

Saxo

Electrique

DECEMBRE 1996

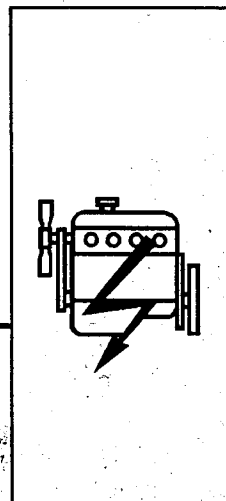
RÉF.

BRE 0260 F

MOTEUR

- ENSEMBLE MOTEUR

MAN 106090



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

ENSEMBLE MOTEUR

CARACTERISTIQUES : MOTEUR	1
1 - Caractéristiques	1
2 - Description	-
3 - Courbes de puissance et de couple	-
4 - Identification	2
5 - Couples de serrage	4
CONTROLE : BALAIS MOTEUR	5
1 - Outillage préconisé	5
2 - Opérations préliminaires	-
3 - Contrôle	6
4 - Opérations complémentaires	9
MISE EN SERVICE : GROUPE MOTOPROPULSEUR	10
1 - Préambule	10
2 - Outillage préconisé	-
3 - Mise en place des balais	11
DEPOSE - REPOSE : GROUPE MOTOPROPULSEUR	14
1 - Outillage préconisé	14
2 - Opérations préliminaires	-
3 - Dépose	-
4 - Repose	17
5 - Opérations complémentaires	18
REPLACEMENT : BALAIS MOTEUR	19
1 - Outillage préconisé	19
2 - Opérations préliminaires	-
3 - Remplacement	20
4 - Opérations complémentaires	23
INTERVENTION : SONDE DE TEMPERATURE	24

CARACTERISTIQUES : MOTEUR

1 - CARACTERISTIQUES

Fournisseur : LEROY-SOMER.

Type : ZAA moteur électrique à courant continu et excitation séparée.

Longueur de fer : 130 mm.

Masse : 72 Kg.

Puissance nominale : 11 kW.

Puissance maxi entre 1600 et 5500 tr/mn : 20 kW.

Couple maxi entre 0 et 1600 tr/mn : 12,7 m.daN.

Régime moteur maxi : 6700 tr/mn.

Survitesse : 8000 tr/mn.

Tension nominale : 120V.

Courant d'induit (nominal) : 110A.

Courant d'induit (maximum) : 200A.

Tension d'excitation : 90V.

Courant d'excitation (maximum) : 11A.

Longueur nominale des balais : 25 mm.

Longueur minimale des balais : 12 mm.

2 - DESCRIPTION

Moteur électrique à courant continu et excitation séparée.

La variation de la vitesse de rotation est obtenue par un variateur.

Le variateur agit sur la tension d'induit de 0 à 1600 tr/mn et sur le courant d'excitation de 1600 à 6500 tr/mn par l'intermédiaire de 2 hacheurs électroniques.

Le refroidissement du moteur est assuré par un pulseur à 2 vitesses :

- 1ère vitesse dès la mise du plus après contact
- 2ème vitesse dès que la température moteur atteint 85 °C

L'arrêt de la 2ème vitesse s'effectue dès que la température moteur descend à 80 °C.

2 sondes de température de type CTN sont intégrées dans les pôles de l'inducteur (une sonde de remplacement).

L'ensemble du réducteur accouplé au moteur est suspendu sous la traverse moteur par 2 cales élastiques et maintenu par une biellette anticouple.

3 - COURBES DE PUISSANCE ET DE COUPLE

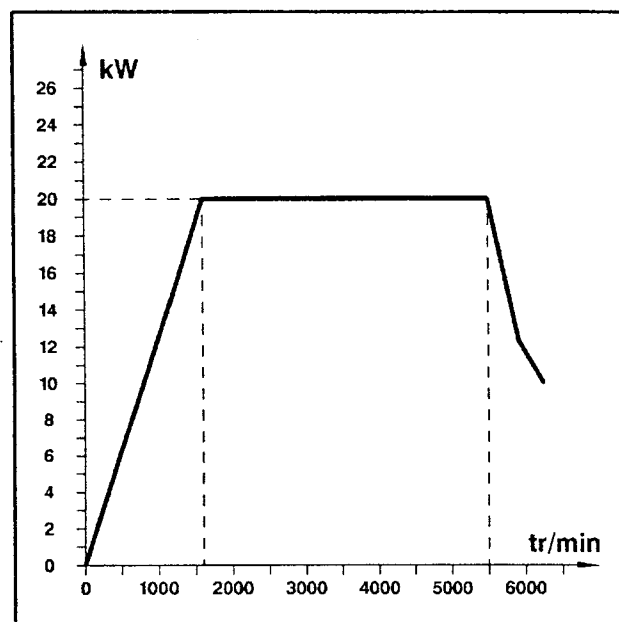


Fig : B1BP08JC

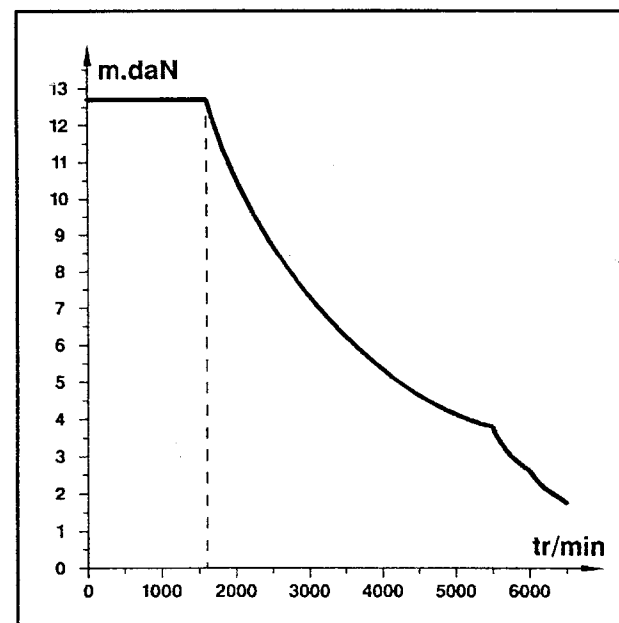
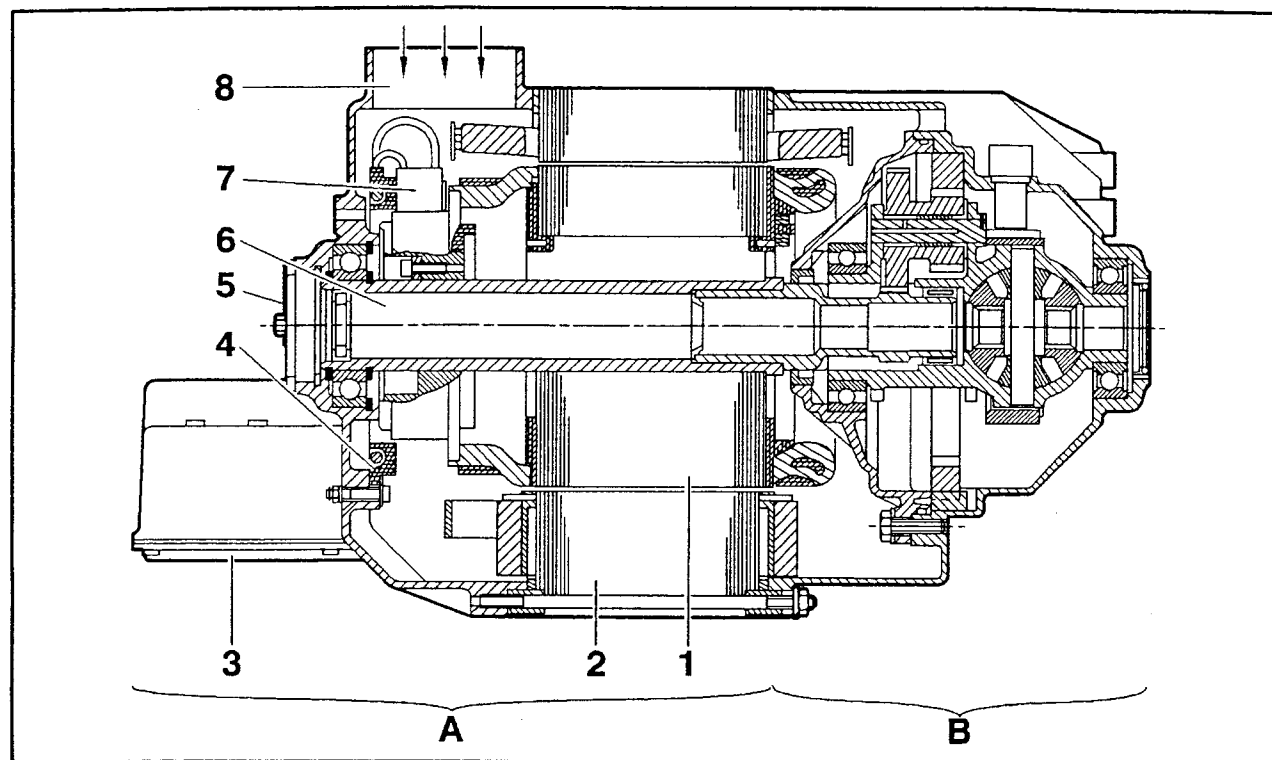
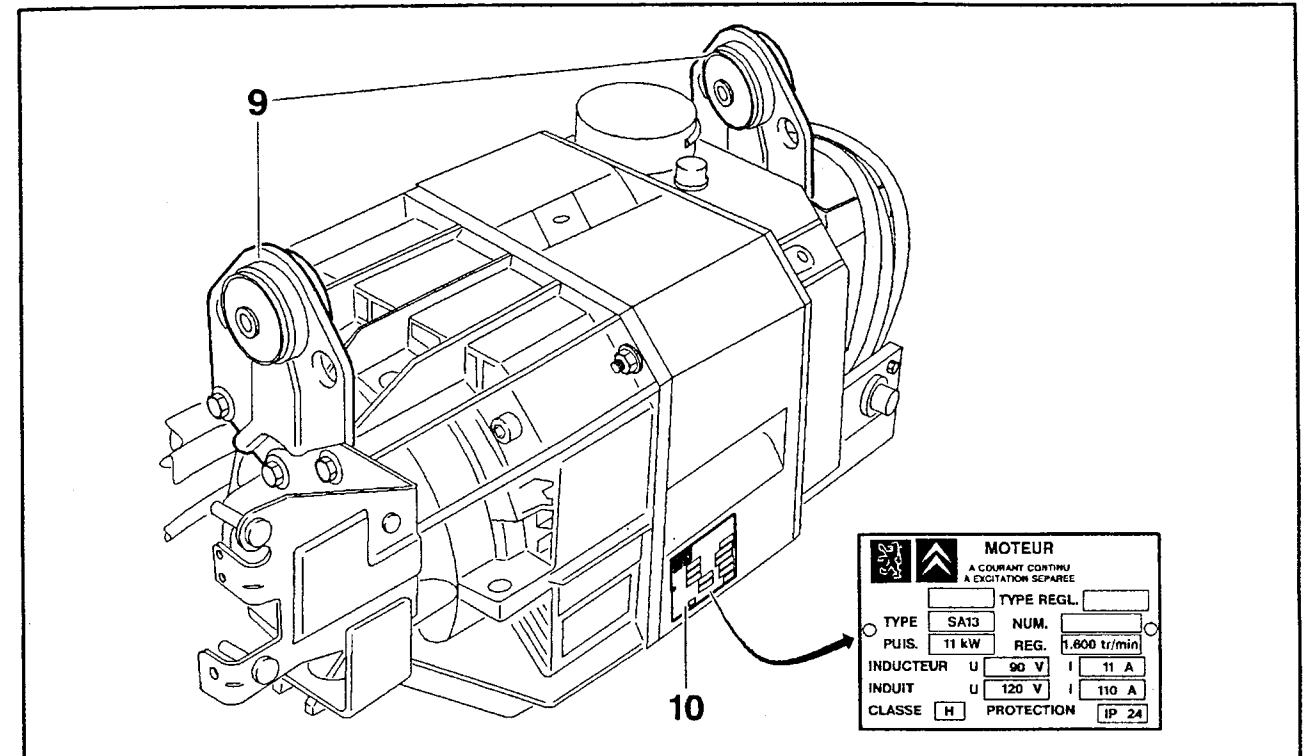


Fig : B1BP08KC

4 - IDENTIFICATION



- Fig : B1BP08GD
 "A" moteur.
 (1) induit.
 (2) inducteur.
 (3) trappe de visite.
 (4) couronne porte-balais.
 (5) bride de maintien du roulement de transmission.
 (6) arbre creux, passage de l'arbre de transmission (gauche).
 (7) balais moteur.
 (8) entrée d'air, refroidissement moteur.
 "B" réducteur.



