

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Train arrière à essieu rigide, 4 bras de guidage et barre Panhard.
- Ressorts hélicoïdaux et amortisseurs télescopiques à double effet.
- Barre stabilisatrice classique ou déconnectable électropneumatiquement.

- Roulement de roue :
 - Jeu axial (mm) 0
 - Précharge du roulement de roue au boulon de cage de roulement (N) 8,8 à 42,2

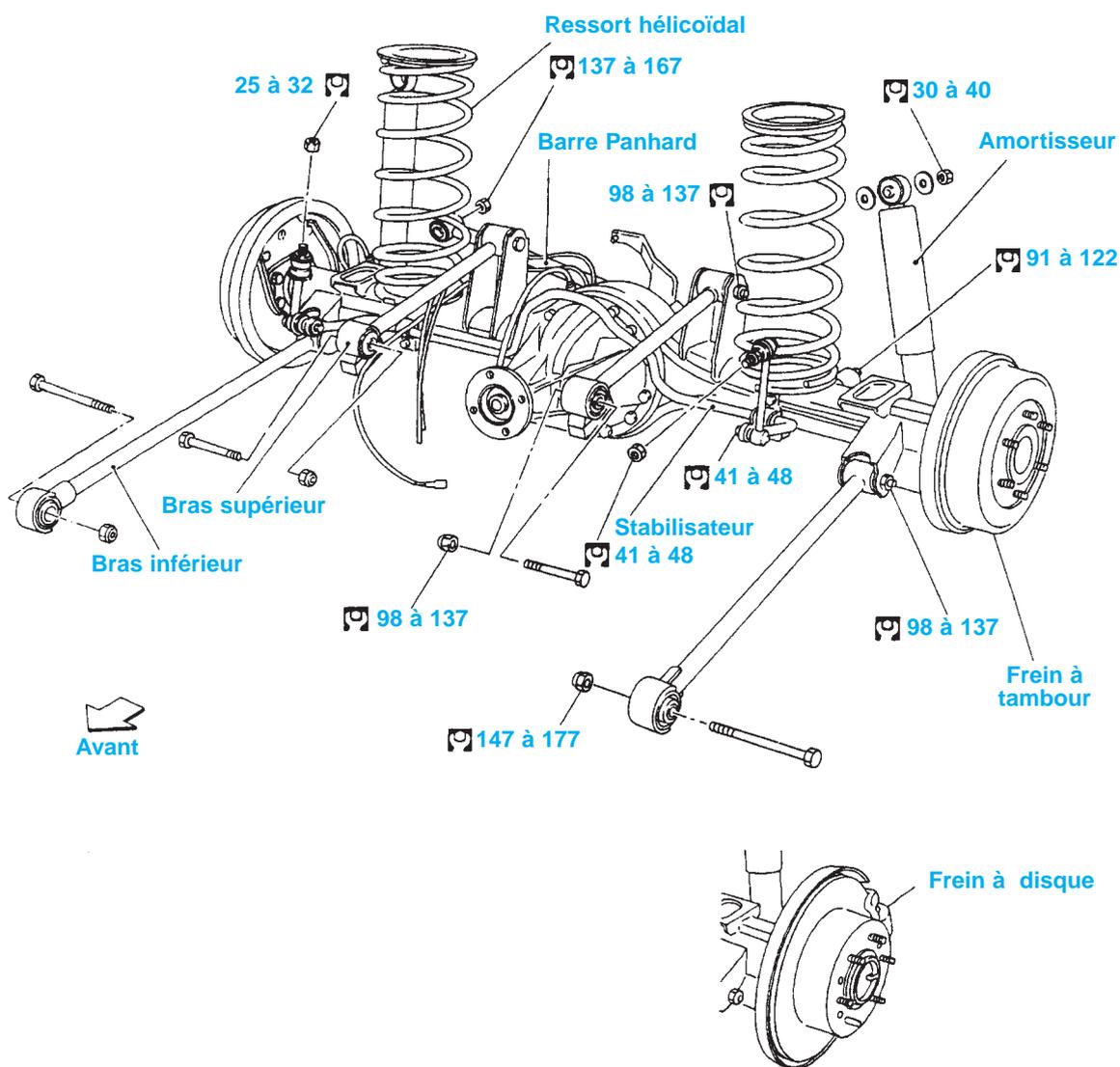
Couples de serrage (en daN.m)

- Se référer aux différentes éclatés.

ESSIEU ET SUSPENSION ARRIÈRE

- Lors du montage des pièces en caoutchouc, le serrage final doit être effectué à vide*, les pneus reposant au sol.

* : Avec plein de carburant, de liquide de refroidissement et d'huile moteur.
Pneu de secours, cric, outillage et tapis dans la position requise.



 : N.m

MÉTHODES DE RÉPARATION

Suspension /
amortissement

pas de fuite d'huile, de fissures ou de déformation.

- Vérifier si les parties en caoutchouc ne sont pas usées, fissurées ou déformées. Remplacer si nécessaire.

