

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS**PRINCIPES DE DEPART**

Ce manuel d'atelier part du principe que l'on dispose des outils spéciaux nécessaires à l'exécution efficace et sans danger de l'entretien sur les véhicules Mazda, et que l'on sait s'en servir. Il suppose aussi que l'on connaît bien les systèmes automobiles ainsi que les méthodes de base d'entretien et de réparation. Il ne faut pas tenter de se servir de ce manuel sans ces connaissances ni sans avoir bien compris les conséquences indiquées ci-dessous.

RISQUES POUR LA SECURITE

Ce manuel contient des remarques, avertissements et autres précautions à prendre qu'il faut lire et suivre attentivement afin de ne pas risquer de se blesser soi-même ou de blesser les autres, ainsi que pour ne pas risquer un entretien mal fait qui pourrait endommager le véhicule ou le rendre dangereux. L'absence de renseignements de ce genre sur l'une ou l'autre des méthodes d'entretien ne signifie pas que l'utilisation de méthodes ou d'outils inappropriés ne comporte pas de danger pour la sécurité personnelle ou celle du véhicule.

INVALIDATION DE LA GARANTIE

La garantie du fabricant sur tout véhicule ou moteur Mazda peut être invalidée si l'entretien ou la réparation sont exécutés par quelqu'un d'autre qu'un concessionnaire Mazda agréé.

AVERTISSEMENTS SUR LES LUBRIFIANTS ET GRAISSES

Eviter tout contact prolongé et répété avec les huiles minérales, particulièrement les huiles usées. Les huiles usées contaminées durant l'entretien (ex. huiles de carter) sont plus irritantes et risquent d'avoir plus d'effets graves, allant jusqu'au cancer de la peau, en cas de contact important et prolongé avec la peau.

Laver soigneusement la peau après avoir travaillé avec de l'huile.

Les nettoyants protecteurs pour les mains peuvent être utiles à condition qu'on puisse les rincer à l'eau. Ne pas utiliser d'essence, de paraffine ou autres solvants pour enlever l'huile de la peau.

Les lubrifiants et graisses peuvent être légèrement irritants pour les yeux.

Le contact répété ou prolongé avec la peau doit être évité par le port de vêtements de protection au besoin. Il faut faire particulièrement attention avec les huiles ou les graisses qui contiennent du plomb. Ne pas laisser les vêtements de travail se contaminer d'huile. Les laver ou les faire nettoyer régulièrement.

05UGIX-002

COMMENT SE SERVIR DU MANUEL

PREPARATION

La section PREPARATION donne le ou les **Outils d'entretien spéciaux (identifiés SST)** nécessaires à l'opération d'entretien qui suit. Réunir tous les **SST** nécessaires avant de commencer le travail.

Exemple:

N SOUFFLET D'EXTREMITE DE BANE D'ACCOUPEMENT ET SOUFFLET D'ENGRENAGE DE DIRECTION

SOUFFLET D'EXTREMITE DE BANE D'ACCOUPEMENT ET SOUFFLET D'ENGRENAGE DE DIRECTION

PREPARATION

49 0118 850C Extracteur de joint à rotule		49 H028 301 Outil de pose de soufflet	
--	--	--	--

9MU0NX-030

NUMERO DU SST

49 H028 301

Outil de pose de soufflet

NOM DU SST

ILLUSTRATION DU SST

05UGIX-003

METHODE DE REPARATION

1. La plupart des opérations de réparation commencent par une illustration qui en donne un aperçu. Celle-ci identifie les composantes. La façon dont elles sont combinées dans l'assemblage est examinée visuellement. Si une pièce est endommagée ou usée, il faut la réparer ou la remplacer au besoin.
2. Les pièces consommables, les couples de serrage ainsi que les symboles illustrant l'huile, la graisse et l'enduit d'étanchéité apparaissent dans l'aperçu.
3. Les pages correspondant aux opérations d'entretien sont indiquées sous l'illustration. Se référer à cette information pour faire l'entretien de la pièce en question.

Exemple:

73-107 (7,4-10,9)

17 SELECTIF

15

18

19

20

21

22

23

69-83 (7,0-8,5)

16-26 (1,8-2,6)

24 SELECTIF

25

26

128-284 (13-29)

INDIQUE LES PIÈCES CONSOMMABLES

9 REMPLACER

10

11

12

13

INDIQUE LES ENDROITS OU IL FAUT APPLIQUER DE L'HUILE, ETC. (Voir page GI-4.)

INDIQUE LA SPECIFICATION DU COUPLE DE SERRAGE *2

INDIQUE L'UNITE DU COUPLE DE SERRAGE

N.m (m.kg)

1. Boulon

2. Plaquette-frein

3. Chapeau de roulement

4. Vis de réglage

5. Bague extérieure de roulement

6. Contre-écrou

7. Rondelle

8. Contre-flasque

16. Bague intérieure de roulement

Dépose page M-22

Vérifier si les cannelures ne sont pas endommagées ou si sa rotation n'est pas irrégulière.

Repose page M-24

17. Entretoise

18. Pignon d'attaque

Dépose page M-21

Vérifier si les cannelures et les dents ne sont

INDIQUE A QUELLE PAGE SE REFERER POUR L'ENTRETIEN







Dépose page M-21

INDIQUE LES POINTS A INSPECTER VISUELLEMENT

*1: Les numéros (① par ex.) se rapportent à l'identification des pièces et à la méthode d'entretien lorsque celle-ci s'avère nécessaire.
 *2: Les unités sont exprimées en N.m (m.kg) à moins d'indication contraire.

SYMBOLES

Il existe six symboles pour illustrer les huiles, graisses et enduits d'étanchéité. Ces symboles indiquent l'endroit où appliquer ces produits lors de l'entretien.

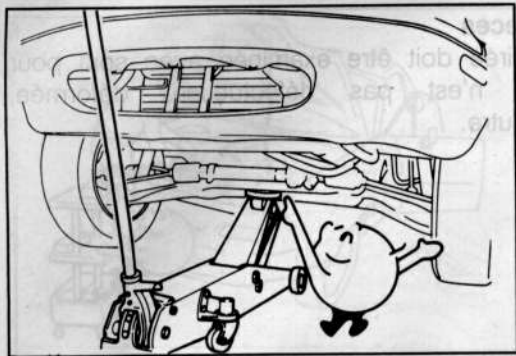
Symbole	Signification	Type
	Appliquer de l'huile	Huile à moteur ou à transmission neuve selon le cas
	Appliquer du liquide de freins	Liquide de freins seulement
	Appliquer de l'huile à transmission automatique	Huile à transmission automatique seulement
	Appliquer de la graisse	Graisse appropriée
	Appliquer de l'enduit d'étanchéité	Enduit d'étanchéité uniquement
	Appliquer de la gelée de pétrole	Gelée de pétrole appropriée

95AGIX-002

Remarque

- Lorsqu'un type particulier d'huile ou de graisse est requis, ceci est indiqué sur l'illustration.

REMARQUES, MISES EN GARDE ET AVERTISSEMENTS



9MUGIX-003

UN MOT SUR LA SECURITE

Les précautions suivantes doivent être prises avant de soulever le véhicule avec le cric.