- Fig : B1BP08HD
 (9) cales élastiques (sur traverse).
 (10) plaque d'identification.

5 - COUPLES DE SERRAGE

- Cales élastiques (côté caisse) : 4,5 m.daN.
- Cales élastiques (côté moteur) : 2 m.daN.
- Plaque support connecteur de thermistance : 0,3 m.daN.
- Bride de maintien du roulement de transmission (gauche) : 0,7 m.daN.
- Biellette anticouple (côté moteur) : 7,5 m.daN.
- Biellette anticouple (côté caisse) : 7,5 m.daN.

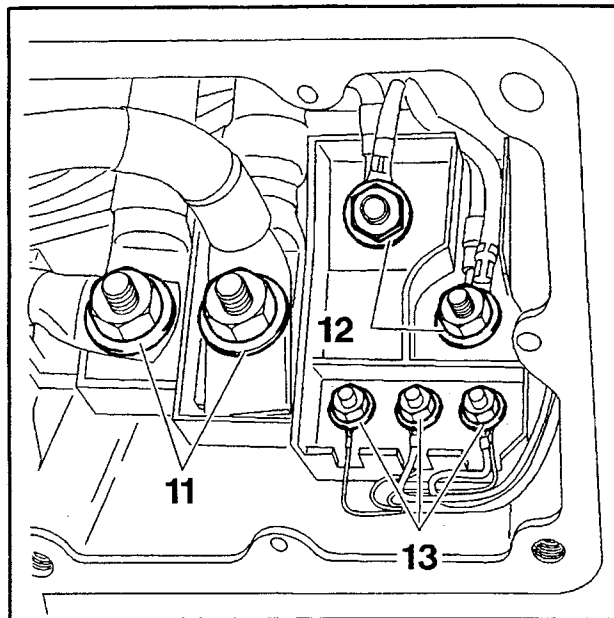


Fig : B1BP08LC

- Trappe de visite (3) : 0,3 m.daN.
- Câbles d'induit (11) : 1,1 m.daN.
- Câbles excitation (12) : 0,5 m.daN.
- Câble thermistance (13) : 0,2 m.daN.

CONTROLE : BALAIS MOTEUR

1 - OUTILLAGE PRECONISE

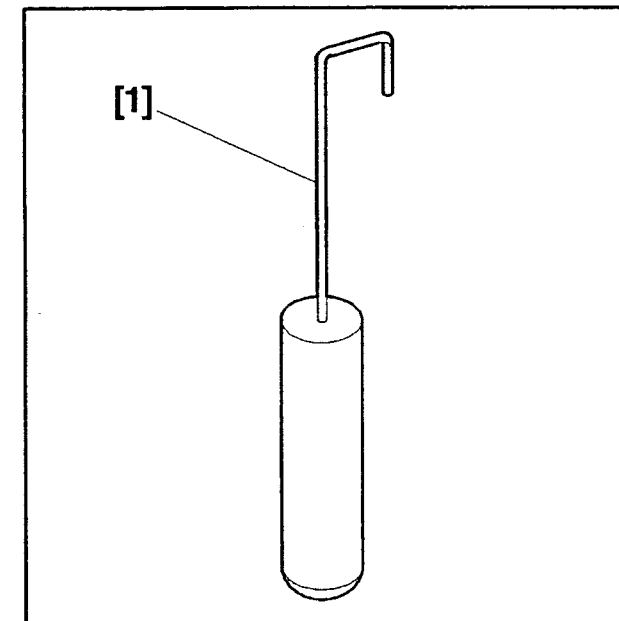


Fig : E5-P08EC

[1] crochet lève ressort de balai.

[1]	4530-T.D (coffret 4530-T)	S4-8 (coffret S4)
-----	------------------------------	----------------------

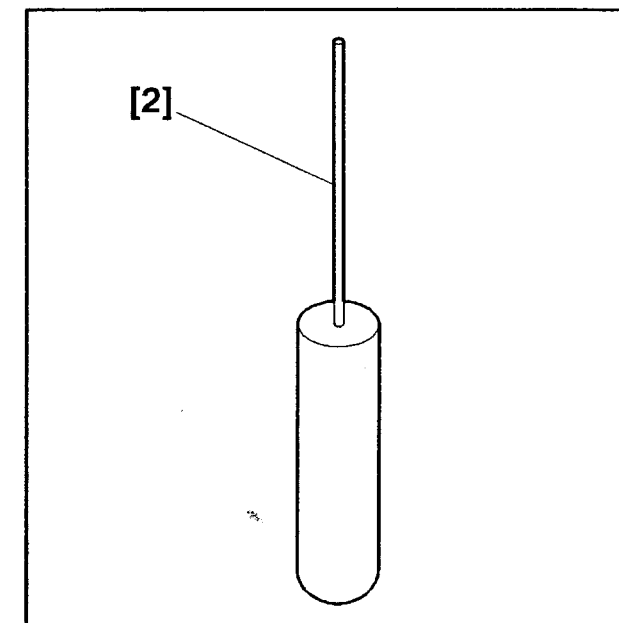


Fig : E5-P08FC

[2] pige Ø 4 mm calage couronne porte-balais.

[2]	4530-T.C (coffret 4530-T)	S4-7 (coffret S4)
-----	------------------------------	----------------------

2 - OPERATIONS PRELIMINAIRES

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

IMPERATIF : Cordon de charge débranché, couper le contact et attendre 30 secondes après extinction de la pompe à eau.

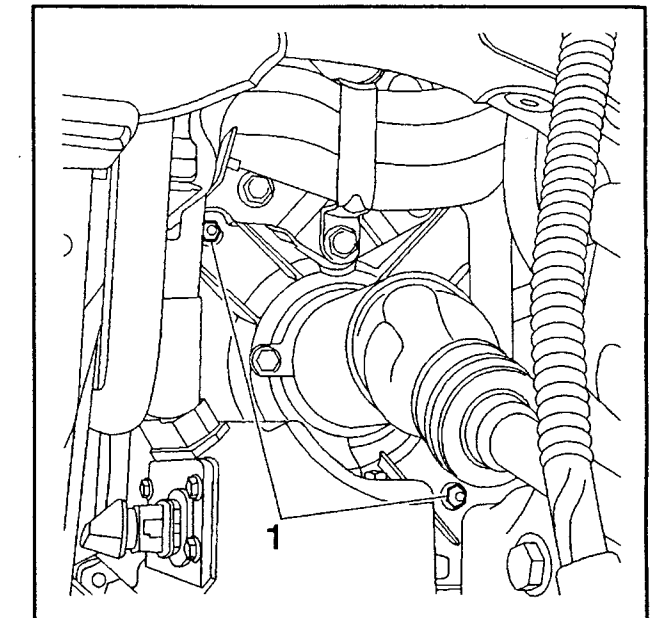


Fig : B1BP07ZC

IMPERATIF : Mettre le véhicule "hors tension" (voir opération correspondante).

Desserrer les 2 écrous (1) (ne pas déposer ceux-ci).

3 - CONTROLE

ATTENTION : Manipuler les balais avec précautions (risque d'écaillage).

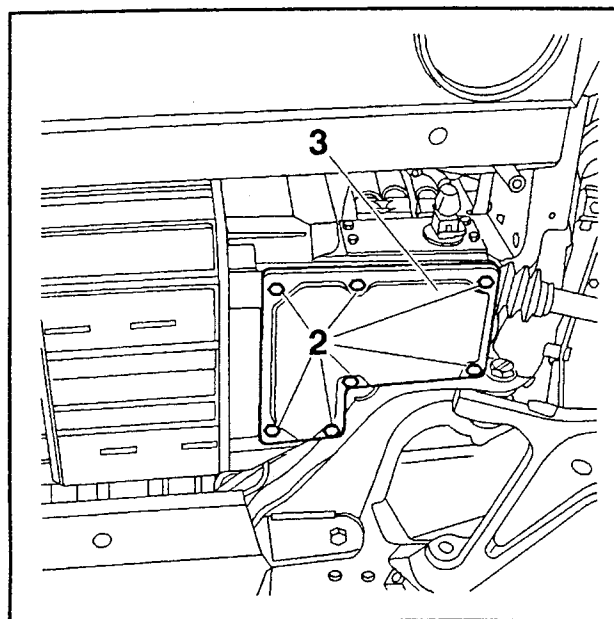


Fig : B1BP080C

Déposer :

- les 7 vis (2)
- la trappe de visite (3)

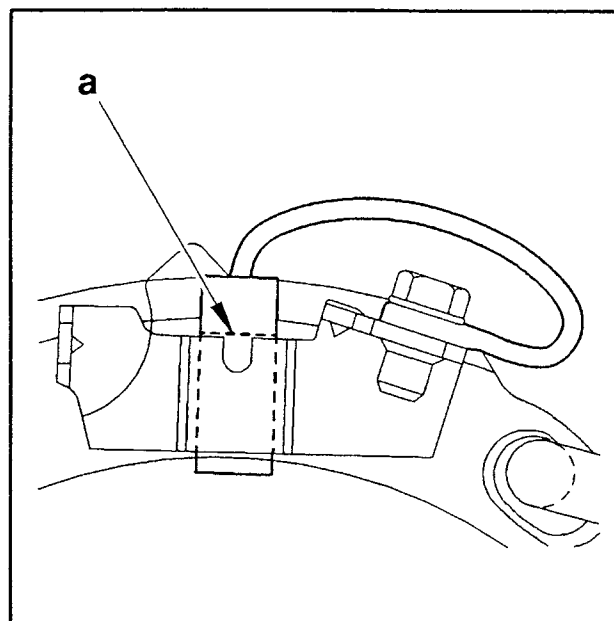


Fig : B1BP089C

Un balai ne doit pas présenter les défauts ci-dessous :

- descendre sous la limite d'usure "a"
- avoir une cote inférieure à 12 mm
- présence de cassure

IMPERATIF : Lorsqu'un balai présente l'un des défauts énumérés, il faut changer tous les balais.

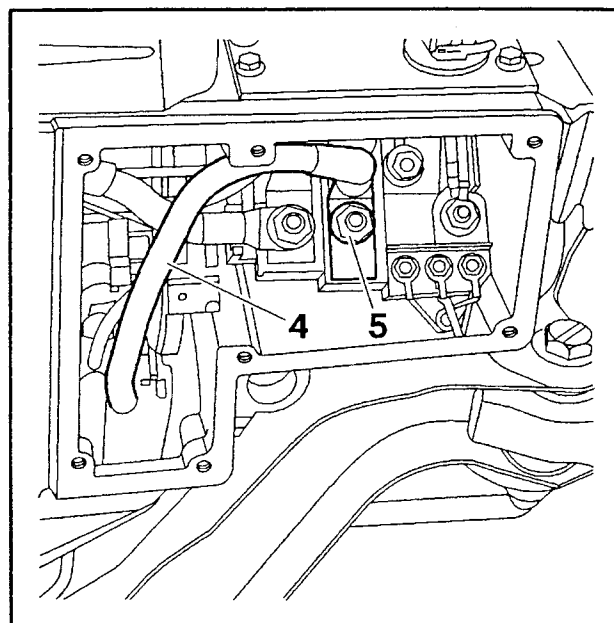


Fig : B1BP081C

Déposer l'écrou (5).

Débrancher le câble (4).