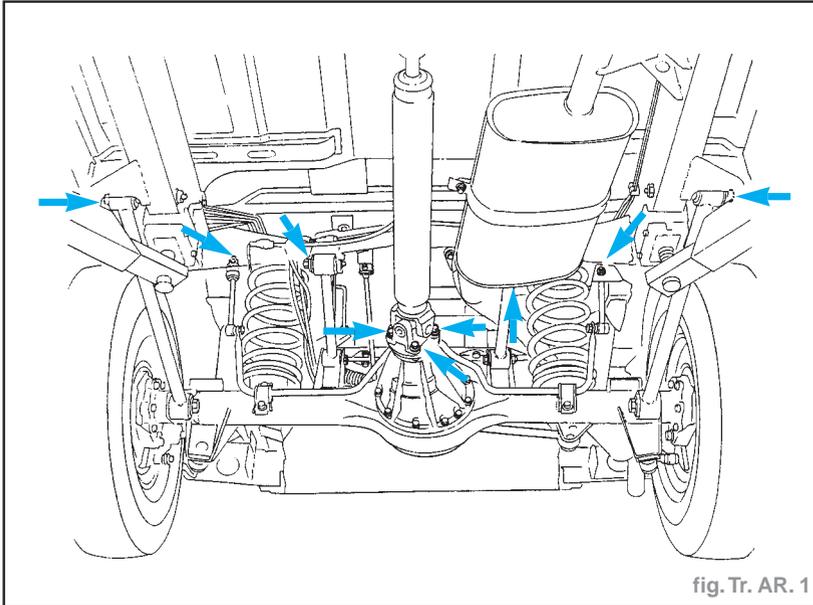


fig. Tr. AR. 1

Ensemble essieu AR, ressorts et amortisseurs

DÉPOSE

- Lever le véhicule.
- Soutenir les composants de l'essieu et de la suspension à l'aide d'un cric et d'une cale adéquats.
- Débrancher la conduite hydraulique de frein et les câbles de frein de stationnement des plateaux de frein.

Attention : - Utiliser la clé à écrou évasé pour la dépose ou la repose des tubes de frein.

- Avant de déposer l'essieu arrière, débrancher le capteur de roue d'ABS, puis l'écartier. Dans le cas contraire, les câbles de capteur pourraient s'endommager ce qui rendrait le capteur inopérant.
- Déposer la barre stabilisatrice de la carrosserie (fig. Tr.AR. 1).
- Déposer les bras supérieurs et les bras inférieurs de la carrosserie.
- Déposer la barre Panhard de la carrosserie.
- Déconnecter l'extrémité arrière de l'arbre de transmission.
- Déposer les écrous d'extrémité supérieure de l'amortisseur.
- Abaisser l'essieu arrière avec le cric.
- Déposer les ressorts hélicoïdaux.

INSPECTION

- Vérifier que le ressort hélicoïdal ne présente pas de traces de rupture, de déformation ou de fissures.
- Vérifier que l'amortisseur ne présente

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- Veiller au sens de montage du ressort hélicoïdal lors de la repose (fig. Tr.AR. 2).

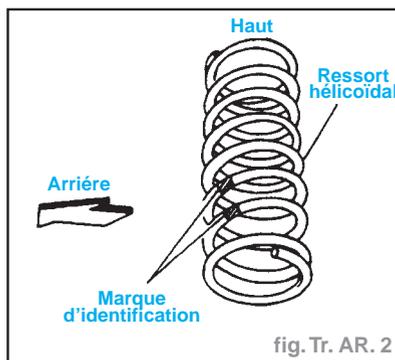


fig. Tr. AR. 2

- S'assurer que le siège du ressort en caoutchouc n'est pas déformé et qu'il n'a pas glissé lors de la repose du ressort hélicoïdal.
- Le serrage final des pièces en caoutchouc doit être effectué à vide, pneus reposant au sol (fig. Tr.AR. 3).
- Purger le circuit de freinage.
- Vérifier le niveau d'huile du pont.

Bras de suspension supérieur, inférieur et barre Panhard

INSPECTION

- Rechercher les traces de fissures, de

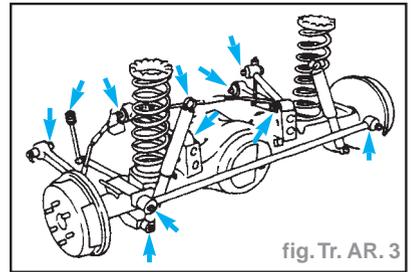


fig. Tr. AR. 3

- déformation ou tout autre dommage.
- Remplacer si nécessaire.

REPLACEMENT D'UNE BAGUE

- Déposer la bague avec l'outil adéquat (fig. Tr.AR. 4).

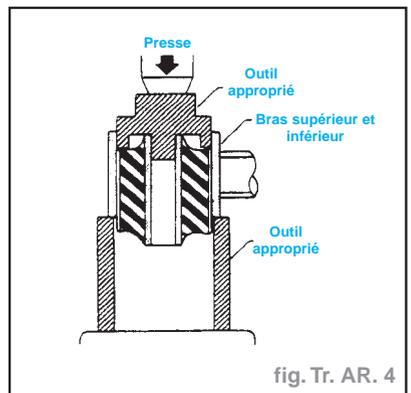


fig. Tr. AR. 4

- Lors de la repose de la bague, passer de l'eau savonneuse sur la paroi extérieure de la bague.
- Toujours reposer une bague neuve.
- Ne pas taper directement la surface d'extrémité de la bague avec un marteau.