1. Caler les roues.
2. Utiliser uniquement les points d'appui indiqués.
3. Soutenir le véhicule à l'aide de tréteaux

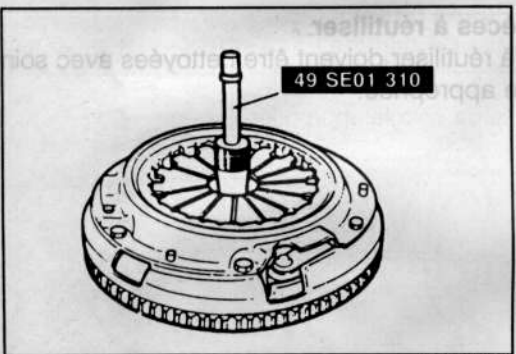
Ne mettre le moteur en marche qu'après s'être assuré qu'il n'y a plus d'outils dans le compartiment moteur et que personne n'y travaille plus.



9MUGIX-038

PREPARATION DES OUTILS ET DE L'EQUIPEMENT DE MESURE

Avant d'entreprendre un travail, s'assurer que tous les outils et l'équipement de mesure nécessaires sont à portée de la main.



47U0GX-005

OUTILS SPECIAUX

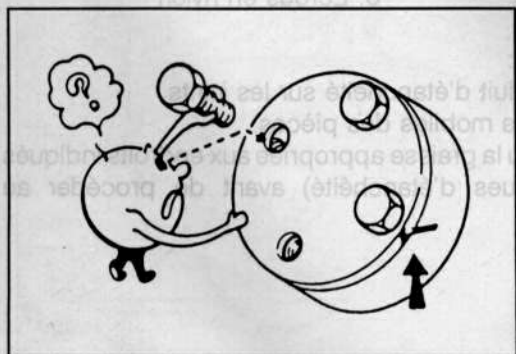
Se servir des outils spéciaux là où c'est indiqué.



47U0GX-006

RETRAIT DES PIECES

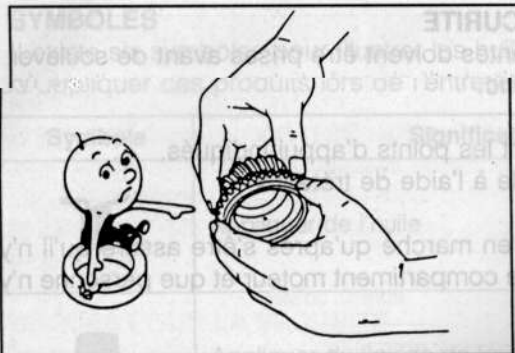
Lorsque l'on corrige un problème, il faut également en rechercher la cause. Ne commencer le travail qu'après avoir déterminé quelles pièces et composants doivent être retirées et démontées pour être remplacées ou réparées.



9MUGIX-039

DEMONTAGE

Si la méthode de démontage est complexe et demande le démontage de nombreuses pièces, il est important de démonter les pièces de façon à ne pas affecter leur rendement futur ou leur aspect extérieur, et de les identifier de façon à en faciliter le remontage.



9MUGIX-040

1. Inspection des pièces

Chaque pièce retirée doit être examinée avec soin pour s'assurer qu'elle n'est pas défectueuse, déformée, endommagée ou autre.

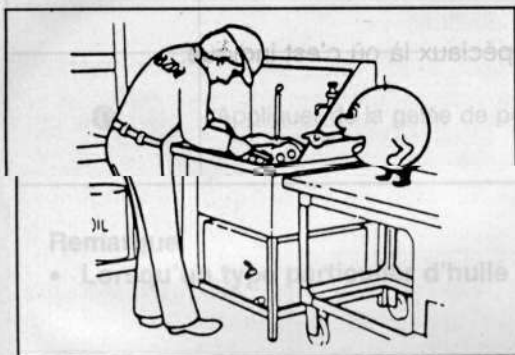


9MUGIX-041

2. Rangement des pièces

Les pièces démontées doivent être soigneusement rangées de façon à en faciliter le remontage.

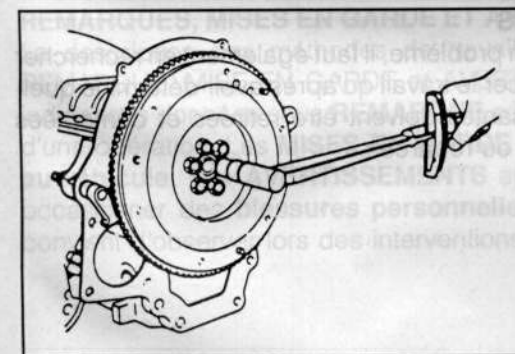
S'assurer de séparer les pièces à remplacer de celles à réutiliser ou de bien les identifier.



47U0GX-010

3. Nettoyage des pièces à réutiliser

Toutes les pièces à réutiliser doivent être nettoyées avec soin suivant la méthode appropriée.



9MUGIX-004

REMONTAGE

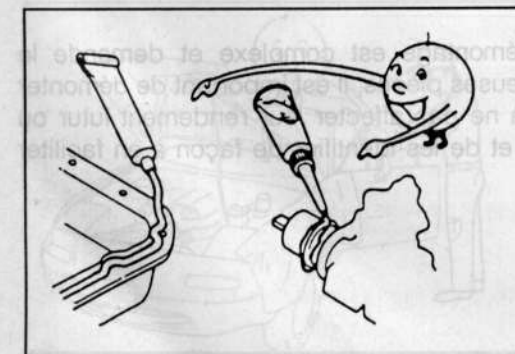
Les valeurs standard comme les couples et certains réglages doivent être rigoureusement respectés lors du remontage des pièces.

Consulter les COUPLES DE SERRAGE STANDARD DES BOULONS ET DES ECROUS à la section TD pour les couples de serrage qui ne sont pas mentionnés dans le texte principal. Lorsque les pièces suivantes sont retirées, elles doivent être remplacées par des neuves:

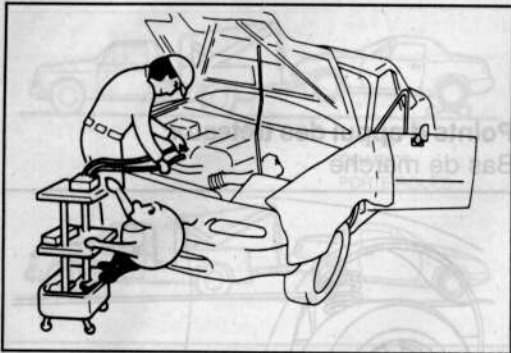
- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Bagues d'étanchéité | 2. Joints d'étanchéité |
| 3. Joint toriques | 4. Rondelles à ressort |
| 5. Goupilles fendues | 6. Ecrous en nylon |

Selon l'emplacement:

1. Appliquer de l'enduit d'étanchéité sur les joints.
2. Huiler les éléments mobiles des pièces.
3. Appliquer l'huile ou la graisse appropriée aux endroits indiqués (comme les bagues d'étanchéité) avant de procéder au remontage.



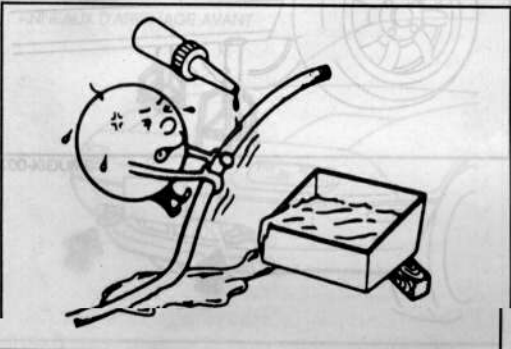
9MUGIX-042



67U0GX-002

REGLAGES

Utiliser les jauges et testeurs appropriés pour faire les réglages.