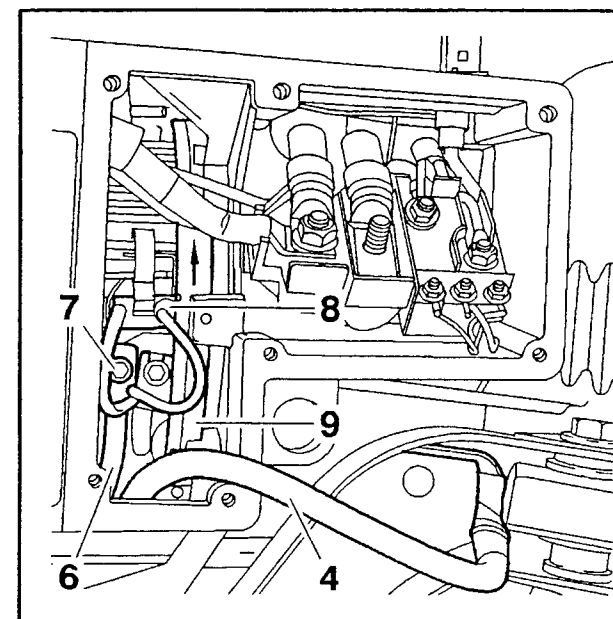


Fig : B1BP08AC

Déposer la vis (7).

Débrancher le câble (6).

Contrôler l'usure du balai (8).

Sortir le balai (8) de son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Vérifier que le balai ne comporte aucun défaut.

Placer le balai (8) dans son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Tirer doucement sur le câble (4), faire tourner la couronne porte-balais (9) de 1/4 tour, dans le sens de la flèche.

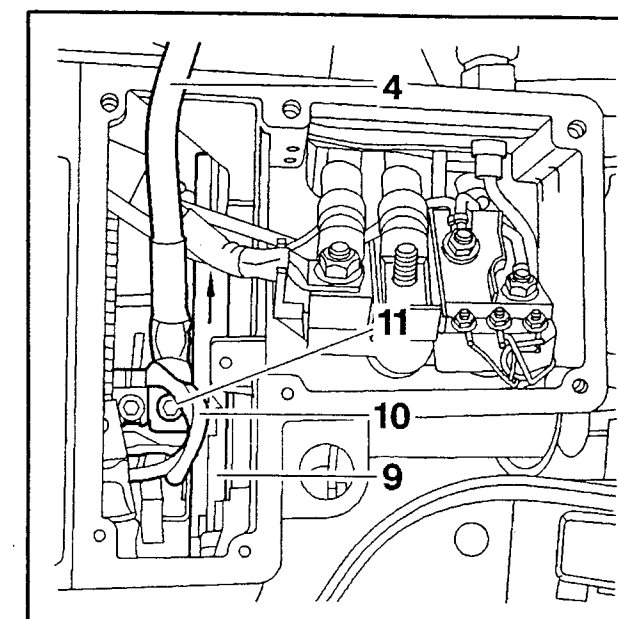


Fig : B1BP08BC

Contrôler l'usure du balai (10).

Sortir le balai (10) de son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Vérifier que le balai ne comporte aucun défaut.

Placer le balai (10) dans son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Déposer la vis (11).

Débrancher le câble (4).

Faire tourner la couronne porte-balais (9) de 1/4 tour, dans le sens de la flèche.

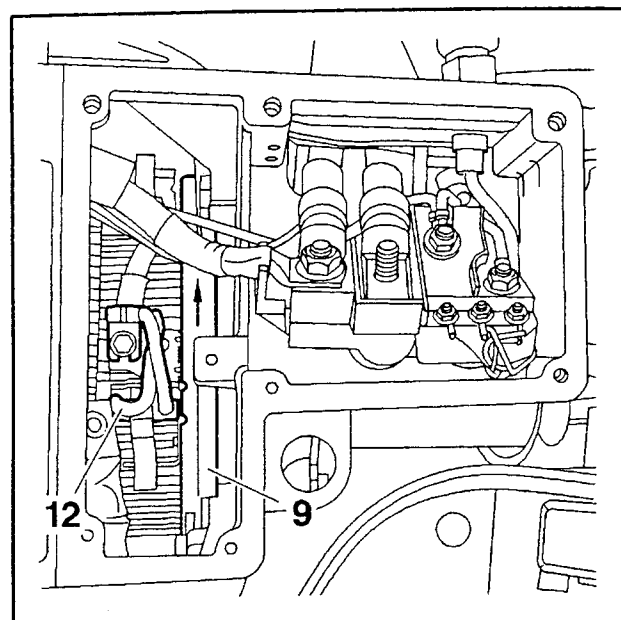


Fig : B1BP08CC

Contrôler l'usure du balai (12).

Sortir le balai (12) de son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Vérifier que le balai ne comporte aucun défaut.

Placer le balai (12) dans son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Faire tourner la couronne porte-balais (9) de 1/4 tour, dans le sens de la flèche.

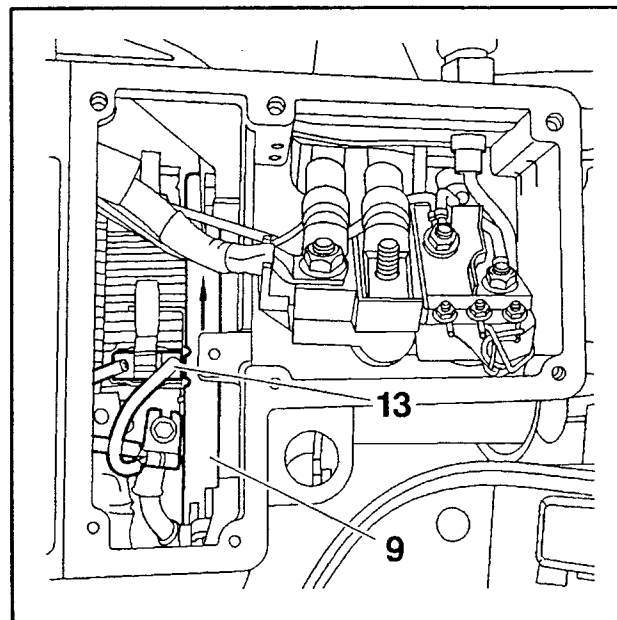


Fig : B1BP08DC

Contrôler l'usure du balai (13).

Sortir le balai (13) de son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Vérifier que le balai ne comporte aucun défaut.

Placer le balai (13) dans son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Faire tourner la couronne porte-balais (9) de 1/2 tour, dans le sens de la flèche.

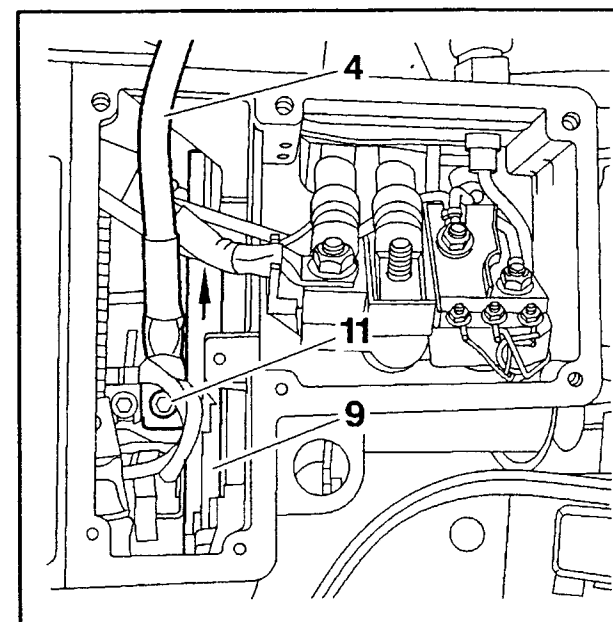


Fig : B1BP08EC

Brancher le câble (4).

Poser et serrer la vis (11) à 0,5 m.daN, s'assurer que la cosse du câble (4) reste placée dans sa position d'origine.

Faire tourner la couronne porte-balais (9) de 1/4 tour, dans le sens inverse de la flèche.

Brancher le câble (6).

Poser et serrer la vis (7) à 0,5 m.daN, s'assurer que la cosse du câble (6) reste placée dans sa position d'origine.

4 - OPERATIONS COMPLEMENTAIRES

Brancher le câble (4).

Reposer l'écrou (5).

Serrer l'écrou (5) à 1,1 m.daN.

Poser la trappe de visite (3).

Poser et serrer les vis (2) à 0,3 m.daN.

Mettre le véhicule "sous tension" ; voir opération : mise hors tension.

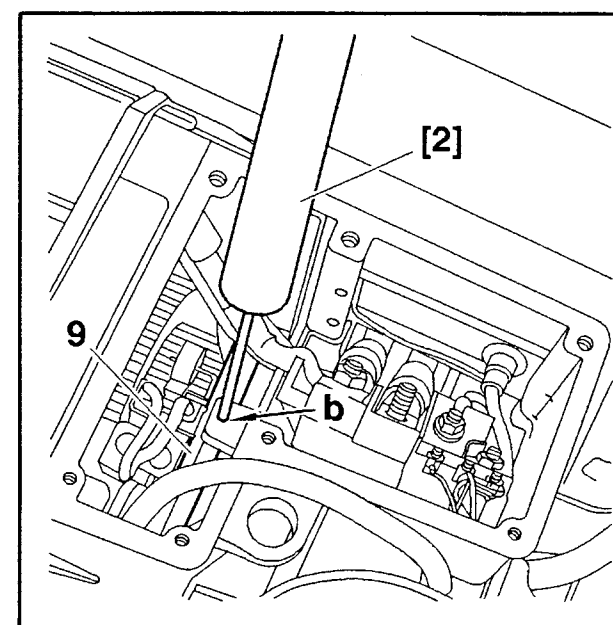


Fig : B1BP08FC

Caler la couronne porte-balais (9) en introduisant l'outil [2] dans le perçage "b".

Déposer l'outil [2].

Serrer les écrous (1) à 0,6 m.daN.

Vérifier que le calage de la couronne porte-balais (9) est correct ; à l'aide de l'outil [2].

MISE EN SERVICE : GROUPE MOTOPROPULSEUR

1 - PREAMBULE

Les balais du moteur ne sont pas en contact, lors de la livraison du groupe motopropulseur.

2 - OUTILLAGE PRECONISE

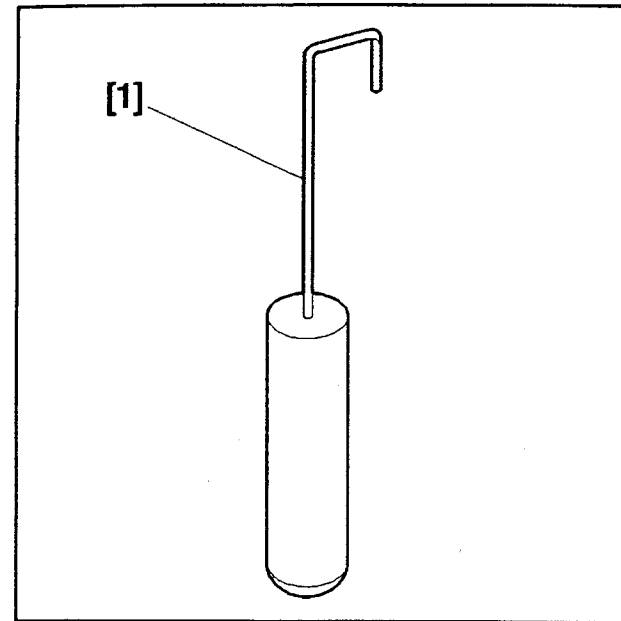


Fig : E5-P08EC
[1] crochet lève ressort de balai.

