

Master

0 Généralités véhicule

- 01 CARACTERISTIQUES
- 02 MOYENS DE LEVAGE
- 03 REMORQUAGE
- 04 LUBRIFIANTS INGREDIENTS
- 05 VIDANGE REMPLISSAGE
- 07 VALEURS ET REGLAGES

FD0A - FD0C - UD0A - UD0C

77 11 190 290

AOUT 1997

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

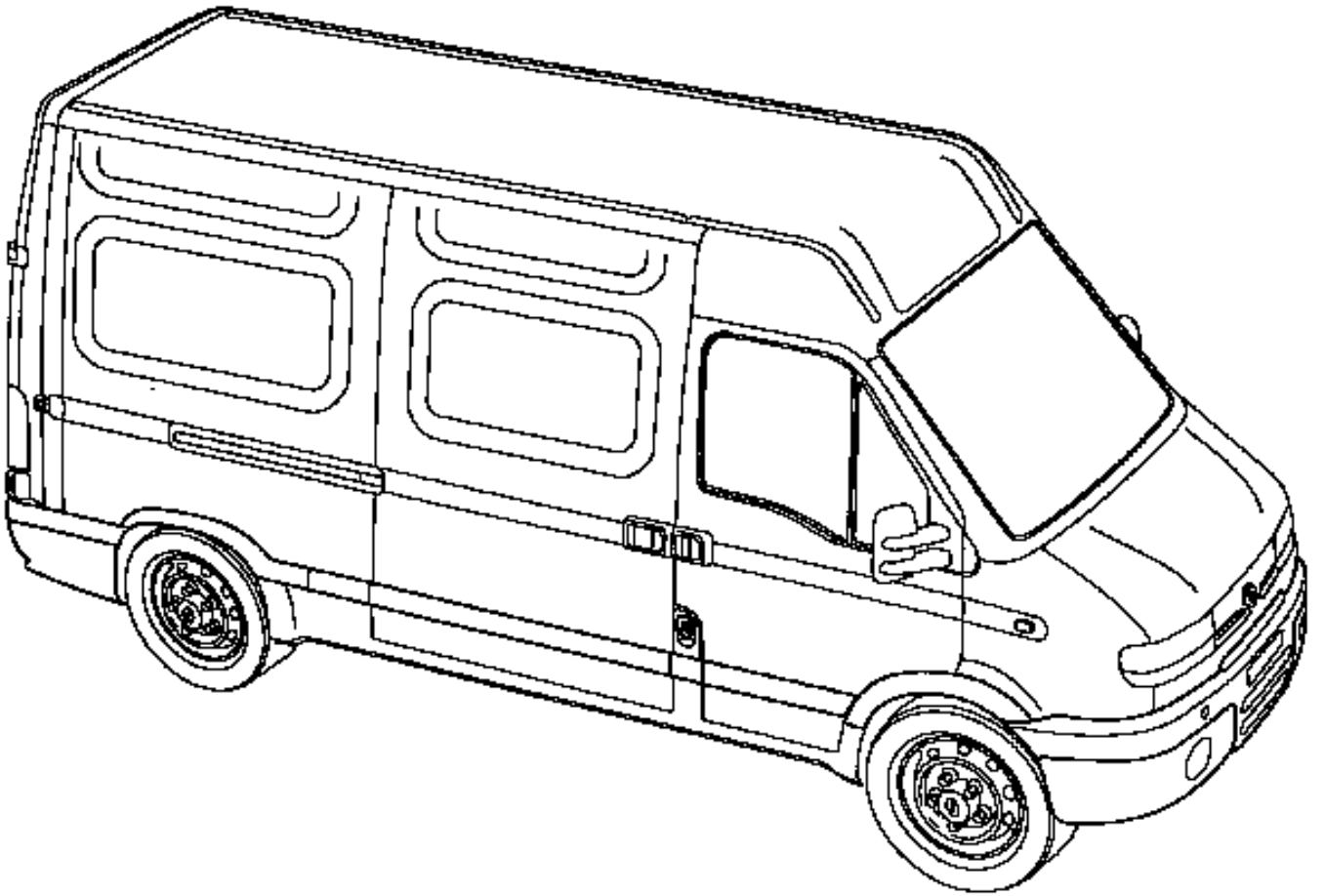
Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.