9MUGIX-005

PIECES ET CANALISATIONS EN CAOUTCHOUC

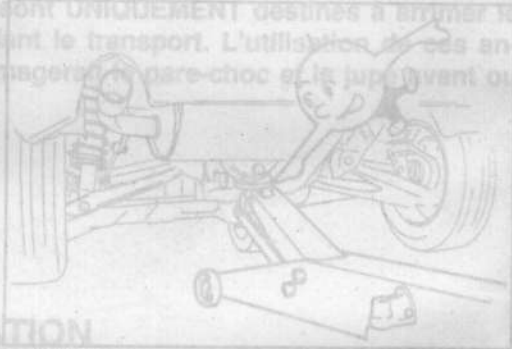
Ne pas laisser de l'essence ou de l'huile se répandre sur les pièces et boyaux en caoutchouc.

Tenir compte des points suivants lorsque vous travaillez sur un véhicule avec toutes les roues au sol.

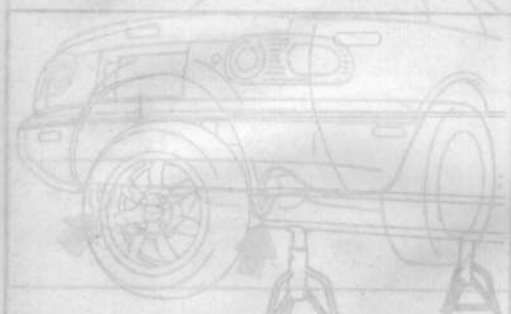
1. Mettre la clé de contact sur la position ACC (1).
2. Placer le levier de changement de vitesses au point mort.
3. Relâcher le frein de stationnement.

ATTENTION

- L'assistance des freins et de la direction ne sera pas disponible pendant le transport. L'utiliser uniquement pour amener le véhicule à l'arrêt.
- Ces anneaux sont utilisés pour empêcher les roues avant et arrière de tourner pendant le transport. L'utiliser uniquement pour amener le véhicule à l'arrêt.



600-X12U20



EMPLACEMENT DES NUMEROS D'IDENTIFICATION

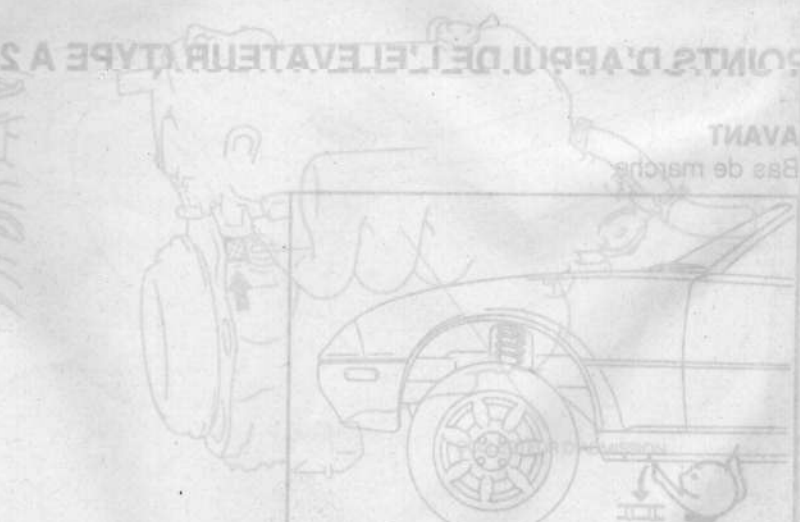
600-X12U20

NUMERO D'IDENTIFICATION DU VEHICULE (VIN)

NUMERO ET TYPE DU MOTEUR



600-X12A26



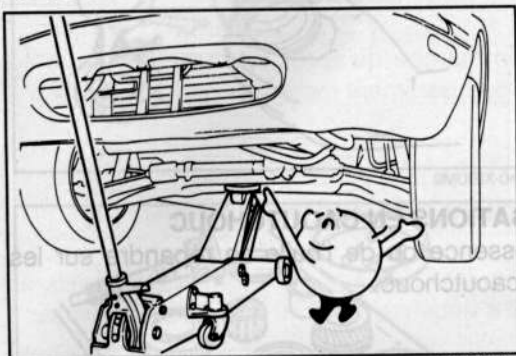
600-X12A26

POINTS D'APPUI DU CRIC ET DES TRETEAUX

AVANT

Point d'appui:

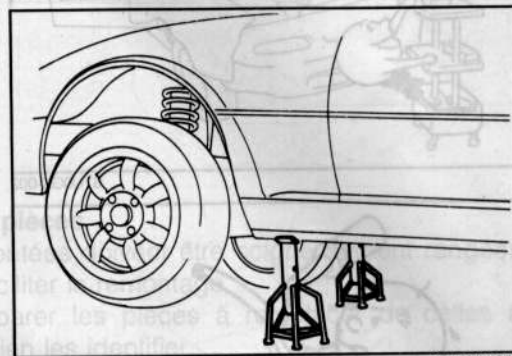
Au centre de la traverse



05UGIX-007

Points d'appui des tréteaux:

Bas de marche

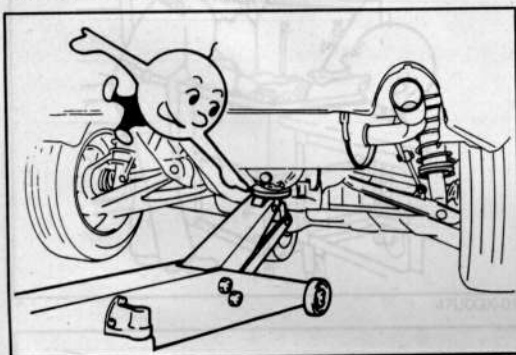


9MUGIX-007

ARRIERE

Point d'appui du cric:

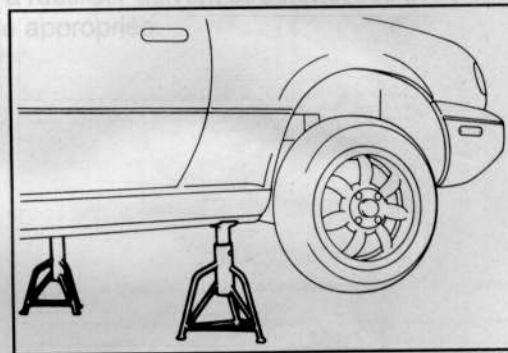
Au centre du différentiel



05UGIX-008

Points d'appui des tréteaux:

Bas de marche

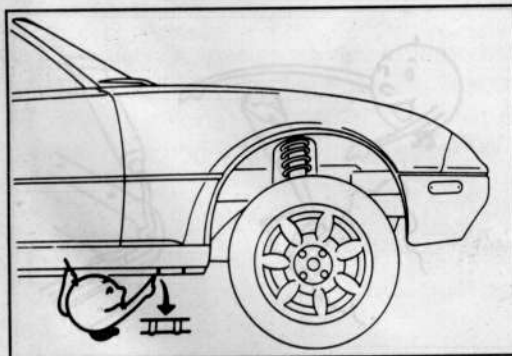


9MUGIX-009

POINTS D'APPUI DE L'ELEVATEUR (TYPE A 2 SUPPORTS)