[1]	4530-T.D (coffret 4530-T)	S4-8 (coffret S4)
-----	------------------------------	----------------------

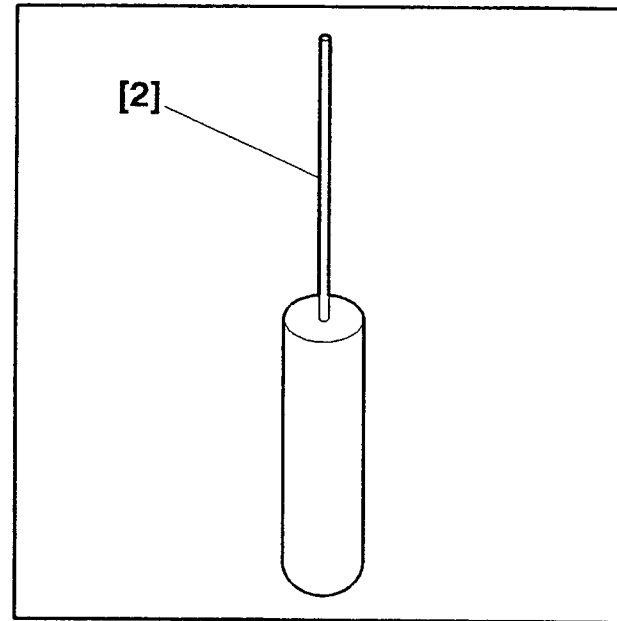


Fig : E5-P08FC
[2] pige Ø 4 mm calage couronne porte-balais.

[2]	4530-T.C (coffret 4530-T)	S4-7 (coffret S4)
-----	------------------------------	----------------------

3 - MISE EN PLACE DES BALAIS

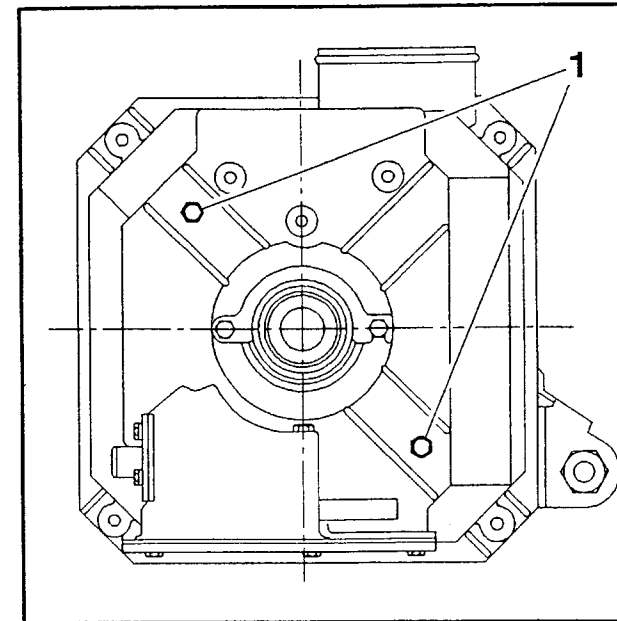


Fig : B1BP08XC
Desserrer, sans les déposer, les 2 écrous (1).

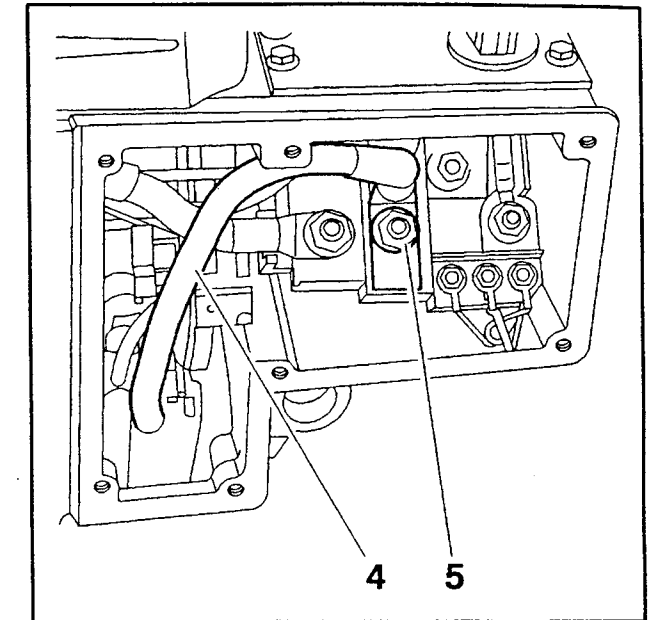


Fig : B1BP08ZC
Déposer l'écrou (5).
Débrancher le câble (4).

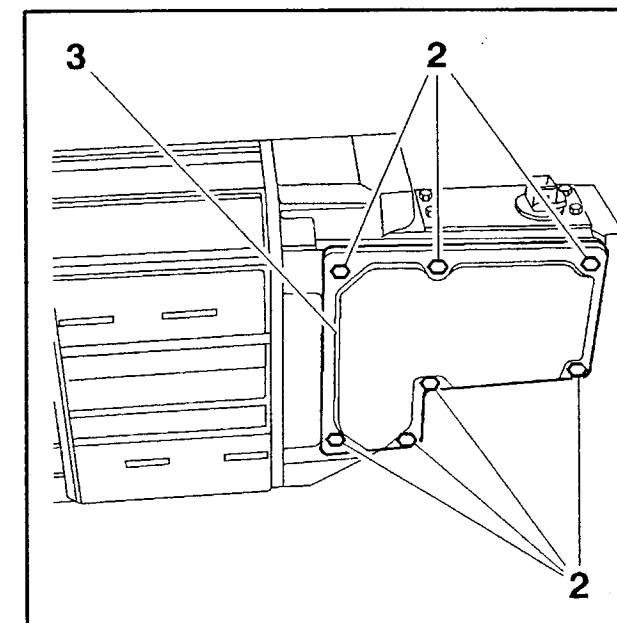


Fig : B1BP08YC
Déposer :
• les 7 vis (2)
• la trappe de visite (3)

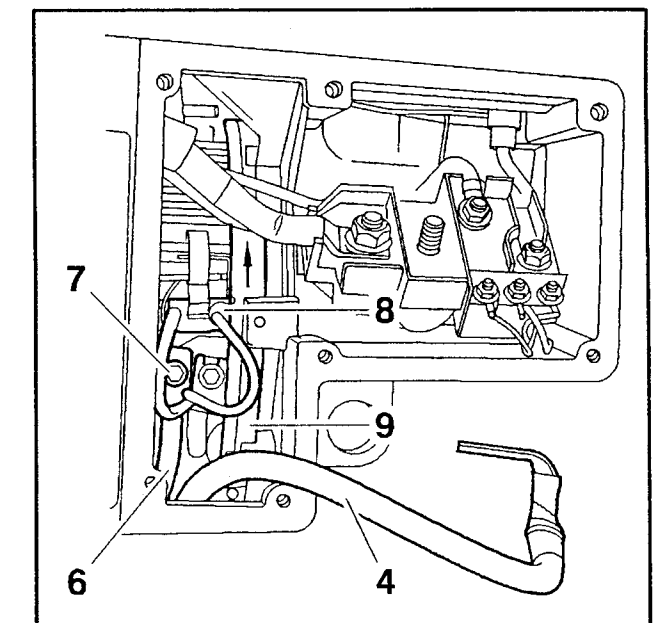


Fig : B1BP090C
Déposer la vis (7).
Débrancher le câble (6).
Vérifier que le balai ne comporte aucun défaut.
Faire descendre le balai (8) dans son logement ; à l'aide de l'outil [1].
Tirer doucement sur le câble (4), faire tourner la couronne porte-balais (9) de 1/4 tour, dans le sens de la flèche.

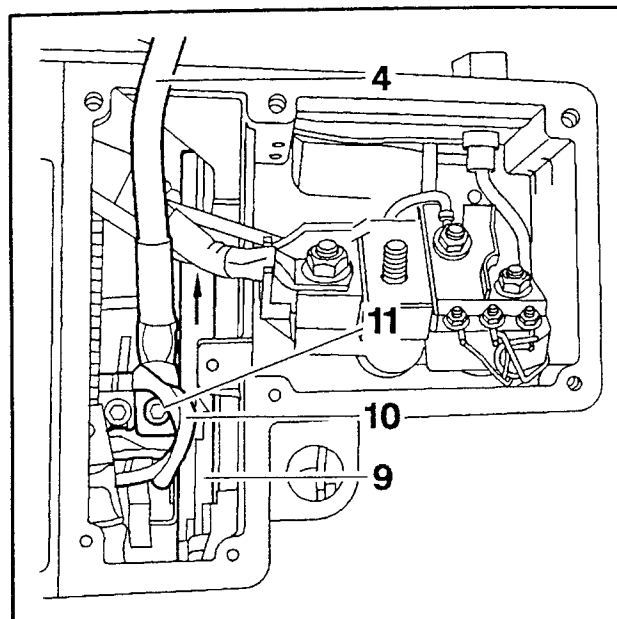


Fig : B1BP091C

Vérifier que le balai ne comporte aucun défaut.
Faire descendre le balai (10) dans son logement ; à l'aide de l'outil [1].
Déposer la vis (11).
Débrancher le câble (4) (repérer son orientation).
Faire tourner la couronne porte-balais (9) de 1/4 tour, dans le sens de la flèche.

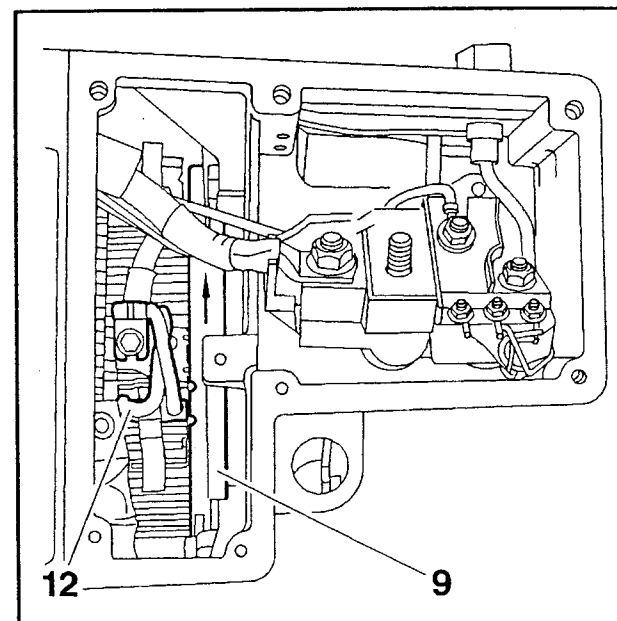


Fig : B1BP092C

Vérifier que le balai ne comporte aucun défaut.
Faire descendre le balai (12) dans son logement ; à l'aide de l'outil [1].
Faire tourner la couronne porte-balais (9) de 1/4 tour, dans le sens de la flèche.

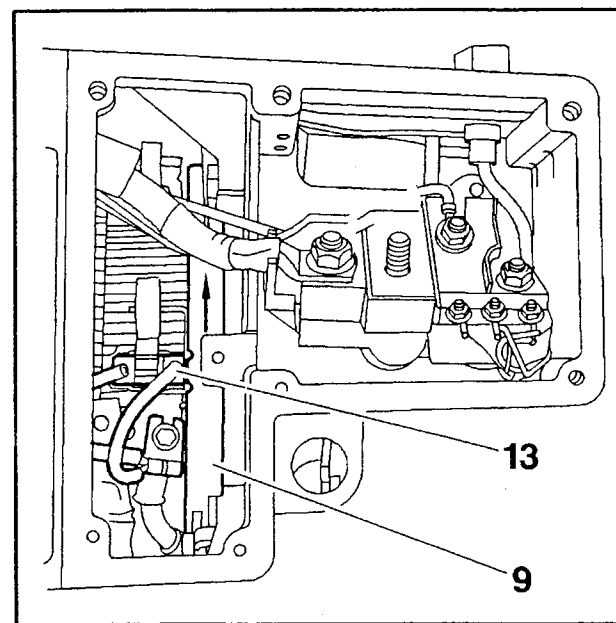


Fig : B1BP093C

Vérifier que le balai ne comporte aucun défaut.
Faire descendre le balai (13) dans son logement ; à l'aide de l'outil [1].
Faire tourner la couronne porte-balais (9) de 1/2 tour, dans le sens de la flèche.