Mécanisme de déverrouillage de stabilisateur

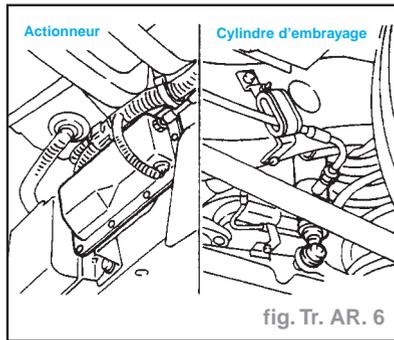
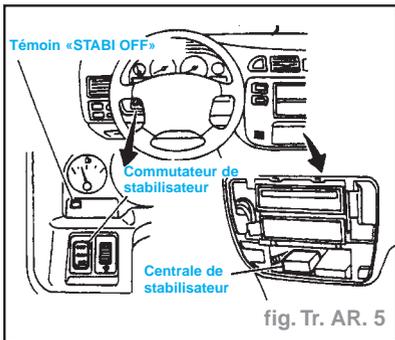
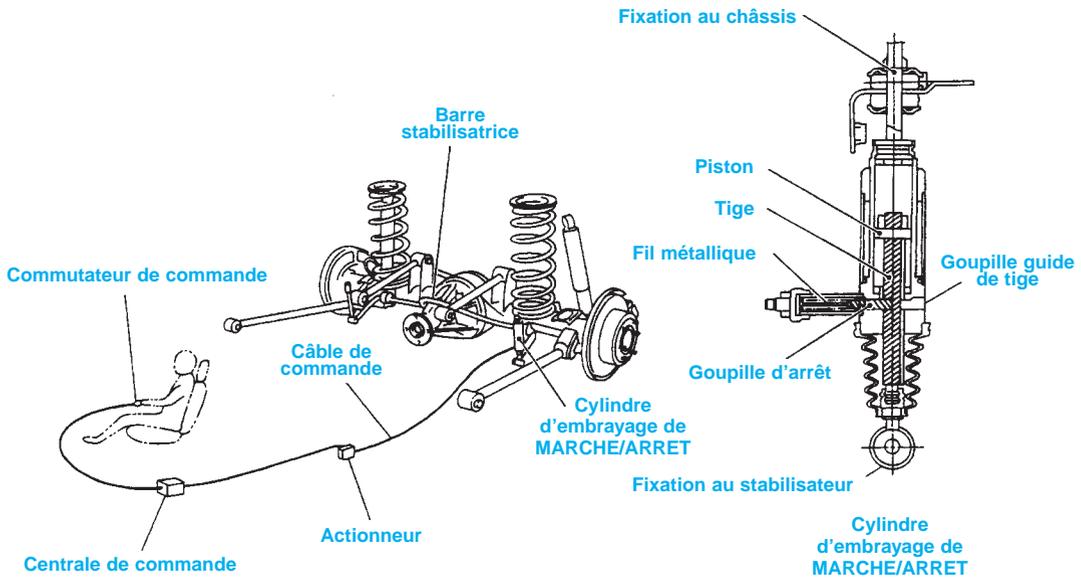
- La rigidité au roulis augmente lorsqu'on enclenche la fonction de stabilisation (le commutateur de stabilisateur est réglé sur "ON") sur les bonnes routes. Sur les routes accidentées, la neutralisation de la fonction de stabilisation (le commutateur de stabilisateur est réglé sur "OFF") réduit l'oscillation du stabilisateur. Le mécanisme de déverrouillage du stabilisateur permet donc d'améliorer la capacité et le confort de conduite sur routes accidentées.
- La fonction de stabilisation est commandée électriquement par un commutateur de marche/arrêt situé sur le tableau de bord.

Description du système

CENTRALE DE COMMANDE

(fig. Tr.AR. 5)

SYNOPTIQUE DE LA BARRE STABILISATRICE DÉCONNECTABLE



Attention : - Ne pas déposer l'écrou **B** car cela nécessiterait le réglage du câble intérieur.

- Avant de reposer les écrous **A** et **C**, entourer la partie filetée du cylindre d'embrayage et du câble 1.

- Déposer :

- la bride et les autres attaches du câble
- le connecteur d'actionneur de stabilisateur
- l'actionneur de stabilisateur
- le cylindre d'embrayage

- Avant de reposer la centrale de commande de stabilisateur, déposer le couvercle de tableau de bord et l'équipement audio.

- Pour la reposer, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Dépose et repose

- Desserrer le contre-écrou **C** puis le contre-écrou **A**. Débrancher le câble du cylindre d'embrayage (voir encadré).

- La centrale de commande de stabilisateur commande le moteur d'actionneur via le commutateur de stabilisateur et un signal adressé par le capteur de vitesse du véhicule.

- Lorsque la vitesse du véhicule dépasse **20 km/h**, la centrale de commande de stabilisateur maintient la position du cylindre d'embrayage et actionne la fonction de stabilisation, quelle que soit la position du commutateur.

- Le système est équipé d'une fonction de temporisation qui permet de couper l'alimentation de l'actionneur en **15 secondes** environ, en cas de dysfonctionnement du système.