AVANT

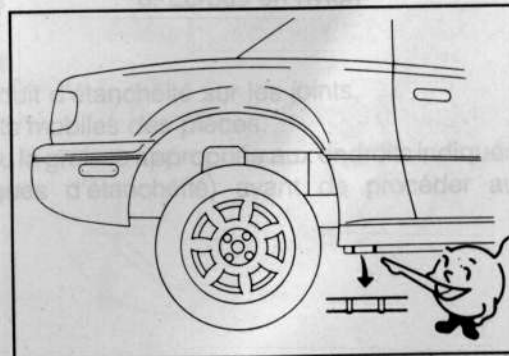
Bas de marche



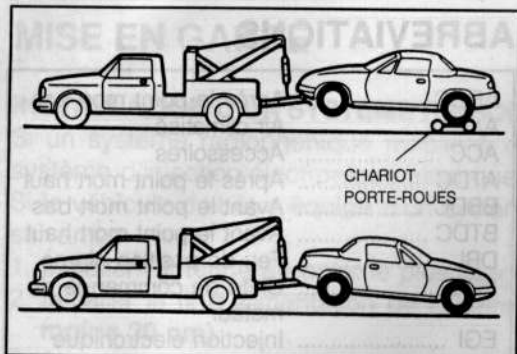
95AGIX-003

ARRIERE

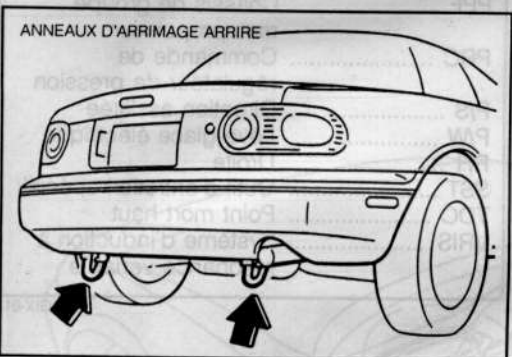
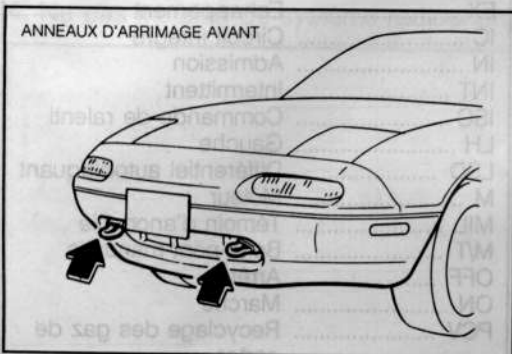
Bas de marche



95AGIX-004



95AGIX-005



REMORQUAGE

Il est important de se servir de matériel de remorquage approprié afin de ne pas endommager le véhicule.

Les lois et règlements qui s'appliquent au remorquage des véhicules doivent toujours être observés.

En règle générale, les roues motrices des véhicules remorqués ne doivent pas toucher le sol. Si l'on remorque le véhicule avec les roues avant au sol, mettre les roues avant en position droite et la clé de contact sur la position OFF.

AVEC BOITE DE VITESSES MANUELLE

Si la boîte de vitesses, l'essieu arrière, et la direction ne sont pas endommagés, le véhicule peut être remorqué avec les quatre roues au sol. Si un de ces composants est endommagé, utiliser un chariot porte-roues.

Tenir compte des points suivants lorsque l'on remorque un véhicule avec toutes les roues au sol.

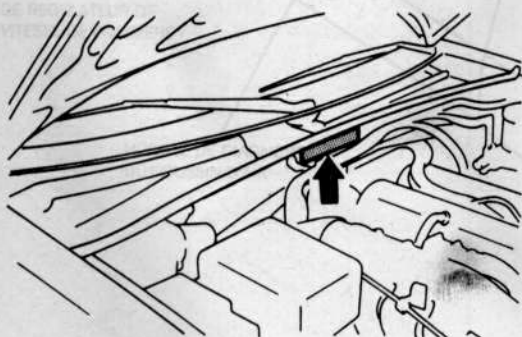
1. Mettre la clé de contact sur le position ACC (1).
2. Placer le levier de changement de vitesse au point mort.
3. Relâcher le frein de stationnement.

ATTENTION

- **L'assistance des freins et de la direction ne fonctionne pas lorsque le moteur ne tourne pas.**
- **Ne pas se servir des anneaux d'arrimage pour remorquer. Ces anneaux sont UNIQUEMENT destinés à arrimer le véhicule pendant le transport. L'utilisation de ces anneaux endommagerait le pare-choc et la jupe avant ou arrière.**

EMPLACEMENT DES NUMEROS D'IDENTIFICATION

NUMERO D'IDENTIFICATION DU VEHICULE (NIV)



MODELE ET NUMERO DU MOTEUR



UNITES

N·m (m·kg)	Couple de serrage
ou cm·kg	
tr/mn	Tours/minute
A	Ampère(s)
V	Volt(s)
Ω	Ohm(s) (résistance)
kPa (kg/cm ²)	Pression (généralement positive)
mmHg	Pression (généralement négative)
W	Watt(s)
litres	Volume
mm	Longueur

89U0GX-006

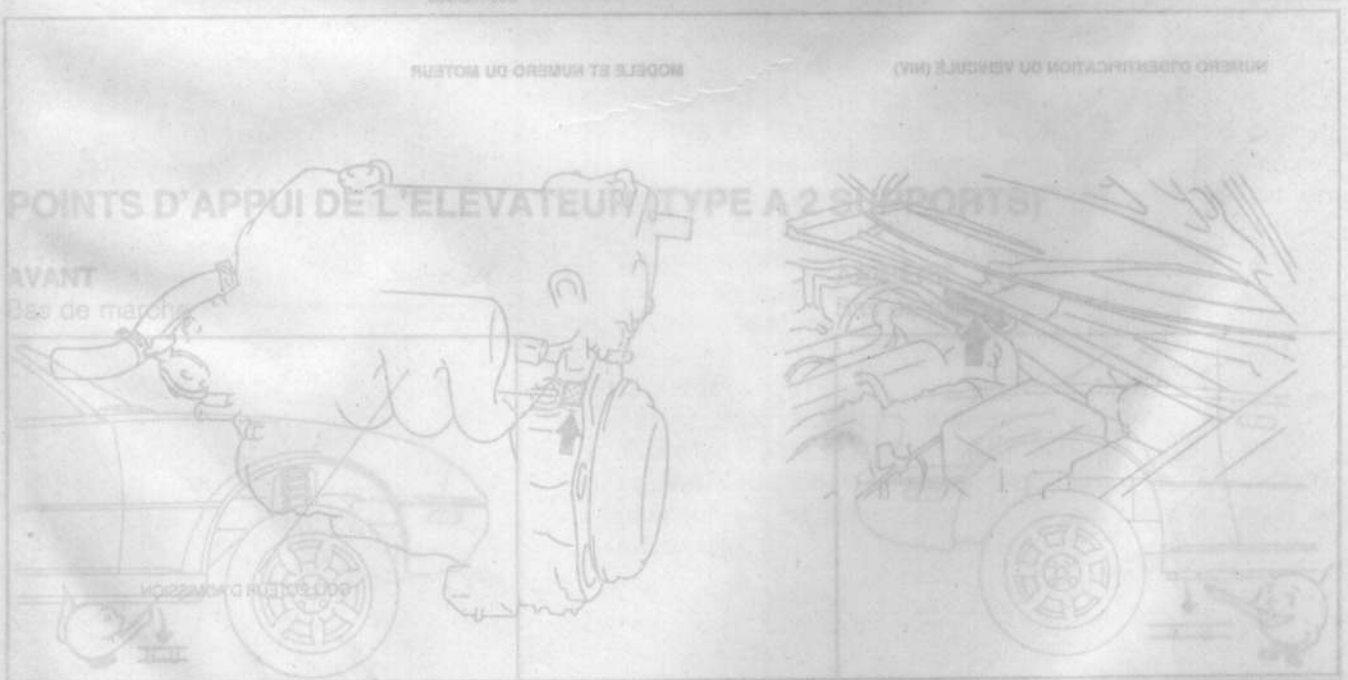
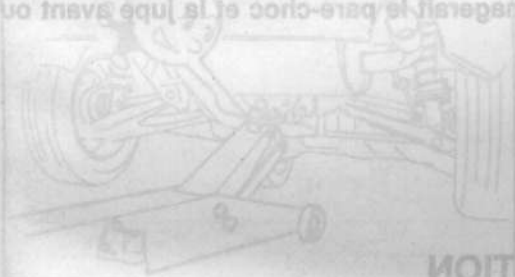
ABREVIATIONS