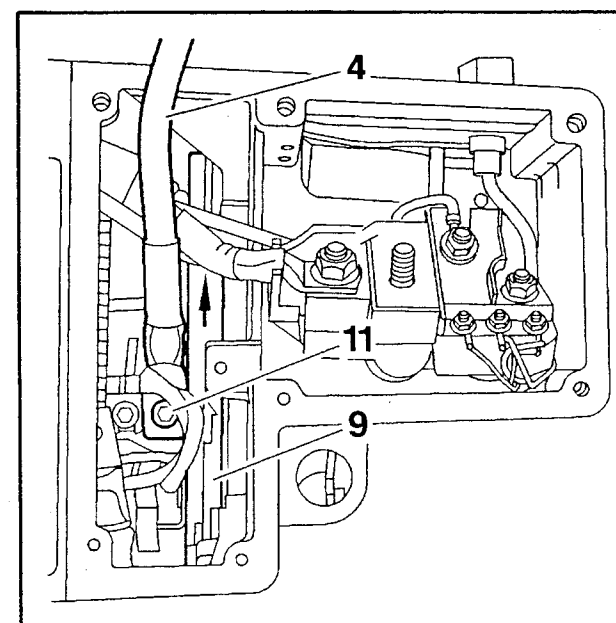


Fig : B1BP094C

Brancher le câble (4).
Poser et serrer la vis (11) à 0,5 m.daN, s'assurer que la cosse du câble (4) reste placée dans sa position d'origine.
Faire tourner la couronne porte-balais (9) de 1/4 tour, dans le sens inverse de la flèche.
Brancher le câble (6).
Poser et serrer la vis (7) à 0,5 m.daN, s'assurer que la cosse du câble (6) reste placée dans sa position d'origine.

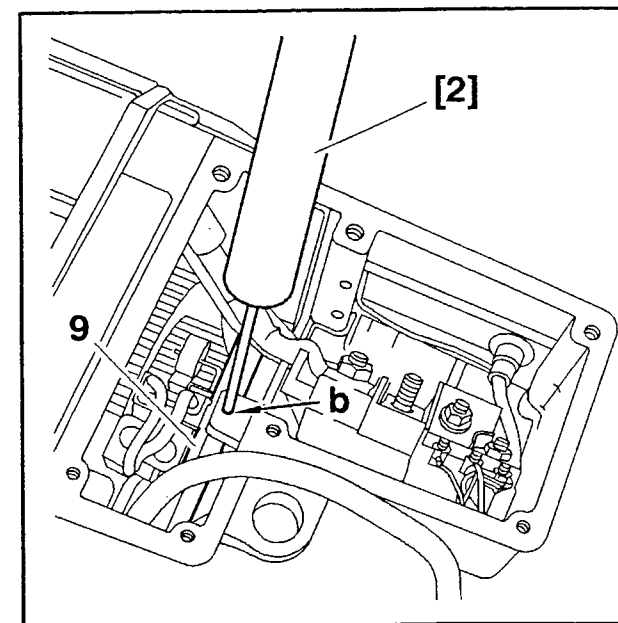


Fig : B1BP095C

Caler la couronne porte-balais (9) en introduisant l'outil [2] dans le perçage "b".
Serrer les écrous (1) à 0,6 m.daN.
Déposer l'outil [2].

DEPOSE - REPOSE : GROUPE MOTOPROPULSEUR

1 - OUTILLAGE PRECONISE

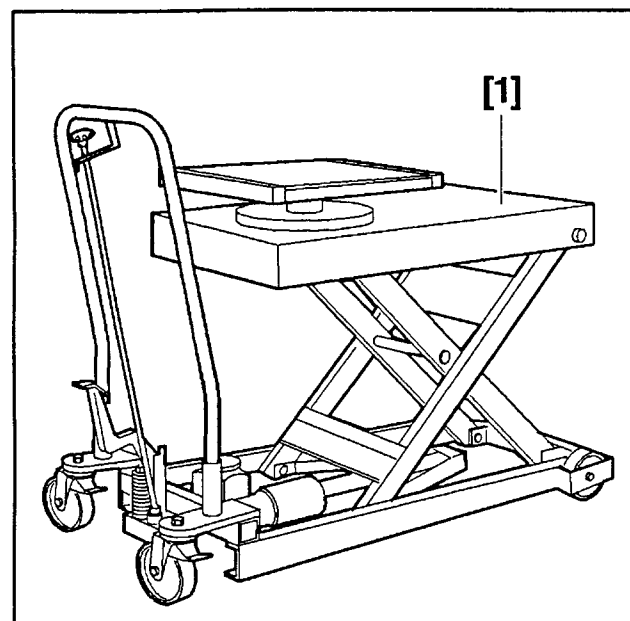


Fig : E5-P01UC
[1] table élévatrice.

[1]	5702-T	(-).0004
-----	--------	----------

2 - OPERATIONS PRELIMINAIRES

Mettre le véhicule sur un pont élévateur, utiliser un pont élévateur à deux colonnes.

IMPERATIF : Mettre le véhicule "hors tension" (voir opération correspondante).

Débrancher la borne négative de la batterie : alimentation 12 volts.

3 - DEPOSE

Le groupe motopropulseur se dépose par le dessous.
Déposer le pulseur d'air de refroidissement moteur.
Desserrer les écrous de transmission.
Débloquer les vis de roues.

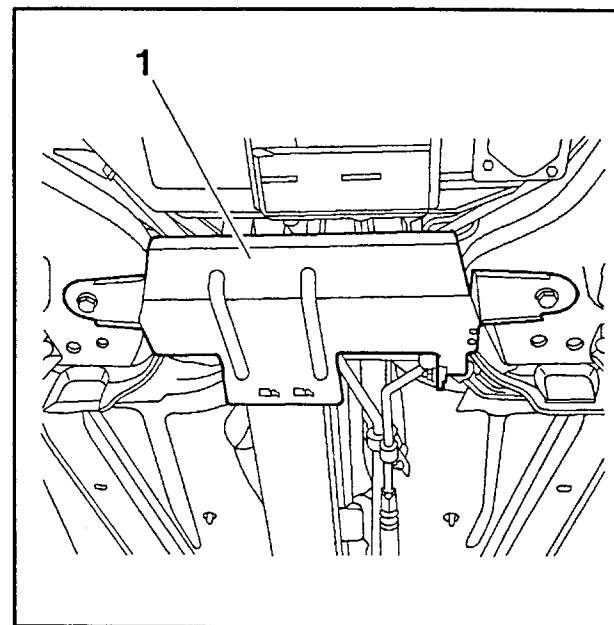


Fig : B1BP08PC
Déposer :
• les roues avant
• les transmissions (voir opération correspondante)
• la tôle de protection (1)

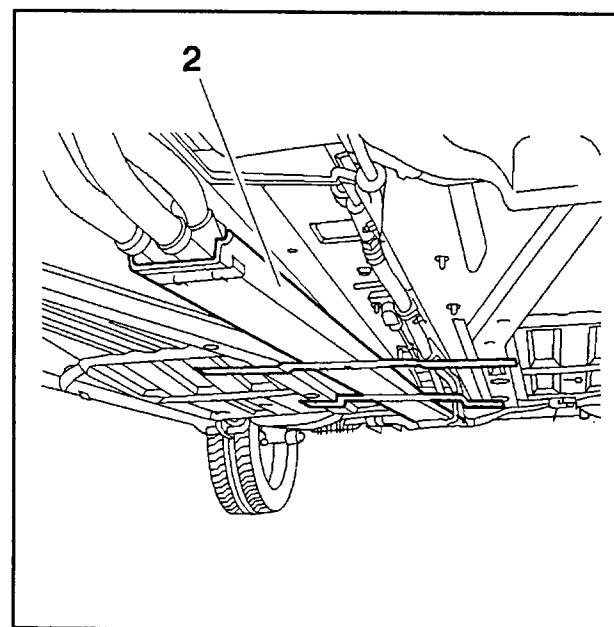


Fig : B1BP08QC
Déposer les vis de fixation du rail de cheminement (2).
Laisser le rail de cheminement descendre sans contrainte.

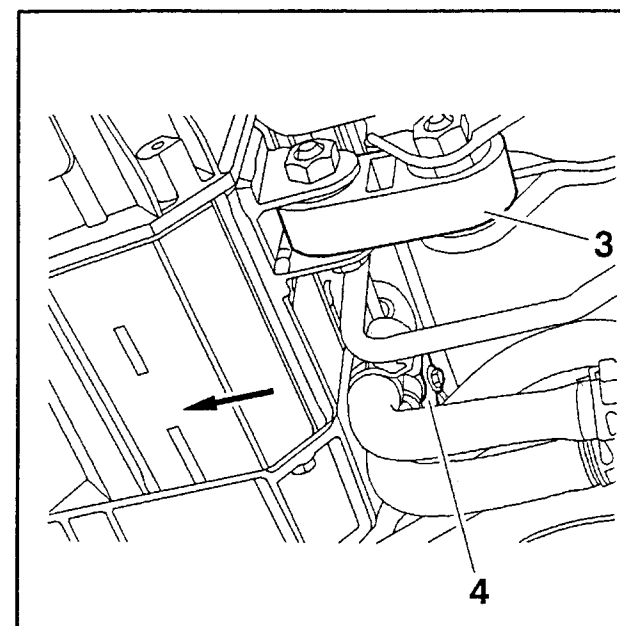


Fig : B1BP08RC
Désaccoupler la biellette anticouple (3) ; du moteur.
Déposer la bride (4) (pousser le groupe motopropulseur vers l'avant).

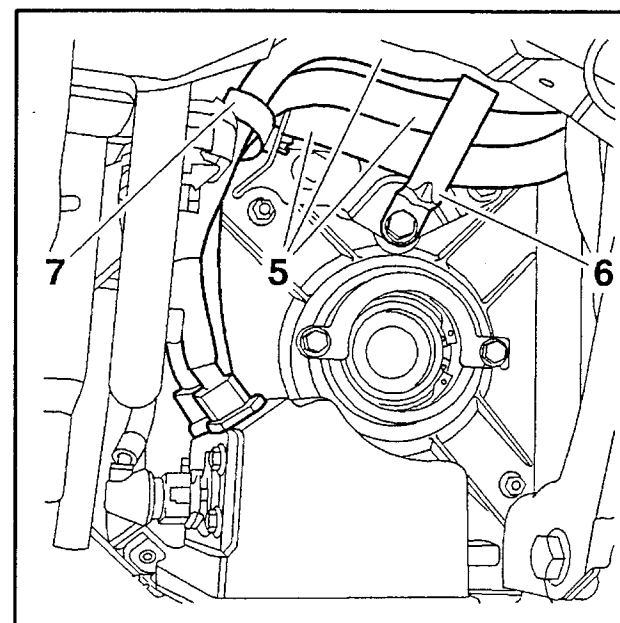


Fig : B1BP08SC
NOTA : Repérer le cheminement et les point de fixations des faisceaux (5).
Déposer l'agrafe (7).
Desserrer les vis de fixations du support (6) (sans la déposer).
Dégager le support (6).

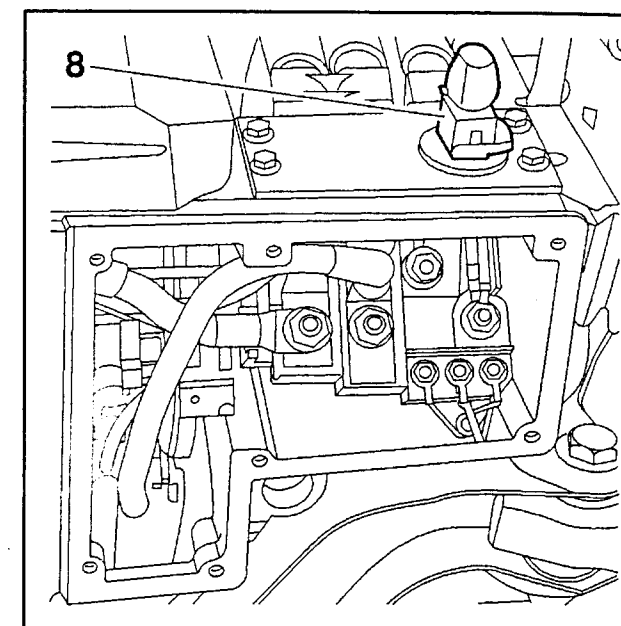


Fig : B1BP08TC
Débrancher le connecteur (8).
Déposer :
• la trappe d'accès au bornier
• la trappe supérieure d'accès au bornier
Débrancher les câbles électriques et fils d'alimentation du moteur.
Dégager les faisceaux électriques.
NOTA : Reposer provisoirement les trappes du bornier pour protéger celui-ci.