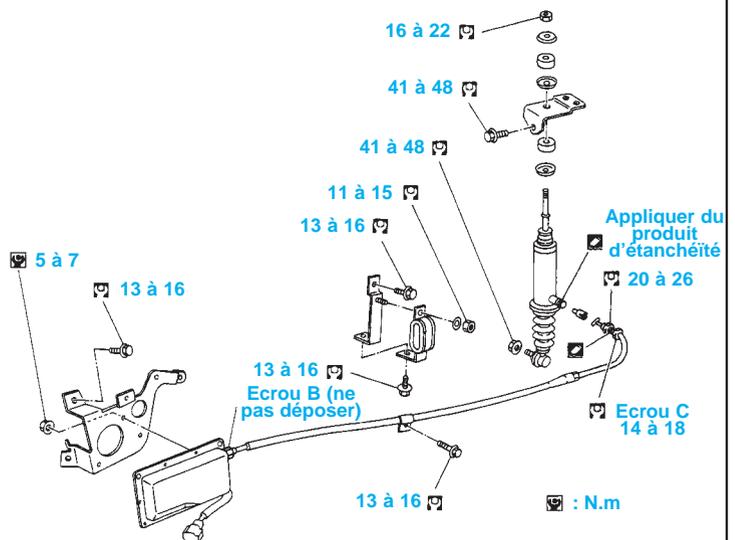
ACTIONNEUR (fig. Tr.AR. 6)

- Le moteur de l'actionneur est activé par un signal adressé par la centrale de commande. Lorsque le moteur fonctionne, le câble se déplace et actionne la goupille d'arrêt située en son extrémité.

CYLINDRE D'EMBRAYAGE

- La goupille d'arrêt (située à l'extrémité du câble) rentre/sort du cylindre (vers la tige de piston ou en s'éloignant de la tige de piston) pour activer ou couper le système de stabilisation.

BARRE STABILISATRICE DÉCONNECTABLE



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Diagnostics des défauts

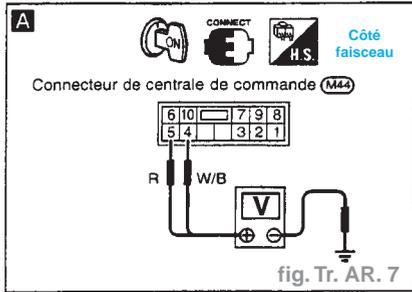
VÉRIFICATION DE LA SOURCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET DU POINT DE MISE À LA MASSE

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



A (Fig TR.AR. 7)

VÉRIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA CENTRALE DE COMMANDE DE STABILISATEUR.

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
 2. Vérifier la tension entre les bornes ④, ⑤ de la centrale de commande et la masse.
- La tension de la batterie doivent être présente.**

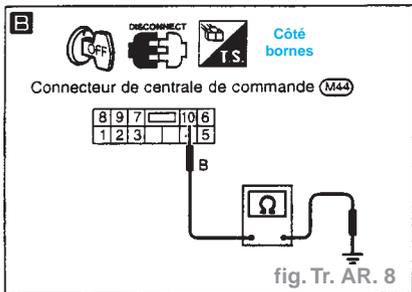
MAUVAIS

Vérifier les éléments suivants.

- Fusible de 7,5A [24], Fusible de 10A [28]
- Connecteur de faisceau M44
- Circuit ouvert ou court-circuit du faisceau entre la centrale de commande et le fusible

Si le résultat est mauvais, réparer le fusible, le faisceau ou les connecteurs.

BON



B (Fig TR.AR. 8)

VÉRIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DE LA CENTRALE DE COMMANDE DE STABILISATEUR.

1. Débrancher le connecteur de la centrale de commande.
 2. Vérifier la continuité entre la borne ⑩ du connecteur de centrale de commande et la masse.
- Il doit y avoir continuité.**

MAUVAIS

Vérifier les éléments suivants

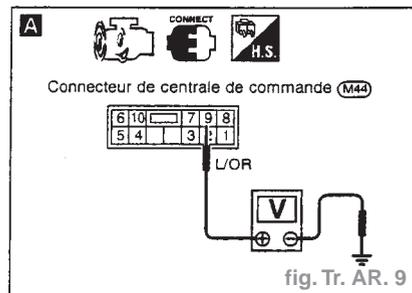
- Connecteur de faisceau M44
- Circuit ouvert ou court-circuit du faisceau entre la centrale de commande et la masse

Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.

BON

L'alimentation électrique et le circuit de masse sont bons.

VÉRIFICATION DU CIRCUIT DE CAPTEUR DE VITESSE DU VÉHICULE



A (Fig TR.AR. 9)

VÉRIFIER LE CIRCUIT DU CAPTEUR DE VITESSE DU VÉHICULE.

1. Soulever les roues motrices à l'aide d'un cric.
2. Brancher un voltmètre entre la borne ⑨ du connecteur de la centrale de commande et la masse.
3. Faire tourner les roues.
4. Vérifier que le voltmètre oscille de 0 à 5 volts.

BON

Le capteur de vitesse du véhicule est bon.

MAUVAIS

Est-ce que le compteur de vitesse fonctionne normalement?

Non

Vérifier le compteur de vitesse et le circuit de capteur de vitesse du véhicule.