ABDC	Après le point mort bas
A/C	Air climatisé
ACC	Accessoires
ATDC	Après le point mort haut
BBDC	Avant le point mort bas
BTDC	Avant le point mort haut
DRL	Feu de position diurne
ECU	Unité de commande du moteur
EGI	Injection électronique
E/L	Charge électrique
EX	Echappement
IC	Circuit intégré
IN	Admission
INT	Intermittent
ISC	Commande de ralenti
LH	Gauche
LSD	Différentiel autobloquant
M	Moteur
MIL	Témoin d'anomalie
M/T	Boîte-pont manuelle
OFF	Arrêt
ON	Marche
PCV	Recyclage des gaz de carter
PPF	Châssis de groupe motopropulseur
PRC	Commande de régulateur de pression
P/S	Direction assistée
P/W	Lève-glace électrique
RH	Droite
SST	Outil d'entretien spécial
TDC	Point mort haut
VRIS	Système d'induction à résonance variable

05UGIX-012

ATTENTION

- L'assistance des freins et de la direction ne fonctionnera pas lorsque le moteur ne tourne pas.
- Ne pas se servir des anneaux d'entraînement pour remonter. Ces anneaux sont UNIQUEMENT destinés à arrêter le véhicule pendant le transport. L'utilisation de ces anneaux endommagerait le pare-choc et la jupe avant ou arrière.



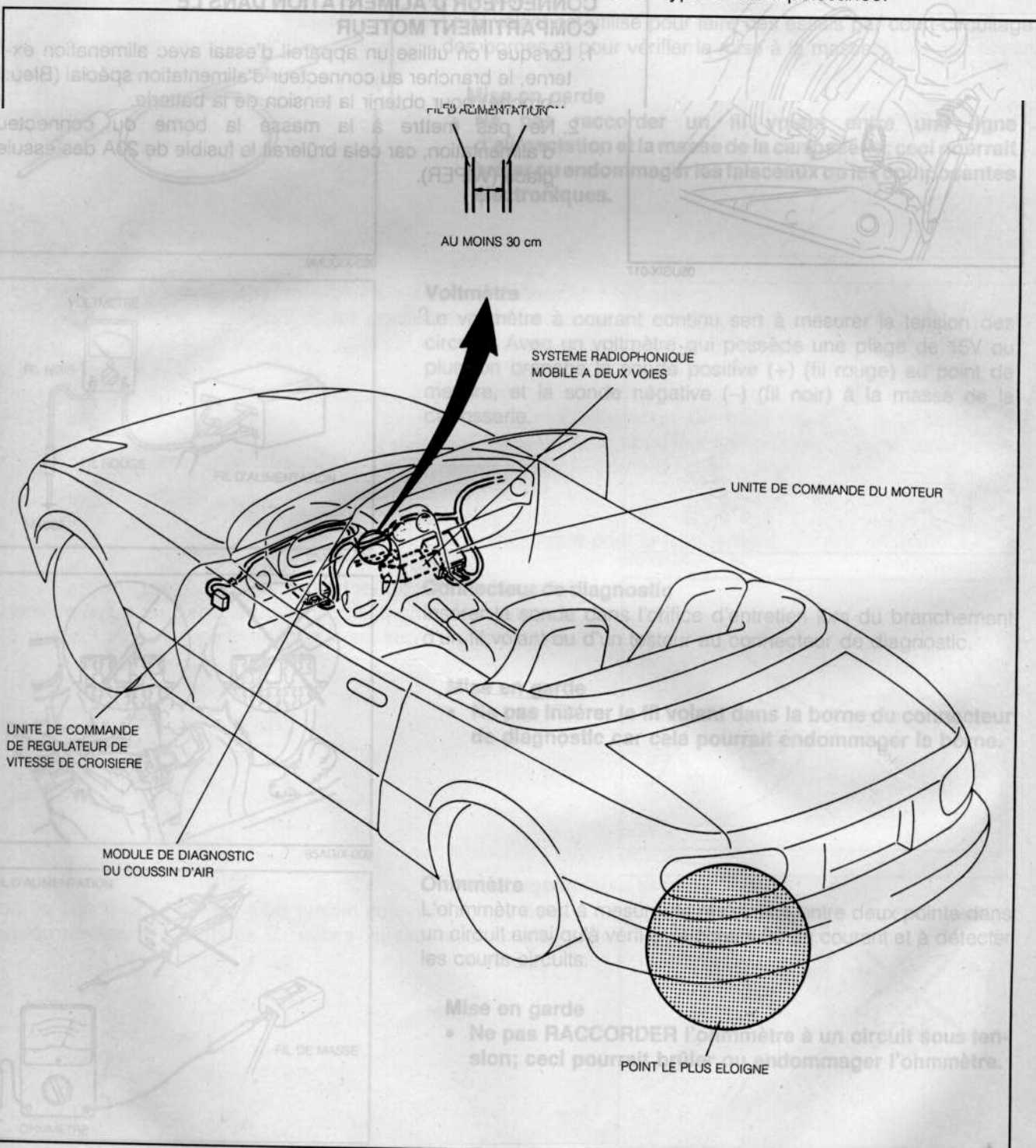
MISE EN GARDE

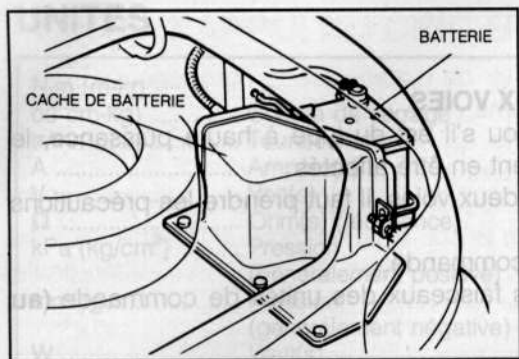
INSTALLATION D'UN SYSTEME RADIOPHONIQUE MOBILE A DEUX VOIES

Si un système radiophonique mobile à deux voies est mal installé ou s'il est du type à haute puissance, le système d'injection électronique ainsi que d'autres systèmes pourraient en être affectés.

Si le véhicule doit être équipé d'un système radiophonique mobile à deux voies, il faut prendre les précautions suivantes:

1. Installer l'antenne au point le plus éloigné possible des unités de commande.
2. Installer le fil d'alimentation de l'antenne le plus loin possible des faisceaux des unités de commande (**au moins 30 cm**).
3. S'assurer que l'antenne et le fil d'alimentation sont bien réglés.
4. Ne pas installer de système radiophonique mobile à deux voies du type à haute puissance.