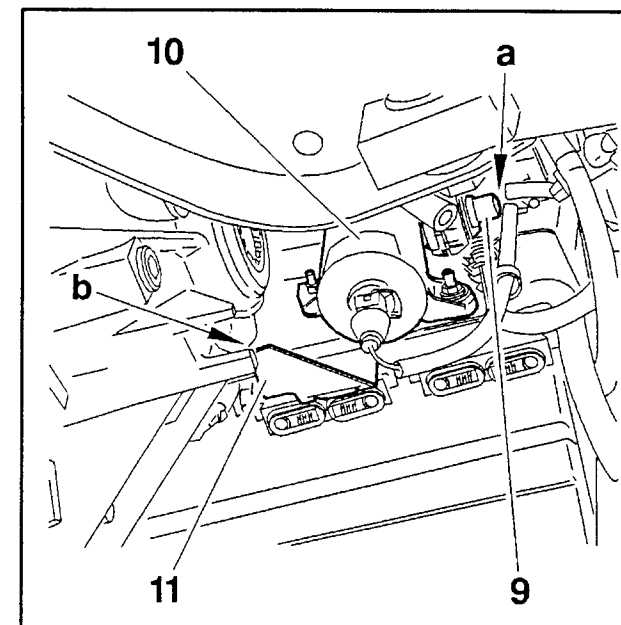


Fig : B1BP1H4C
Déposer :
• les écrous de fixation de la pompe à vide (10)
• les écrous de fixation du support (11)
• la vis de fixation du capteur (9) ; en "a"
• la vis de fixation de masse moteur ; en "b"
Ecarter la pompe à vide (10) et le capteur (9).

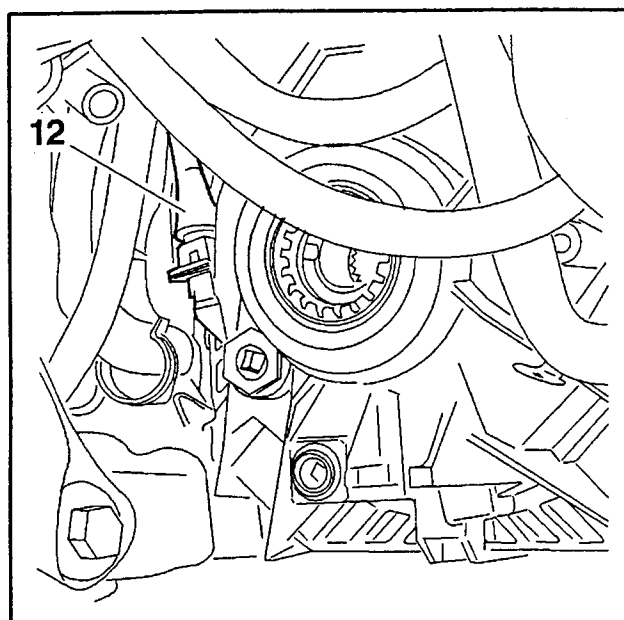


Fig : B1BP08VC

Débrancher le capteur de vitesse (12).

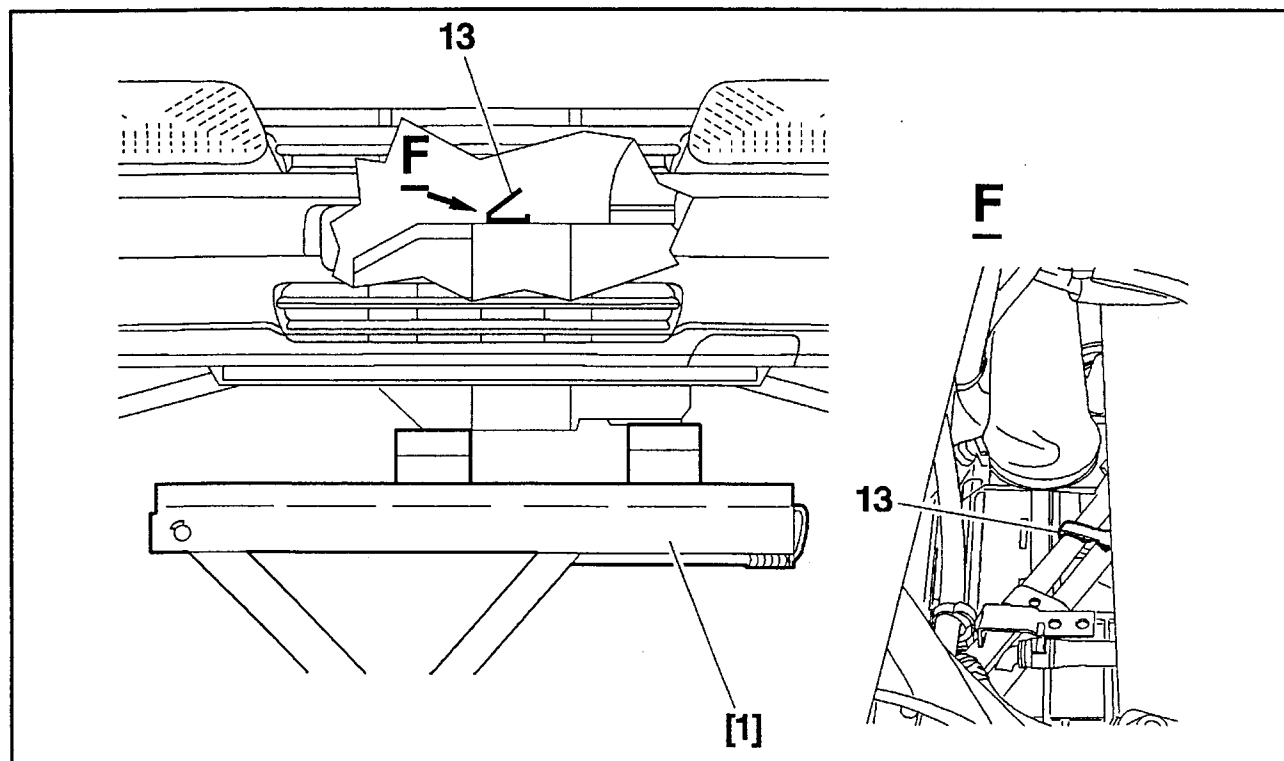


Fig : B1BP08WD

Soutenir le groupe motopropulseur ; à l'aide de l'outil [1].

Déposer les vis fixant le moteur sur la traverse.

Descendre le groupe motopropulseur.

Ouvrir l'agrafe (13).

Dégager les tubes de refroidissement.

Déposer le groupe motopropulseur.

NOTA : Faire attention aux tuyaux et câbles.

ATTENTION : Descendre seulement de quelques centimètres.

4 - REPOSE

ATTENTION : En cas d'installation d'un groupe motopropulseur neuf, effectuer les opérations de mise en service de celui-ci (voir opération correspondante).

Présenter le groupe motopropulseur dans son emplacement ; à l'aide de l'outil [1].

Poser l'agrafe (13).

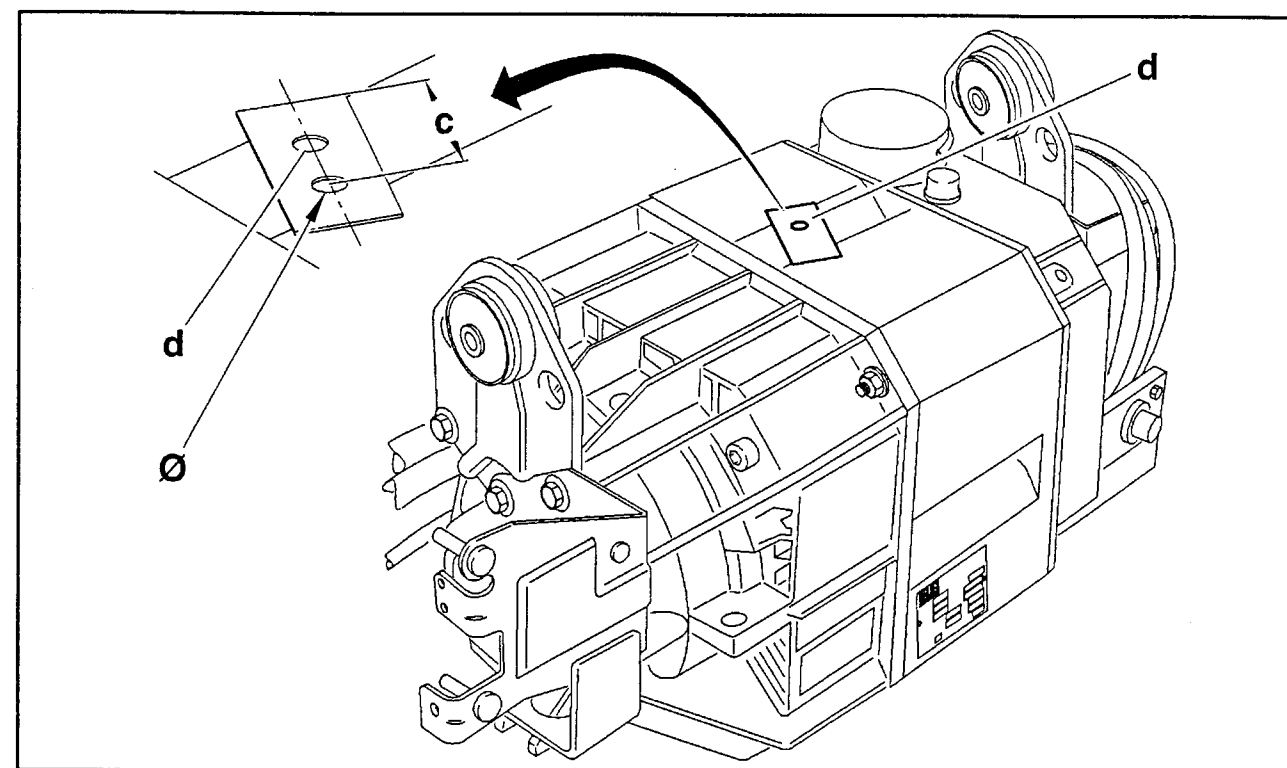


Fig : B1BP09AD

"d" perçage existant.

"c" = 37 mm.

Ø = 6 mm.

Dans le cas d'une agrafe fermée (13) :

- percer un trou de Ø 6 mm (suivant figure)
- poser une agrafe nouveau modèle

Mettre en place le groupe motopropulseur.

NOTA : Faire attention aux tuyaux et câbles.

Poser les vis fixant le moteur sur la traverse ; serrer à 4,5 m.daN.

Déposer l'outil [1].

Rebrancher le capteur de vitesses (12).

Reposer :

- la pompe à vide (10)
- les écrous de fixation de la pompe à vide (10)
- le capteur (9)
- la vis de fixation du capteur (9) ; en "a"
- la vis de fixation de masse moteur ; en "b"

Déposer :

- la trappe d'accès au bornier
- la trappe supérieure d'accès au bornier

Brancher les câbles électriques et fils d'alimentation du moteur.

Couples de serrage des câbles électriques :

- câbles d'induit : 1,1 m.daN
- câbles excitation : 0,5 m.daN
- câbles de thermistance : 0,2 m.daN

Reposer :

- la trappe d'accès au bornier serrer à 0,3 m.daN
- la trappe supérieure d'accès au bornier serrer à 0,3 m.daN

Rebrancher le connecteur (8).