Renault 1997



Généralités véhicule

Sommaire

Pages		Pages		
01	CARACTERISTIQUES	05	VIDANGE REMPLISSAGE	
	Moteur - Embrayage - Boîte de vitesses		Moteur	05-1
			Boîte de vitesses	05-2
	Identification du véhicule		Direction assistée	05-3
02	MOYENS DE LEVAGE	07	VALEURS ET REGLAGES	
	Cric rouleur - Chandelles		Dimensions	07-1
			Capacité - Qualités	07-2
			Tension courroie	07-4
			Tension courroie accessoires	07-6
			Serrage culasse	07-8
			Pneumatiques roues	07-9
			Freins	07-10
			Compensateur de freinage	07-11
			Valeurs de contrôles des angles du train avant	07-12
			Valeurs de contrôles des angles du train arrière	07-13
03	REMORQUAGE			
	Tous types			
04	LUBRIFIANTS INGREDIENTS			
	Conditionnement			

Le Manuel de Réparation du **MASTER** a été élaboré par des spécialistes des méthodes de réparation et du diagnostic.

Le document comporte les méthodes et le diagnostic nécessaires pour obtenir une bonne qualité de réparation de ce véhicule.

Toutefois si une dépose - repose ne comporte pas de particularités, de difficultés, ou un besoin d'outillage spécialisé, alors cette méthode considérée comme très simple pour un spécialiste de la réparation automobile n'est pas décrite dans ce manuel.

Les temps de main-d'oeuvre sont issus du chronométrage des opérations fait en réel dans nos ateliers même si certaines méthodes ne sont pas décrites dans le Manuel de Réparation.

UNITE DE MESURE

- Toutes les cotes sont exprimées en millimètre (**mm**) sauf indication contraire.
- Les couples de serrage sont exprimés en décaNewtonmètre (**daN.m**).
- Les pressions en **bars** (rappel : **1 bar = 100 000 Pa**).
- Les résistances électriques en ohms (Ω).
- Les tensions en Volts (**V**).

TOLERANCES

Les couples de serrage exprimés sans tolérance sont à respecter :