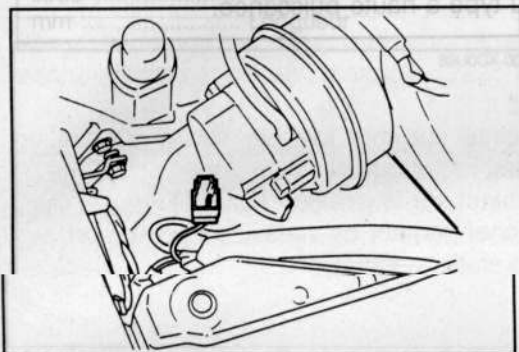




95AGIX-006

BATTERIE

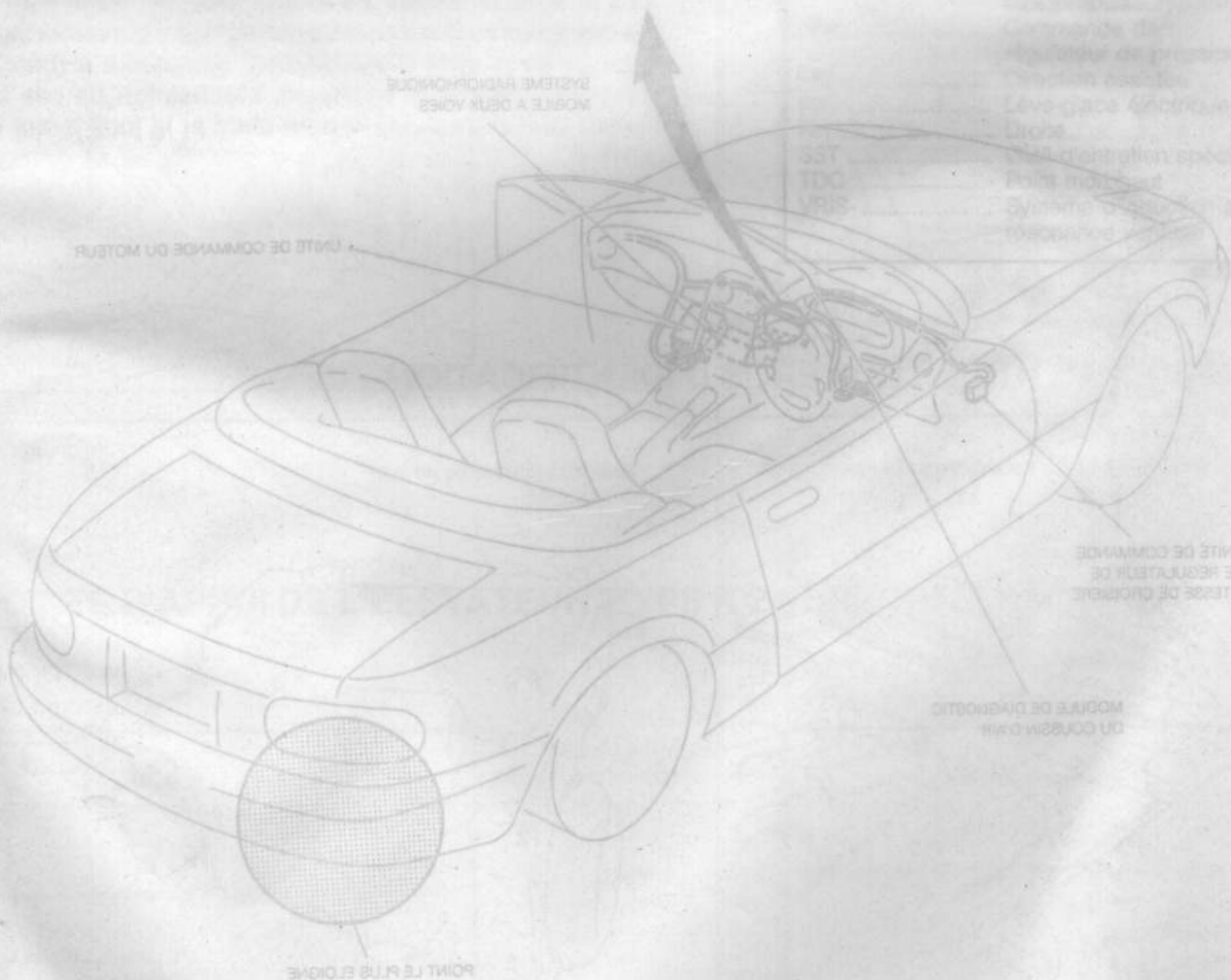
1. La batterie se trouve dans le coffre à l'arrière droit.
2. La batterie de la MX-5 est unique. Lorsque l'on installe une batterie de rechange, la poser avec le kit de rechange pour batterie d'origine Mazda ou équivalent. (Se reporter à la page G-10 pour ce qui concerne le remplacement.)

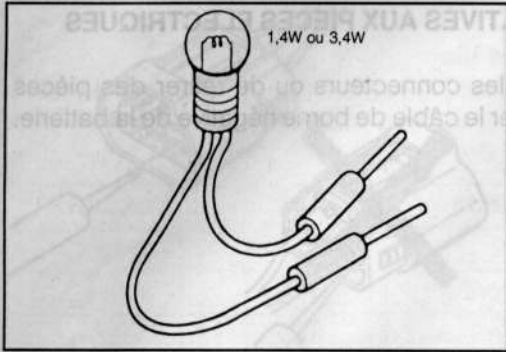


05UGIX-017

CONNECTEUR D'ALIMENTATION DANS LE COMPARTIMENT MOTEUR

1. Lorsque l'on utilise un appareil d'essai avec alimentation externe, le brancher au connecteur d'alimentation spécial (Bleu: 1 broche) pour obtenir la tension de la batterie.
2. Ne pas mettre à la masse la borne du connecteur d'alimentation, car cela brûlerait le fusible de 20A des essuie-glace (WIPER).





95AGIX-007

OUTILS DE DIAGNOSTIC DES PANNES ELECTRIQUES

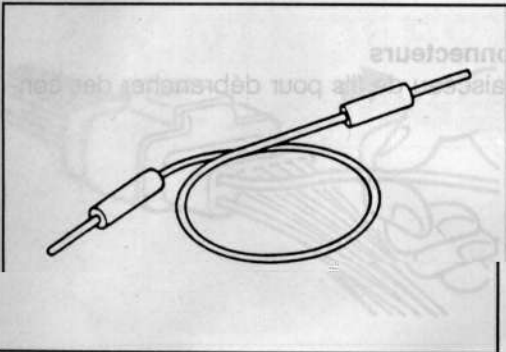
Lampe témoin

La lampe témoin que l'on voit ici utilise une ampoule 12V. Les deux fils doivent être raccordés à des sondes.

La lampe témoin sert à de simples vérifications de tension ainsi qu'à la détection de courts-circuits.

Mise en garde

- Lors de la vérification de l'unité de commande, ne jamais utiliser une ampoule de plus de 3,4W.



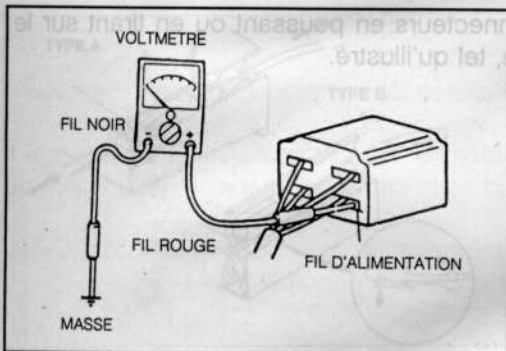
9MUGIX-020

Fil volant

Le fil volant est utilisé pour faire des essais par court-circuitage des bornes et pour vérifier la mise à la masse.

Mise en garde

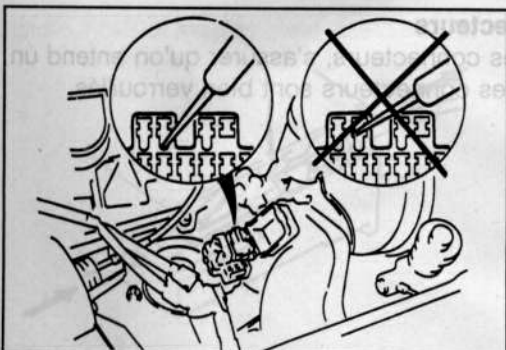
- Ne pas raccorder un fil volant entre une ligne d'alimentation et la masse de la carrosserie; ceci pourrait brûler ou endommager les faisceaux ou les composantes électroniques.