Reposer :

- l'agrafe (7)
- le support faisceaux (6) serrer à 2 m.daN

Reposer :

- la bride de maintien (4)
- la biellette anticouple (3) serrer à 7,5 m.daN
- le rail de cheminement (2)
- la tôle de protection (1)
- les transmissions (voir opération correspondante)
- les roues avant

Reposer le véhicule sur ses roues.

Serrer les vis de roues serrer à 8,5 m.daN.

Poser le pulseur d'air de refroidissement moteur.

Effectuer le remplissage et le niveau en huile du réducteur (si nécessaire).

5 - OPERATIONS COMPLEMENTAIRES

Brancher la borne négative de la batterie : alimentation 12 volts.

Mettre le véhicule "sous tension". Voir opération : mise hors tension.

REPLACEMENT : BALAIS MOTEUR

1 - OUTILLAGE PRECONISE

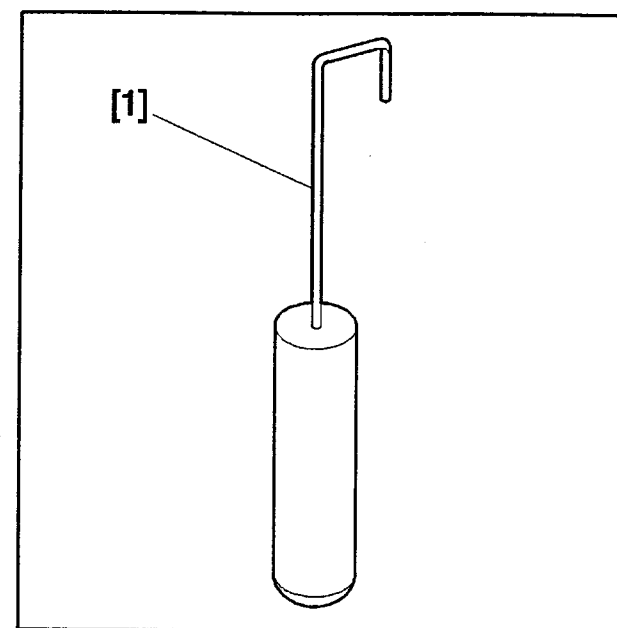


Fig : E5-P08EC

[1] crochet lève ressort de balai.

[1]	4530-T.D (coffret 4530-T)	S4-8 (coffret S4)
-----	------------------------------	----------------------

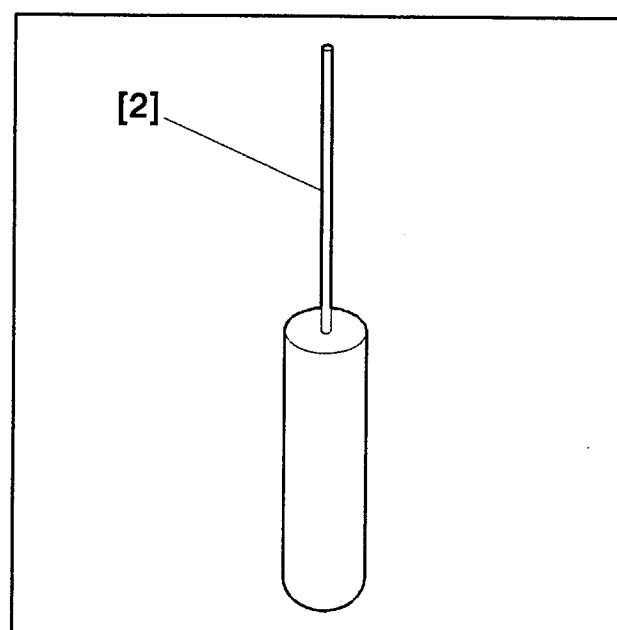


Fig : E5-P08FC

[2] pige Ø 4 mm calage couronne porte-balais.

[2]	4530-T.C (coffret 4530-T)	S4-7 (coffret S4)
-----	------------------------------	----------------------

2 - OPERATIONS PRELIMINAIRES

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

IMPERATIF : Cordon de charge débranché, couper le contact et attendre 30 secondes après extinction de la pompe à eau.

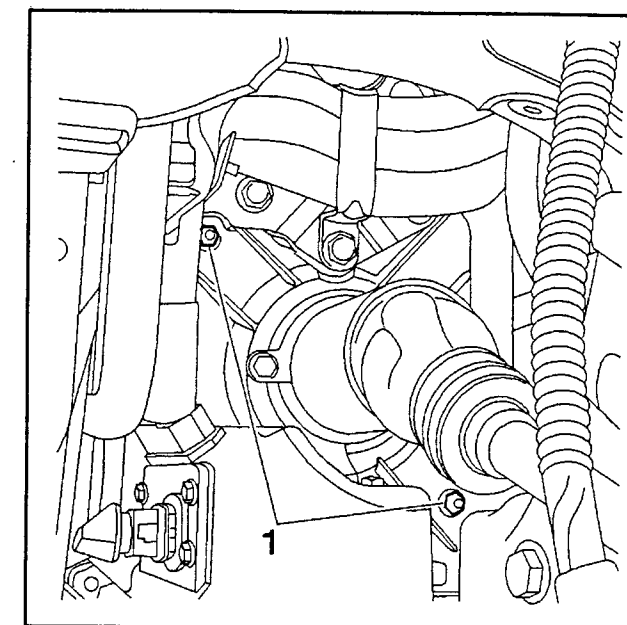


Fig : B1BP07ZC

IMPERATIF : Mettre le véhicule "hors tension" (voir opération correspondante).

Desserrer les 2 écrous (1) (ne pas déposer ceux-ci).

3 - REMPLACEMENT

ATTENTION : Manipuler les balais avec précautions (risque d'écaillage).

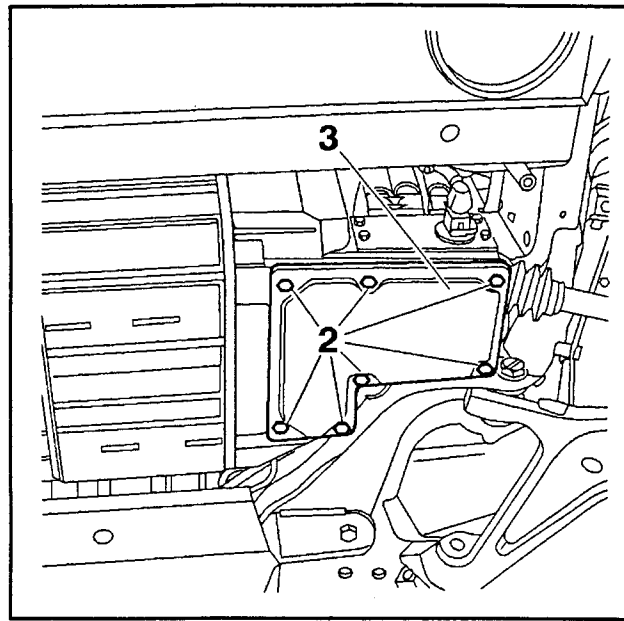


Fig. B1BP080C

Déposer :

- les 7 vis (2)
- la trappe de visite (3)

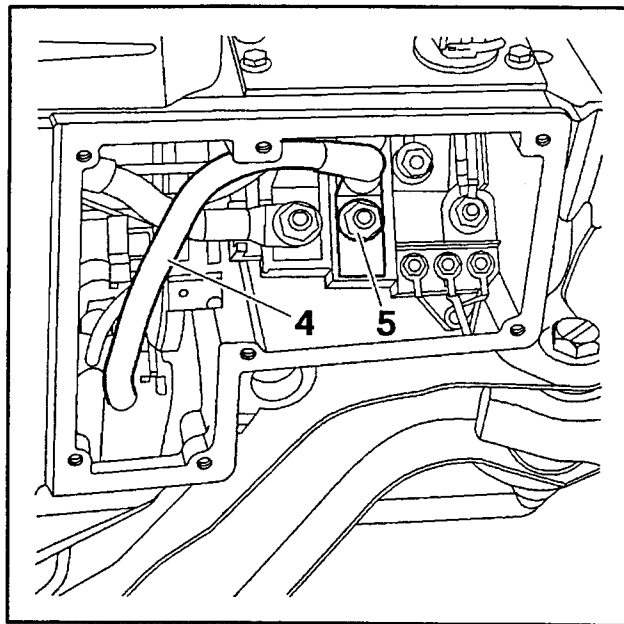


Fig. B1BP081C

Déposer l'écrou (5).

Débrancher le câble (4).

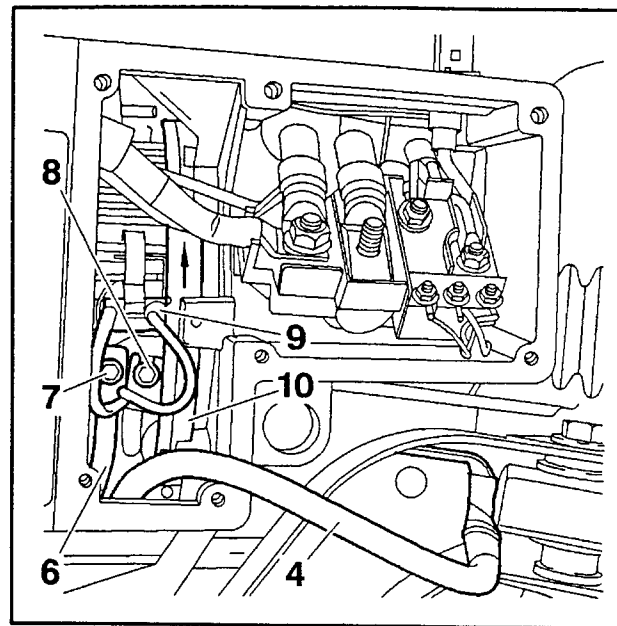


Fig. B1BP082C

Déposer la vis (7).

Débrancher le câble (6).

Desserrer, sans la déposer, la vis (8).

Débrancher la cosse du balai (9).

Sortir le balai (9) de son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Tirer doucement sur le câble (4), faire tourner la couronne porte-balais (10) de 1/4 tour, dans le sens de la flèche.

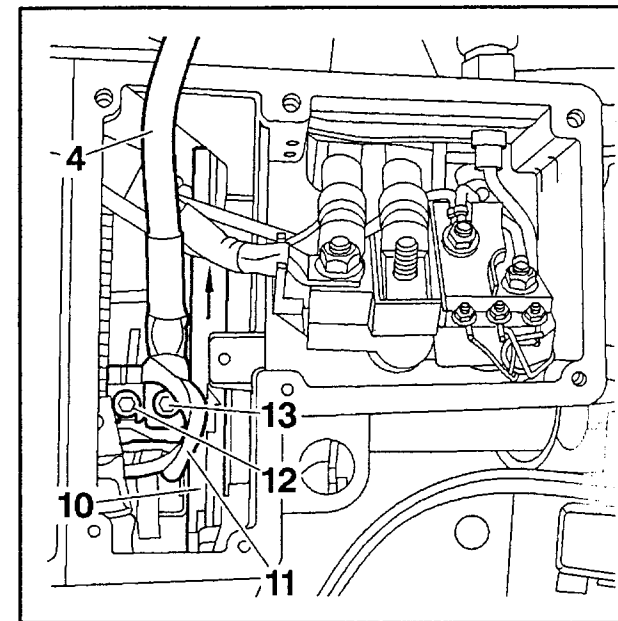


Fig. B1BP083C

Déposer la vis (13).

Débrancher le câble (4).

Desserrer, sans la déposer, la vis (12).

Débrancher la cosse du balai (11).

Sortir le balai (11) de son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Faire tourner la couronne porte-balais (10) de 1/4 tour, dans le sens de la flèche.