Oui

Vérifier les éléments suivants.

- Connecteur de faisceau M44
- Circuit ouvert ou court-circuit du faisceau entre la centrale de commande et le combiné d'instruments

Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.

VÉRIFICATION DU CIRCUIT DE COMMUTATEUR DE STABILISATEUR

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Régler le commutateur de stabilisateur sur la position "OFF" (ARRET) pour s'assurer que le témoin de coupure du stabilisateur s'allume.

MAUVAIS

Vérifier les éléments suivants.
● Fusible de 10A (28)
● Ampoule de témoin de coupure de stabilisateur

BON

BON

A (Fig TR.AR. 10)

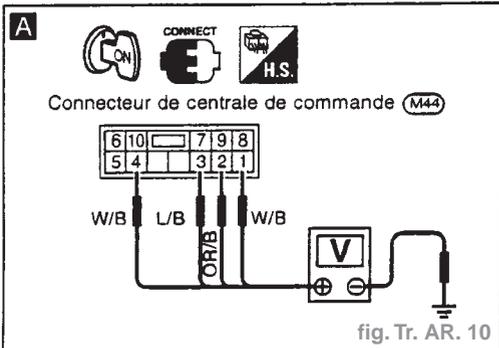
VÉRIFIER LA SOURCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU COMMUTATEUR DE STABILISATEUR.

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Vérifier la tension entre les bornes ①, ②, ③, ④ de la centrale de commande et la masse.

Commutateur de stabilisateur	Borne	Volt
ON	① - Masse	Tension de la batterie
	② - Masse	Tension de la batterie
	③ - Masse	0
	④ - Masse	Tension de la batterie
OFF	① - Masse	0
	② - Masse	0
	③ - Masse	Tension de la batterie
	④ - Masse	Tension de la batterie

BON

Le circuit du commutateur de stabilisateur est bon.



MAUVAIS

B (Fig TR.AR. 11)

VÉRIFICATION DU COMMUTATEUR DE STABILISATEUR.

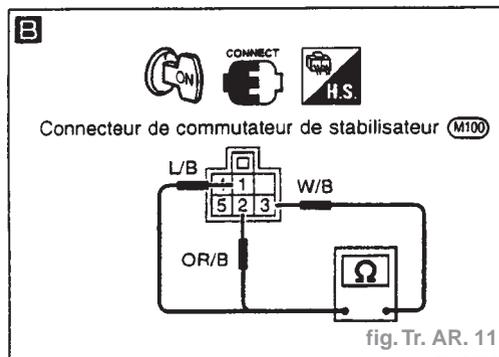
Condition de commutateur	Continuité entre les bornes	
	① - ③	② - ③
ON	Non	Oui
OFF	Oui	Non

MAUVAIS

Remplacer le commutateur de stabilisateur.

BON

Vérifier les éléments suivants.
● Connecteurs de faisceau (M32), (M44), (M100)
● Circuit ouvert ou court-circuit du faisceau entre la centrale de commande et le combiné d'instruments
● Combiné d'instruments
Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

VÉRIFICATION DU CIRCUIT D'ACTIONNEUR DE STABILISATEUR

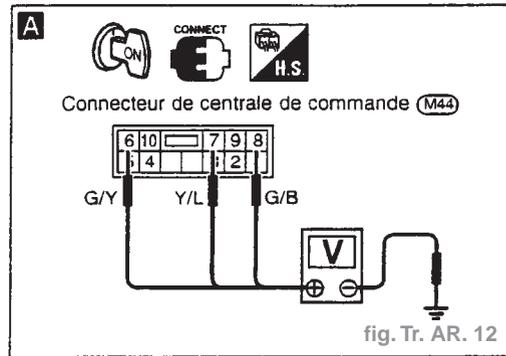
A (Fig TR.AR. 12)

VÉRIFIER LE CIRCUIT DE L'ACTIONNEUR DE STABILISATEUR.

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Vérifier la tension entre les bornes ⑥, ⑦, ⑧ de la centrale de commande et la masse.

Commutateur de stabilisateur	Borne	Volt
ON	⑥ - Masse	0
	⑦ - Masse	Lorsqu'on tourne le commutateur de stabilisateur sur "ON" (MARCHE), on observe une tension de batterie pendant 15 secondes environ. La tension est ensuite nulle.
	⑧ - Masse	Environ 4
OFF	⑥ - Masse	Lorsqu'on tourne le commutateur de stabilisateur sur "OFF" (ARRET), on observe une tension de batterie pendant 15 secondes environ. La tension est ensuite nulle.
	⑦ - Masse	0
	⑧ - Masse	Environ 4

BON → Le circuit de l'actionneur de stabilisateur est bon.



MAUVAIS

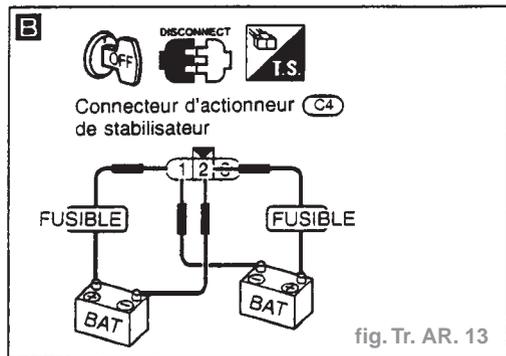
B (Fig TR.AR. 13)

VÉRIFIER L'ACTIONNEUR DE STABILISATEUR

1. Déconnecter le connecteur d'actionneur de stabilisateur.
2. Vérifier le bruit de fonctionnement de l'actionneur de stabilisateur en appliquant une tension de batterie aux bornes ① et ②.