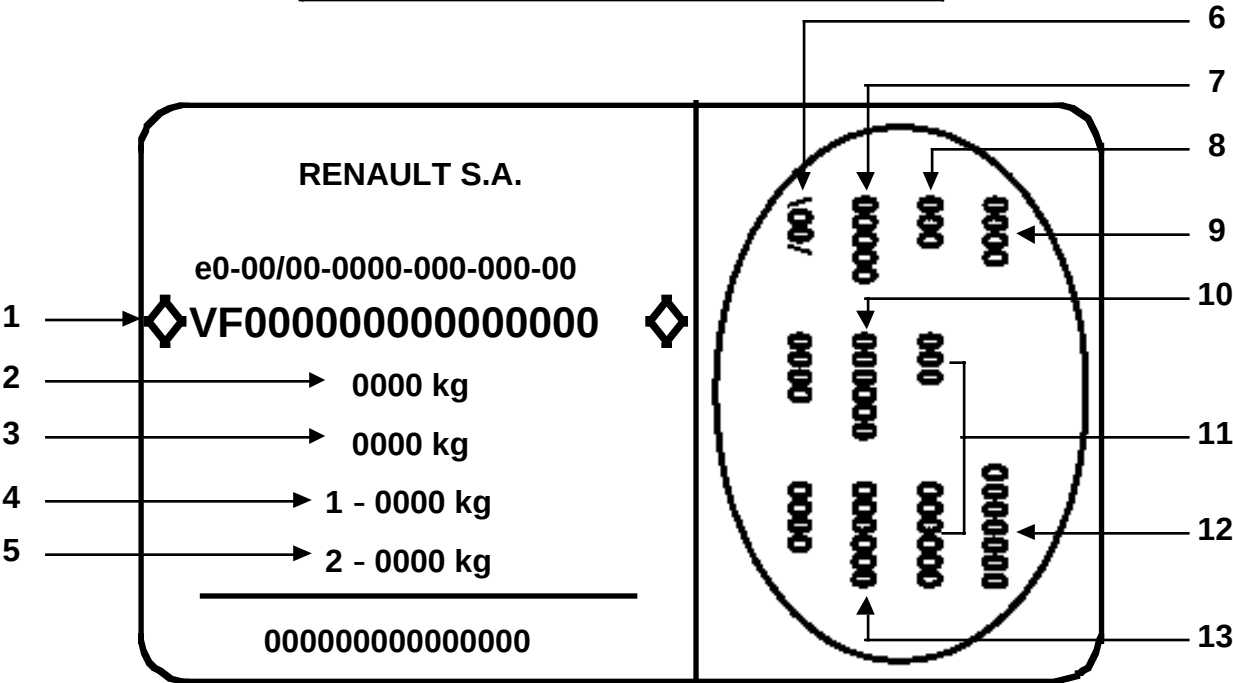
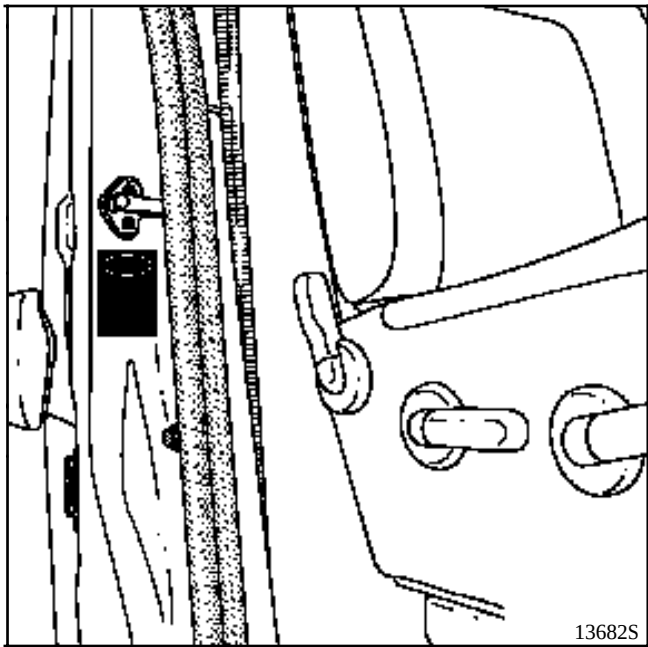
- En **degrés** : $\pm 3^\circ$.
 - En **daN.m** : $\pm 10 \%$.
-

CARACTERISTIQUES

Moteur - Embrayage - Boîte de vitesses

Type véhicule	Moteur		Type embrayage	Type de boîte de vitesses mécanique
	Type	Cylindrée (cm ³)		
FD0A UD0A	S8U	2499	242 DNG 4700	PF1
FD0C UD0C	S9W	2799	242 DNG 5500	PF1

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION
DU VEHICULE



Plaque constructeur

Les indications figurant sur la plaque constructeur (partie droite) sont à rappeler dans toutes vos lettres ou commandes.

- | | |
|--|---|
| 1 Type mine du véhicule et numéro dans la série du type | 6 Caractéristiques techniques du véhicule |
| 2 MTMA (Masse Totale Maxi Autorisée de véhicule) | 7 Référence peinture |
| 3 MTR (Masse Totale Roulante - véhicule en charge avec remorque) | 8 Niveau d'équipement |
| 4 MTMA essieu avant | 9 Type de véhicule |
| 5 MTMA essieu arrière | 10 Code sellerie |
| | 11 Complément de définition équipement |
| | 12 Numéro de fabrication |
| | 13 Code habillage intérieur |



Sigle sécurité (précautions particulières à respecter lors d'une intervention).

L'utilisation d'un pont quatre ou deux colonnes est autorisé si la capacité de levage est supérieur ou égal à **5 tonnes**.