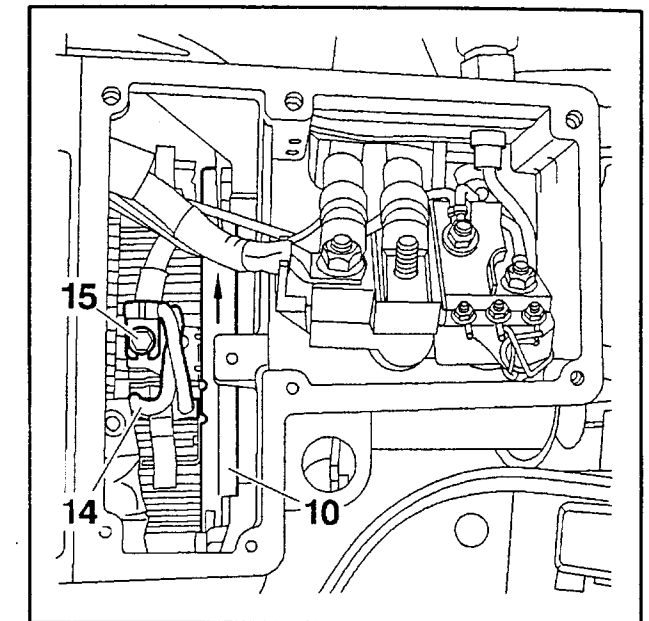


Fig. B1BP084C

Desserrer, sans la déposer, la vis (15).

Débrancher la cosse du balai (14).

Sortir le balai (14) de son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Placer un balai neuf (14) dans le logement ; à l'aide de l'outil [1].

Serrer la vis (15) à 0,5 m.daN, s'assurer que la cosse du balai (14) reste placée dans sa position d'origine.

Faire tourner la couronne porte-balais (10) de 1/4 tour, dans le sens de la flèche.

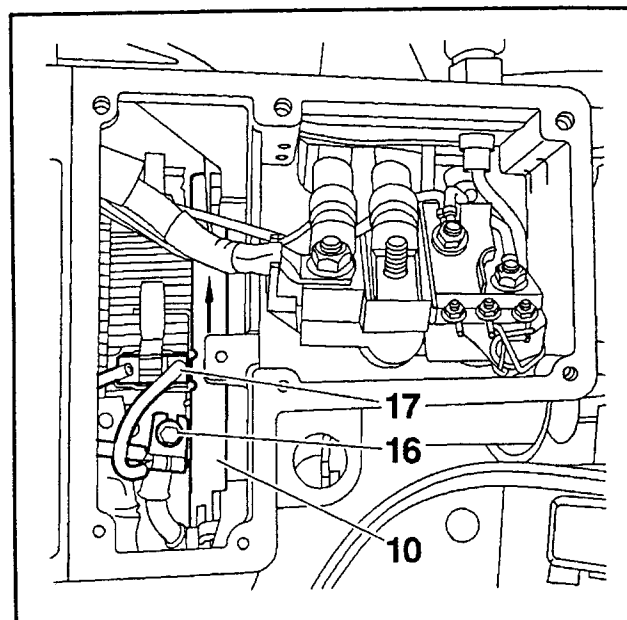


Fig : B1BP085C

Desserrer, sans la déposer, la vis (16).

Débrancher la cosse du balai (17).

Sortir le balai (17) de son logement ; à l'aide de l'outil [1].

Placer un balai neuf (17) dans le logement ; à l'aide de l'outil [1].

Serrer la vis (16) à 0,5 m.daN, s'assurer que la cosse du balai (17) reste placée dans sa position d'origine.

Faire tourner la couronne porte-balais (10) de 1/2 tour, dans le sens de la flèche.

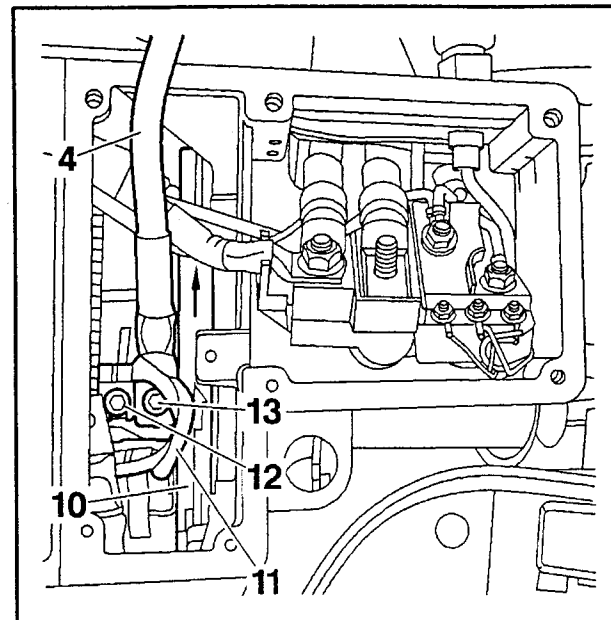


Fig : B1BP086C

Placer un balai neuf (11) dans le logement ; à l'aide de l'outil [1].

Serrer la vis (12) à 0,5 m.daN ; s'assurer que la cosse du balai (11) reste placée dans sa position d'origine.

Brancher le câble (4).

Poser et serrer la vis (13) à 0,5 m.daN, s'assurer que la cosse du câble (4) reste placée dans sa position d'origine.

Faire tourner la couronne porte-balais (10) de 1/4 tour, dans le sens inverse de la flèche.

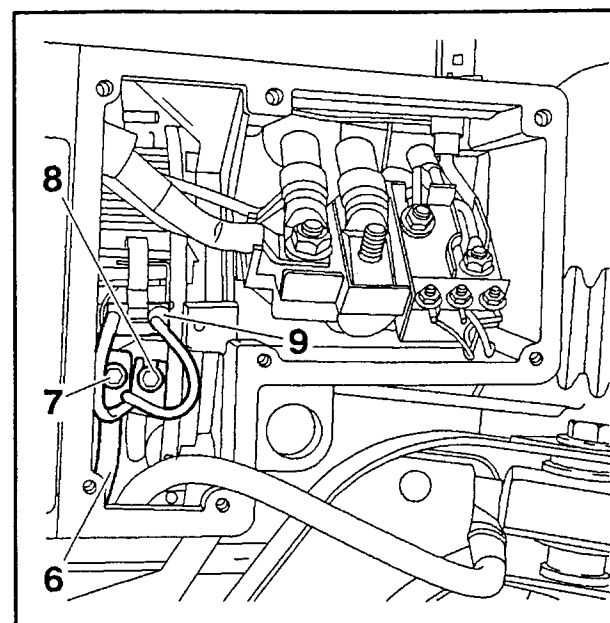


Fig : B1BP087C

Placer un balai neuf (9) dans le logement ; à l'aide de l'outil [1].

Serrer la vis (8) à 0,5 m.daN ; s'assurer que la cosse du balai (9) reste placée dans sa position d'origine.

Brancher le câble (6).

Poser et serrer la vis (7) à 0,5 m.daN, s'assurer que la cosse du câble (6) reste placée dans sa position d'origine.

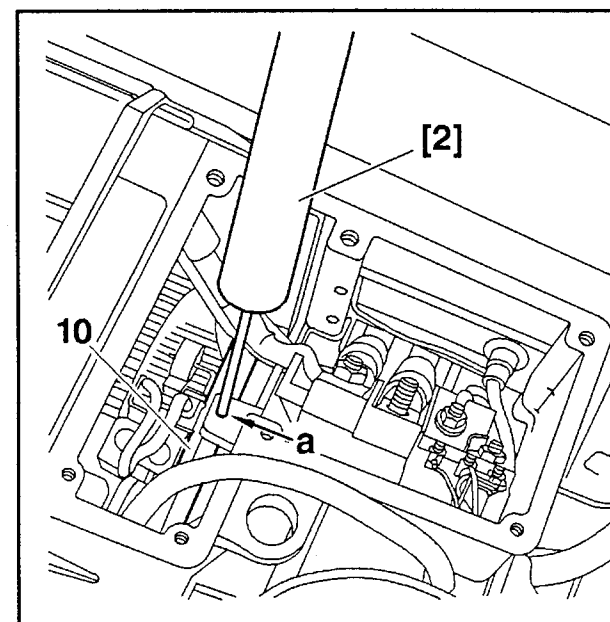


Fig : B1BP088C

Caler la couronne porte-balais (10) en introduisant l'outil [2] dans le perçage "a".

Déposer l'outil [2].

Serrer les écrous (1) à 0,6 m.daN.

Vérifier que le calage de la couronne porte-balais (10) est correct ; à l'aide de l'outil [2].

4 - OPERATIONS COMPLEMENTAIRES

Brancher le câble (4).

Reposer l'écrou (5).

Serrer l'écrou (5) à 1,1 m.daN.

Poser la trappe de visite (3).

Poser et serrer les vis (2) à 0,3 m.daN.

Mettre le véhicule "sous tension" ; voir opération : mise hors tension.

INTERVENTION : SONDE DE TEMPERATURE

En cas de mauvais fonctionnement de la sonde de température, utiliser la deuxième sonde implantée dans le moteur.

IMPERATIF : Cordon de charge débranché, couper le contact et attendre 30 secondes après extinction de la pompe à eau.

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

IMPERATIF : Mettre le véhicule "hors tension partielle" (voir opération correspondante).

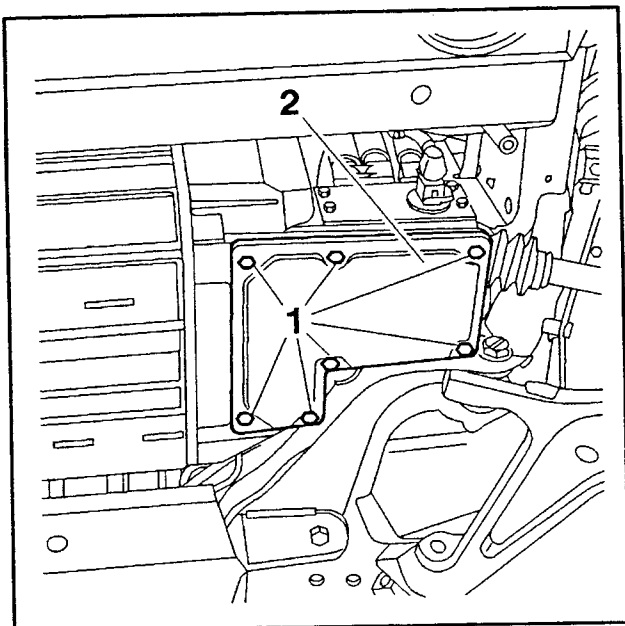


Fig : B1BP08MC

Déposer :

- les 7 vis (1)
- la trappe de visite (2)

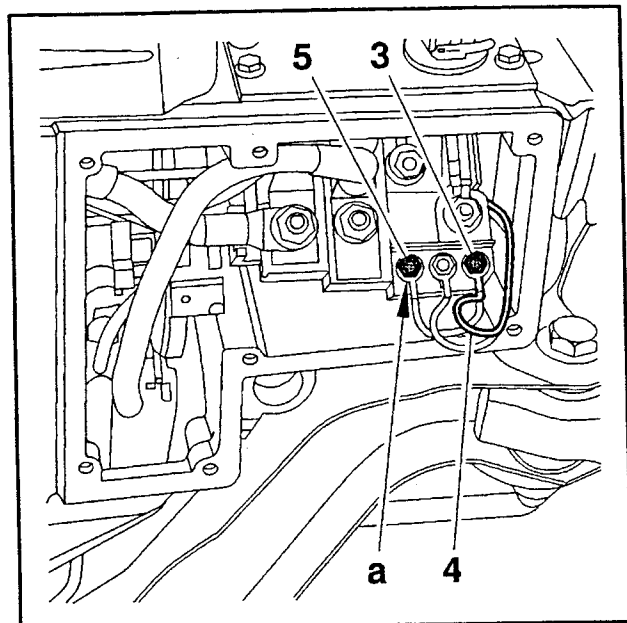


Fig : B1BP08NC

- Déposer l'écrou (3).
- Débrancher le câble (4).
- Reposer l'écrou (3).
- Serrer l'écrou (3) à 0,2 m.daN.
- Déposer l'écrou (5).
- Brancher le câble (4) ; en "a".
- Reposer l'écrou (5).
- Serrer l'écrou (5) à 0,2 m.daN.
- Poser la trappe de visite (2).
- Reposer les 7 vis (1) ; serrer à 0,3 m.daN.
- Mettre le véhicule "sous tension".
- Voir opération : mise hors tension partielle.