Borne	Cylindre d'embrayage	Son de fonctionnement
① - ② ⊖ ⊕	OFF → ON	Oui
① - ② ⊕ ⊖	ON → OFF	Oui

MAUVAIS → Remplacer l'actionneur de stabilisateur.



BON

Vérifier les éléments suivants

- Connecteurs de faisceau (M44, C4)
- Circuit ouvert ou court-circuit du faisceau entre la centrale de commande et l'actionneur de stabilisateur

Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.

INSPECTION DE LA CENTRALE DE COMMANDE DU MÉCANISME DE DÉVERROUILLAGE DE STABILISATEUR



6	10		7	9	8
5	4		3	2	1

fig. Tr. AR.14

N° de borne		Points de contrôle	Caractéristiques
+	-		
1		Témoin de coupure de stabilisateur	Contact à clé sur ON Commutateur de stabilisateur ON : 0 volt OFF : Environ 0,6 volts
2		Commutateur de stabilisateur	Contact à clé sur ON Commutateur de stabilisateur ON : Tension de batterie (Environ 12 volts) OFF : 0 volt
3			Contact à clé sur ON Commutateur de stabilisateur ON : 0 volt OFF : Tension de batterie (Environ 12 volts)
4			Contact à clé sur ON Commutateur de stabilisateur ON : Tension de batterie (Environ 12 volts) OFF : 0 volt
5		Alimentation électrique	Tension de la batterie (Environ 12 volts)
6	Masse de carrosserie	Actionneur de stabilisateur	Contact à clé sur ON Commutateur de stabilisateur ON : 0 volt OFF : Lorsqu'on tourne le commutateur de stabilisateur sur "OFF" (ARRÊT), on observe une tension de batterie pendant 15 secondes environ. La tension est ensuite nulle.
7			Contact à clé sur ON Commutateur de stabilisateur ON : Lorsqu'on tourne le commutateur de stabilisateur sur "ON" (MARCHE), on observe une tension de batterie pendant 15 secondes environ. La tension est ensuite nulle. OFF : 0 volt
8			Contact à clé ON : Environ 4 volts OFF : 0 volt
9		Capteur de vitesse du véhicule	Pendant la vitesse très basse Oscille de 0 à 5 volts
10		Masse	-

Train arrière

Arbre de roue arrière

DÉPOSE

Attention :

- Le roulement de roue ne nécessite aucun entretien.
 - Si le roulement de roue émet un grincement pendant l'opération, remplacer le roulement de roue.
 - Une fois que le roulement de roue est déposé, il faut le remplacer par un neuf. L'ancien ensemble ne peut être réutilisé.
- Déconnecter le câble de frein de stationnement et le tube de frein.
- Ôter les écrous qui fixent la cage de roulement de roue au déflecteur (fig. Tr. AR. 15).
- Sortir l'arbre d'essieu en utilisant l'outil spécial (fig. Tr.AR. 16). Veiller à ne pas endommager le joint d'huile.