95AGIX-008

Voltmètre

Le voltmètre à courant continu sert à mesurer la tension des circuits. Avec un voltmètre qui possède une plage de 15V ou plus, on branche la sonde positive (+) (fil rouge) au point de mesure, et la sonde négative (-) (fil noir) à la masse de la carrosserie.



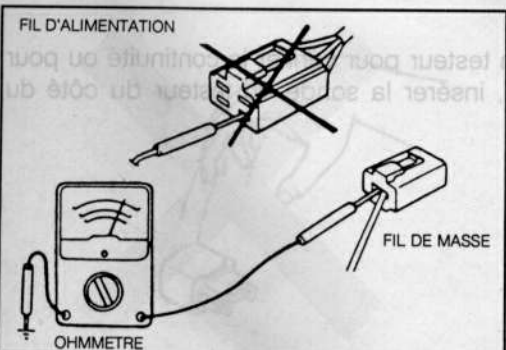
95AGIX-009

Connecteur de diagnostic

Insérer la sonde dans l'orifice d'entretien lors du branchement d'un fil volant ou d'un testeur au connecteur de diagnostic.

Mise en garde

- Ne pas insérer le fil volant dans la borne du connecteur de diagnostic car cela pourrait endommager la borne.



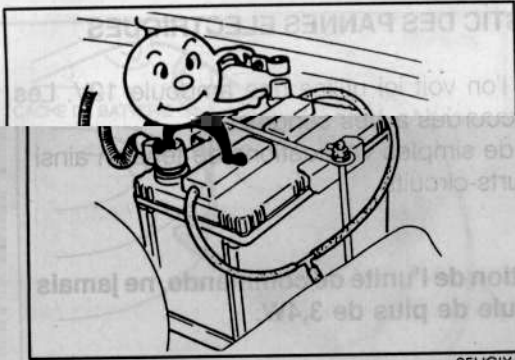
05UGIX-022

Ohmmètre

L'ohmmètre sert à mesurer la résistance entre deux points dans un circuit ainsi qu'à vérifier la continuité du courant et à détecter les courts-circuits.

Mise en garde

- Ne pas RACCORDER l'ohmmètre à un circuit sous tension; ceci pourrait brûler ou endommager l'ohmmètre.

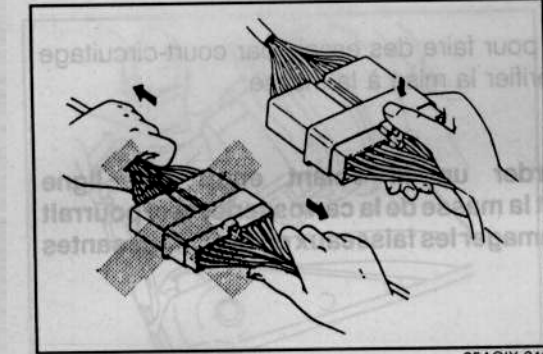
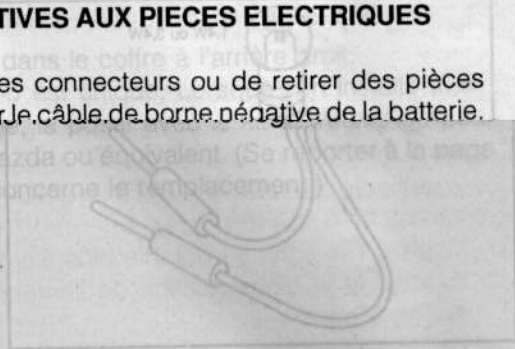


05UGIX-023

PRECAUTIONS RELATIVES AUX PIÈCES ELECTRIQUES

Câble de batterie

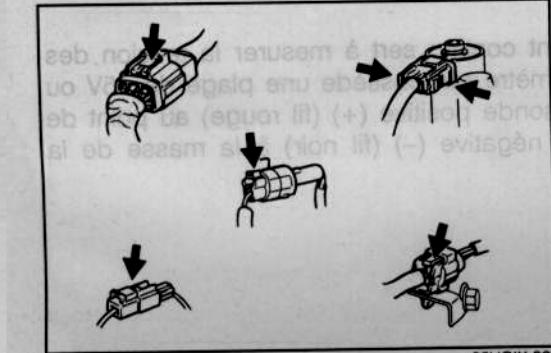
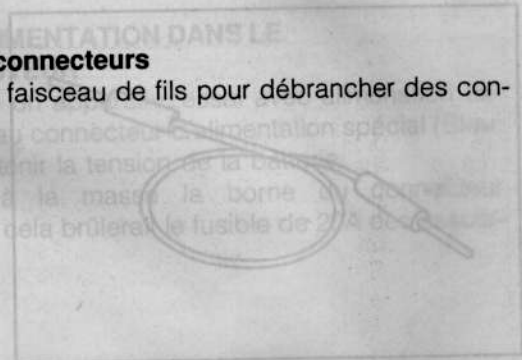
Avant de débrancher les connecteurs ou de retirer des pièces électriques, débrancher le câble de borne négative de la batterie.



95AGIX-010

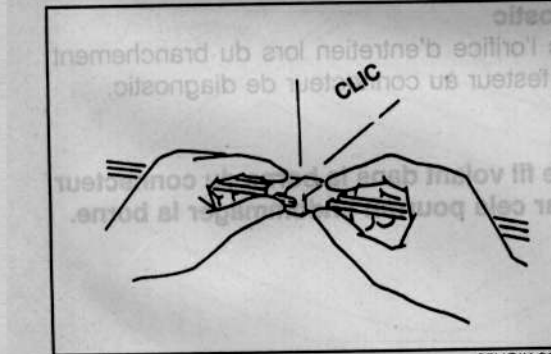
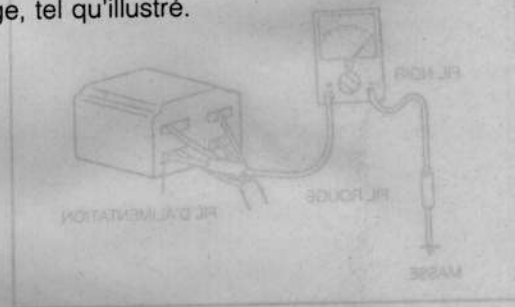
Connecteurs
Débranchement de connecteurs

Ne jamais tirer sur le faisceau de fils pour débrancher des connecteurs.



05UGIX-025

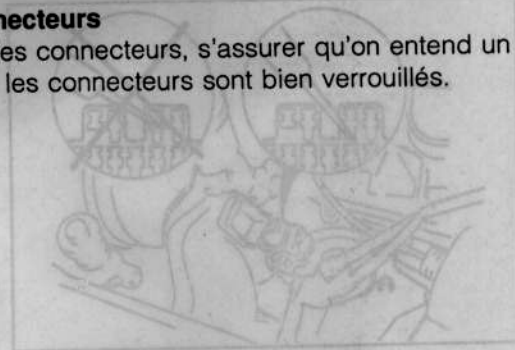
On débranche les connecteurs en poussant ou en tirant sur le bouton de verrouillage, tel qu'illustré.



