boulon de fixation de charnière de portière)										●		
 09817-16011 (Outil pour contacteur de feux de recul)		●		●								

SST (OUTILS SPECIAUX) (suite)

Chapitre / Illustration • Réf. de pièce • Désignation	EM	BM	BA	BX	AT	EV	ER	FR	DR	CA	TL	CL
 09921-00010 (Outil de tension de ressort)				●								
 09950-00020 (Outil d'extraction de roulement)							●					
 09950-20016 (Extracteur universel)		●		●			●		●		●	
 09992-00093 (Manomètre de pression d'huile)			●									

SSM (MATERIEL SPECIAL)

Désignation	Pièce No.	Sce.	Emploi, etc.
THREE BOND 1324	08833-00070	ER TL DR	Carter de différentiel Boulon de fixation de prise de force Platine supérieure
Pâte Dupont No. 4817		EC	Résistance de dégivrage de lunette arrière
Enduit pour joint d'étanchéité profilé	AP131 (Adhsion Promotor Union Carbide Corporation)	CA	Pare-brise (Canada)
Colle pour joint d'étanchéité profilé	366ET (Cemedine) IMPON SEALANT (E.I. DU PONT DE NEMOURS)		Pare-brise (Canada)
Nécessaire de ruban au butyle	08850-00065		Vitre latérale
Produit de blocage jaune	08826-00012	TL	Treuil mécanique ○ Cale de réglage ○ Retenue de roulement ○ Couvercle de carter d'engrenage et boulon de fixation Treuil électrique ○ Boulon de fixation de couvercle de carter d'engrenages