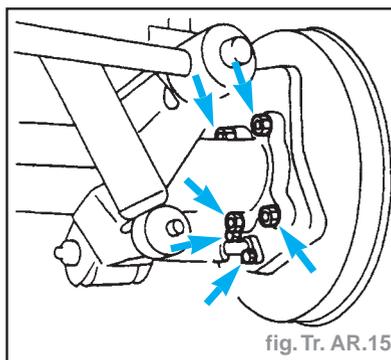


fig. Tr. AR.15

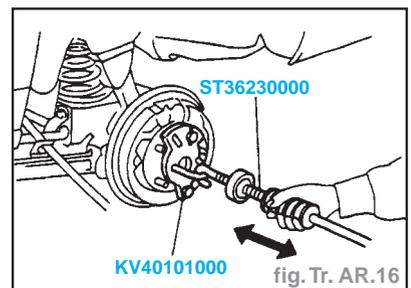


fig. Tr. AR.16

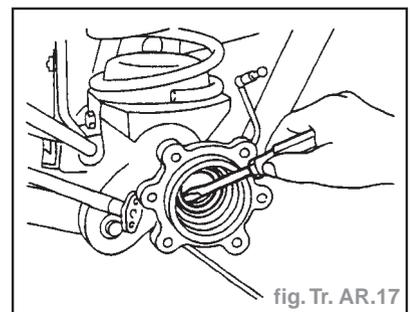
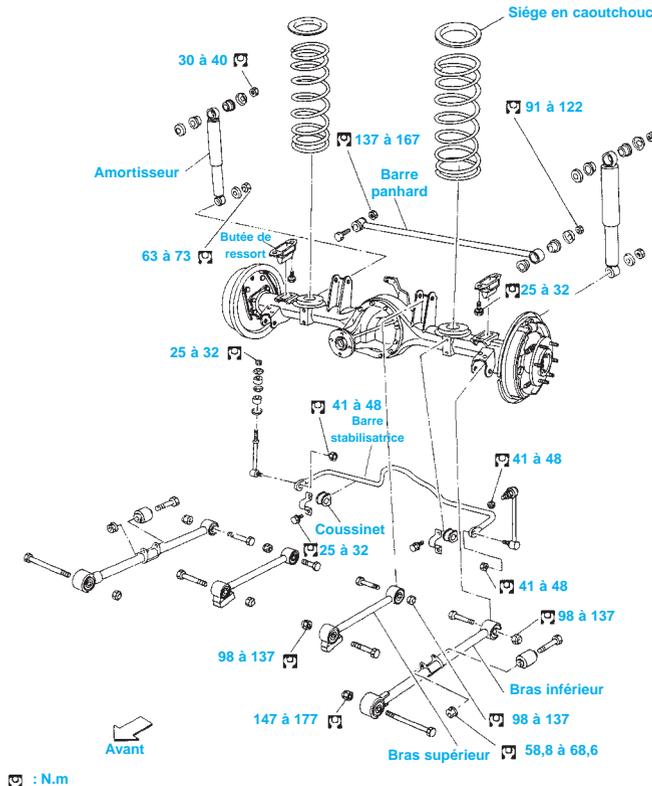


fig. Tr. AR.17

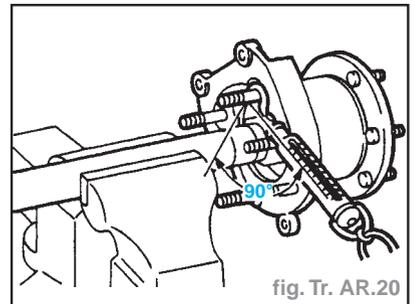
- Déposer le joint torique.
- Déposer le joint d'huile avec un tournevis. Ne pas réutiliser le joint d'huile une fois déposé. Toujours reposer un joint neuf (fig. Tr.AR. 17).
- Déposer le rotor de capteur ABS si équipé (fig. Tr.AR. 18).
- Déplier la rondelle de verrouillage en utilisant un tournevis. Ne pas réutiliser

SUSPENSION ARRIÈRE

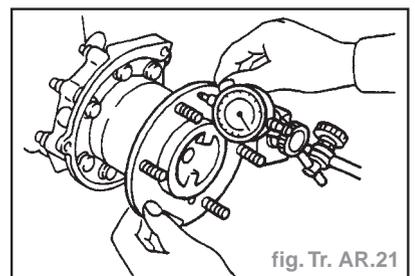
- Lors du montage des pièces en caoutchouc, le serrage final doit être effectué à vide*, les pneus reposant au sol.
- * : Avec plein de carburant, de liquide de refroidissement et d'huile moteur. Pneu de secours, cric, outillage et tapis dans la position requise.



- Relever le joint de graisse externe du roulement de roue pendant la repose.
- Monter à la presse le joint de graisse neuf jusqu'à ce qu'il touche le fond de la cage de roulement. Après repose d'un joint neuf, enduire la lèvres d'étanchéité de graisse à usage multiple.
- Reposer l'entretoise de roulement en dirigeant le côté chanfreiné vers le flasque de l'arbre d'essieu.
- Reposer l'adaptateur d'étrier et le déflecteur sur la cage de roulement.
- Monter à la presse l'arbre d'essieu dans la cuvette interne du roulement de roue. Veiller à ne pas endommager ou déformer le joint de graisse.
- Reposer une rondelle neuve de verrouillage de roulement de roue.
- Serrer le contre-écrou de roulement de roue à $\sim 46,5$ daN.m.
- Veiller à plier la rondelle de verrouillage de roulement vers le haut.
- Vérifier la précharge du roulement de roue.
 - a. Faire tourner la cage de roulement deux ou trois fois (par rapport à l'arbre d'essieu). Elle doit tourner librement.
 - b. Relier un dynamomètre au boulon de cage de roulement (fig. Tr.AR. 20) et exercer une traction de 10 tr/m afin de mesurer la précharge.
- Indication de jauge à ressort : $0,88$ à $4,22$ daN.m.



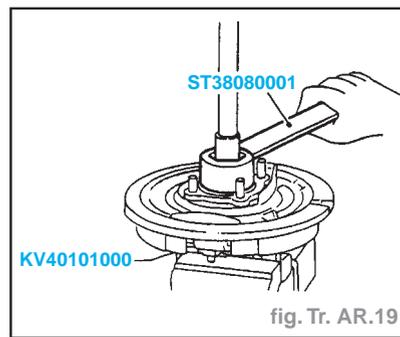
- Reposer le joint d'huile neuf sur le carter d'essieu arrière en utilisant l'outil adéquat. Après repose d'un joint neuf, enduire la lèvres d'étanchéité de graisse multi-usage.
- Reposer le joint torique neuf sur le carter d'essieu arrière.
- Monter à la presse le rotor du capteur ABS sur l'arbre d'essieu jusqu'à ce qu'il touche le contre-écrou de roulement de roue.
- Reposer les arbres d'essieu dans le carter d'essieu arrière. Veiller à ne pas endommager le joint d'huile.
- S'assurer que les roulements de roues tournent en douceur.
- Vérifier le jeu axial (fig. Tr.AR. 21) :
 - Jeu axial : 0 mm



- la rondelle de verrouillage une fois déposée. Toujours en reposer une neuve.
- Déposer le contre-écrou du roulement en utilisant l'outil spécial (fig. Tr.AR. 19).
 - Déposer le roulement de roue avec la cage de roulement et le déflecteur de l'arbre d'essieu (fig. Tr.AR. 18).
 - Déposer le joint de graisse de la cage de roulement en utilisant la barre adéquate.
 - Déposer le roulement de roue (à la presse).