05UGIX-026

Verrouillage de connecteurs

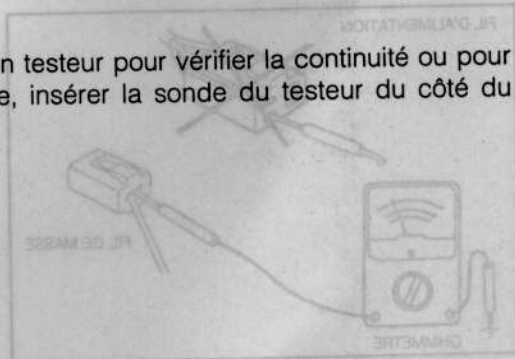
Lorsqu'on branche des connecteurs, s'assurer qu'on entend un dé clic indiquant que les connecteurs sont bien verrouillés.

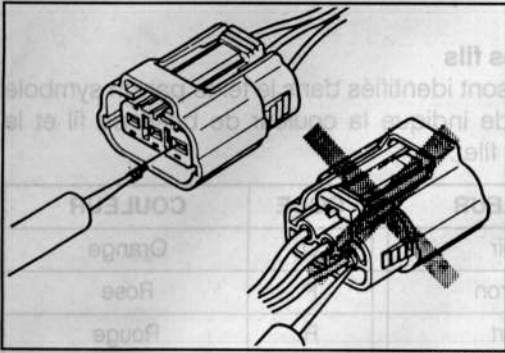


95AGIX-011

Inspection

1. Lorsqu'on utilise un testeur pour vérifier la continuité ou pour mesurer le voltage, insérer la sonde du testeur du côté du faisceau.



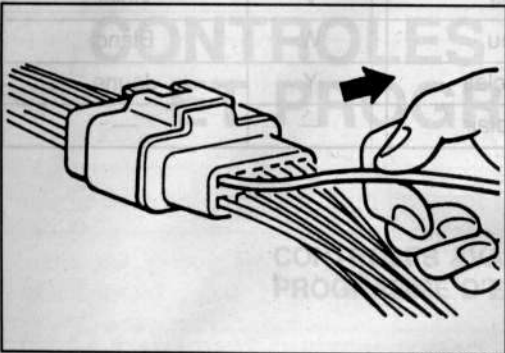


05UGIX-028

2. Vérifier les bornes de connecteurs étanches du côté du connecteur car elles ne sont pas accessibles du côté du faisceau.

Mise en garde

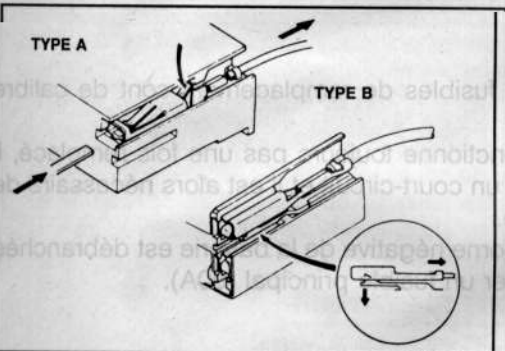
- Utiliser un fil fin pour éviter d'endommager la borne.
- Ne pas endommager la borne en insérant le fil du testeur.



9MUGIX-027

Bornes Inspection

Tirer légèrement sur les fils un par un pour s'assurer qu'ils sont solidement attachés à la borne.



9MUGIX-028

Remplacement des bornes

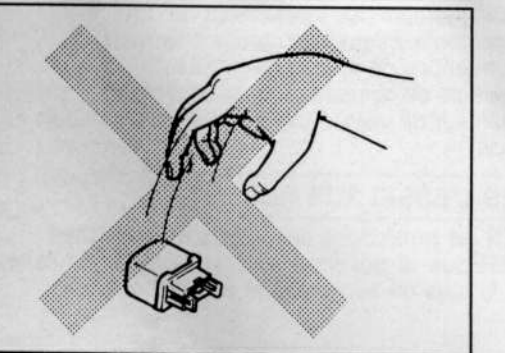
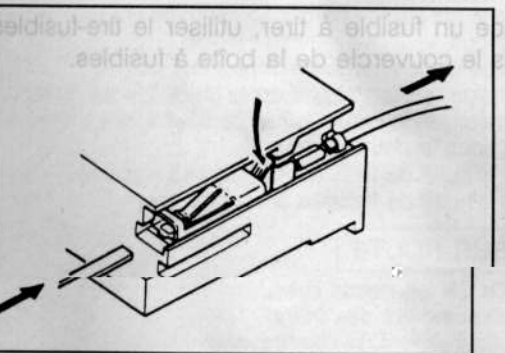
Utiliser les outils appropriés pour retirer la borne. Installer la nouvelle borne en l'insérant jusqu'à ce qu'elle soit bien verrouillée.

<Femelle>

Insérer un mince morceau de métal du côté de la borne du connecteur, puis, en appuyant sur le bouton de verrouillage de la borne, retirer la borne du connecteur.

<Mâle>

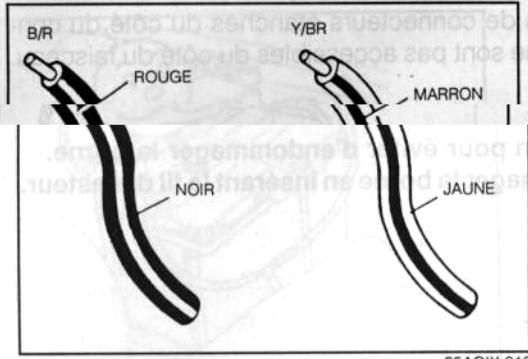
Même chose que pour le type femelle.



05UGIX-029

Sondes, interrupteurs et relais

Manipuler les sondes, interrupteurs et relais avec soin. Ne pas les faire tomber ni les frapper contre d'autres objets.



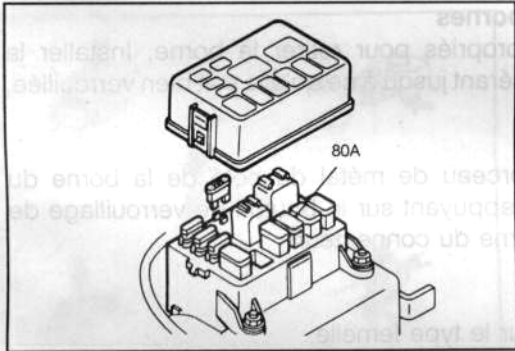
95AGIX-012

Faisceau de câbles

Codes de couleur des fils

Les câbles bicolores sont identifiés dans le texte par un symbole codé. Le premier code indique la couleur du câble et le second la couleur du filet.

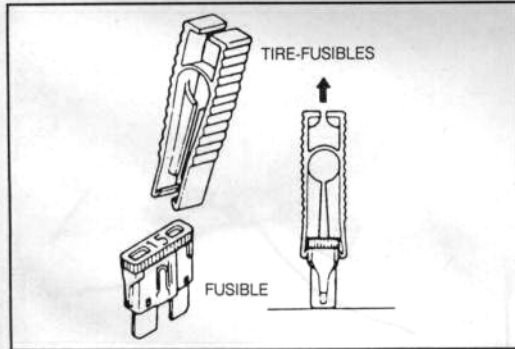
CODE	COULEUR	CODE	COULEUR
B	Noir	O	Orange
BR	Marron	P	Rose
G	Vert	R	Rouge
L	Bleu	W	Blanc
LB	Bleu clair	Y	Jaune
LG	Vert clair	—	—



05UGIX-031

Fusible Remplacement

1. S'assurer que les fusibles de remplacement sont de calibre approprié.
Si le fusible ne fonctionne toujours pas une fois remplacé, il y a probablement un court-circuit et il est alors nécessaire de vérifier le câblage.
2. S'assurer que la borne négative de la batterie est débranchée avant de remplacer un fusible principal (80A).



9MUGIX-032

3. Lorsqu'on remplace un fusible à tirer, utiliser le tire-fusibles qui se trouve dans le couvercle de la boîte à fusibles.