INSPECTION

- Arbre d'essieu
 - Vérifier que l'arbre d'essieu n'est pas



tordu, fendu, endommagé, usé ou déformé. Remplacer si nécessaire.

- Cage de roulement

- Vérifier que la cage de roulement ne présente pas de traces de déformation ou de fissures. Remplacer si nécessaire.

- Carter d'essieu arrière

- Vérifier que le carter d'essieu arrière ne présente pas de traces de rupture, déformation ou fissures. Remplacer si nécessaire.

REPOSE

- Monter à la presse le roulement de roue jusqu'à ce qu'il touche le fond de la cage de roulement. Toujours enfoncer la

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

COMPOSANTS D'ESSIEU ARRIÈRE

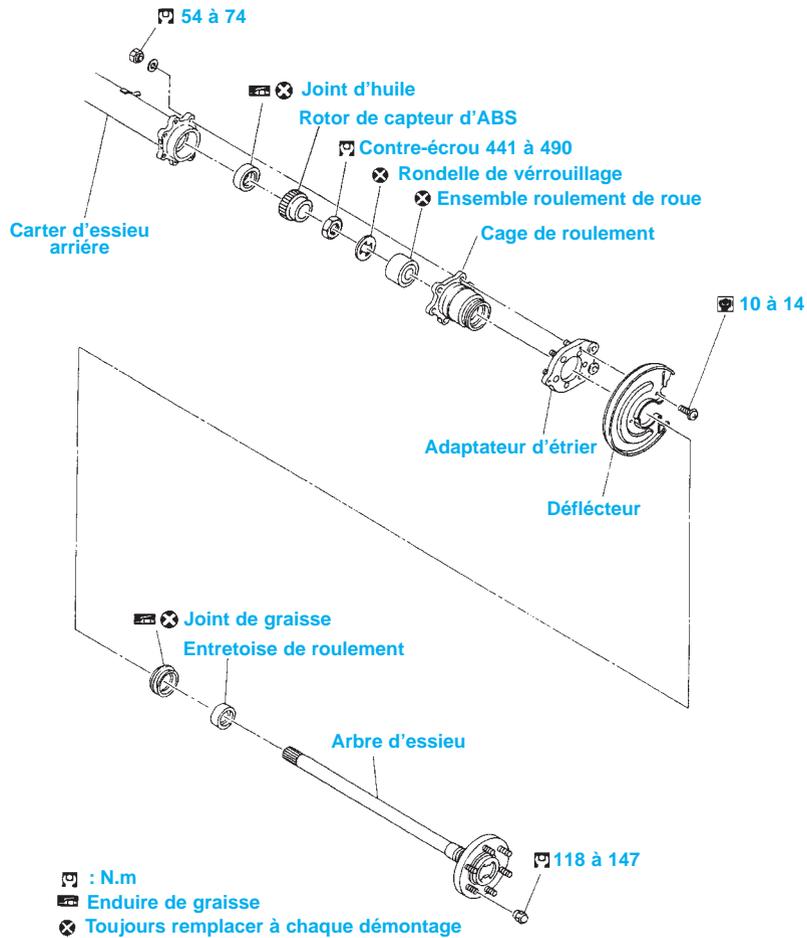


Tableau de dépistage des pannes

- Utiliser le tableau ci-dessous pour déterminer la cause du symptôme. Réparer ou remplacer ces pièces si nécessaire.

Symptôme		PIÈCES SUSPECTES (Cause possible)		Installation incorrect, jeu	Déformation, dommage ou déflexion de l'amortisseur	Détérioration de la bague ou de la fixation	Interférence des pièces	Fatigue de ressort	Jeu de la suspension	Fatigue de la barre stabilisatrice	Roulement de roue endommagé	ARBRE DE TRANSMISSION	DIFFÉRENTIEL	ESSIEU AVANT ET SUSPENSION AVANT	ESSIEU ARRIÈRE ET SUSPENSION ARRIÈRE	PNEUS	ROUE DE ROULEMENT	ARBRE D'ESSIEU	FREINS	DIRECTION	
		Bruit	Secouer	Vibration	Dandinement	Broutage	Suspension ou tenue de route médiocre														
ESSIEU ARRIÈRE ET SUSPENSION ARRIÈRE	Bruit	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X		X	X	X	X	X	
	Secouer	X	X	X	X			X				X		X		X	X	X	X	X	
	Vibration	X	X	X	X	X						X		X		X		X		X	
	Dandinement	X	X	X	X									X		X	X			X	X
	Broutage	X	X	X										X		X	X			X	X
	Suspension ou tenue de route médiocre	X	X	X	X	X				X	X				X		X	X			