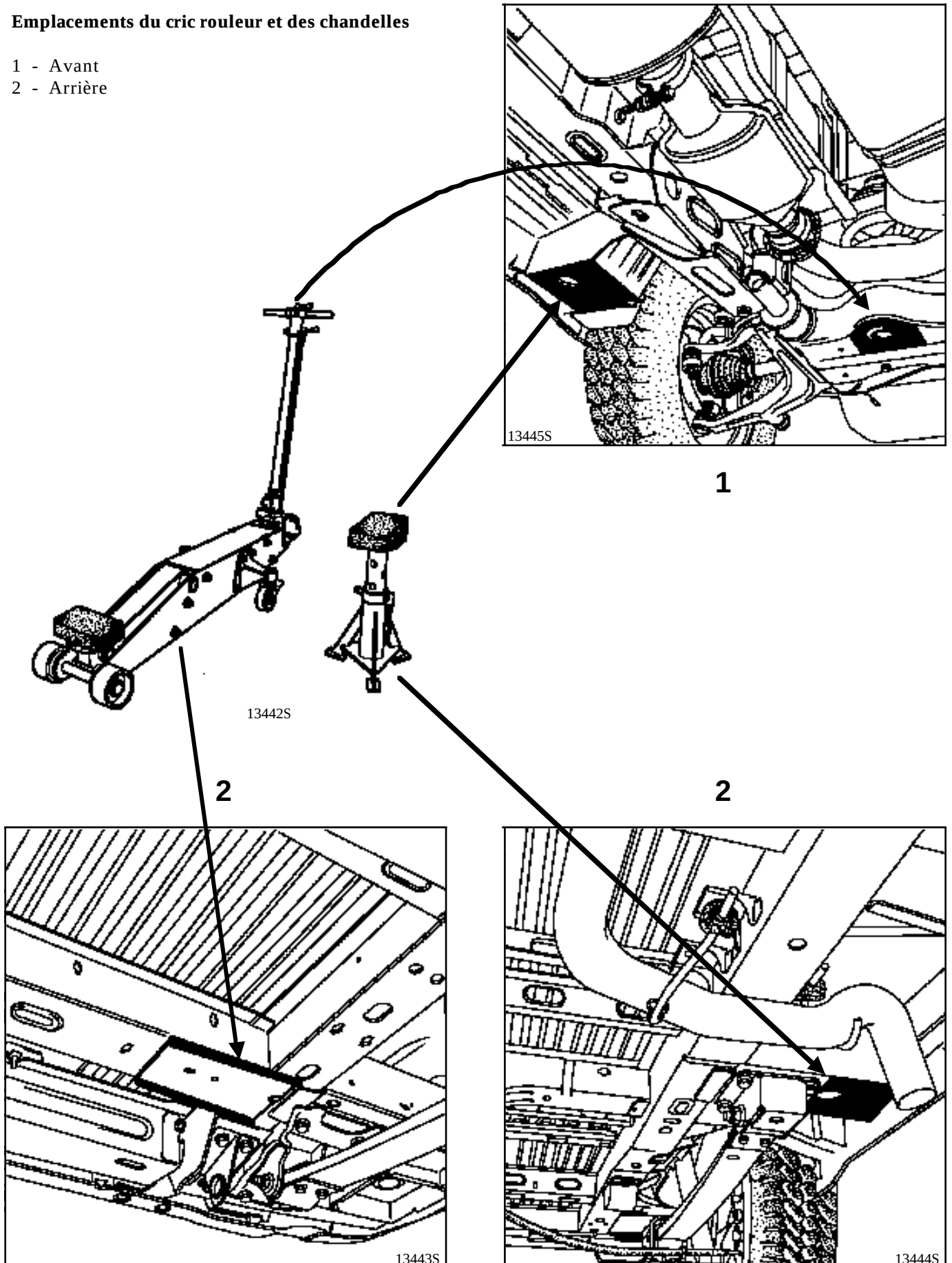


L'utilisation d'un cric rouleur implique obligatoirement l'emploi de chandelles appropriées.

Il est **interdit** de lever le véhicule en prenant appui sous les bras de suspension avant ou sous le tube du train arrière.

Emplacements du cric rouleur et des chandelles

- 1 - Avant
- 2 - Arrière

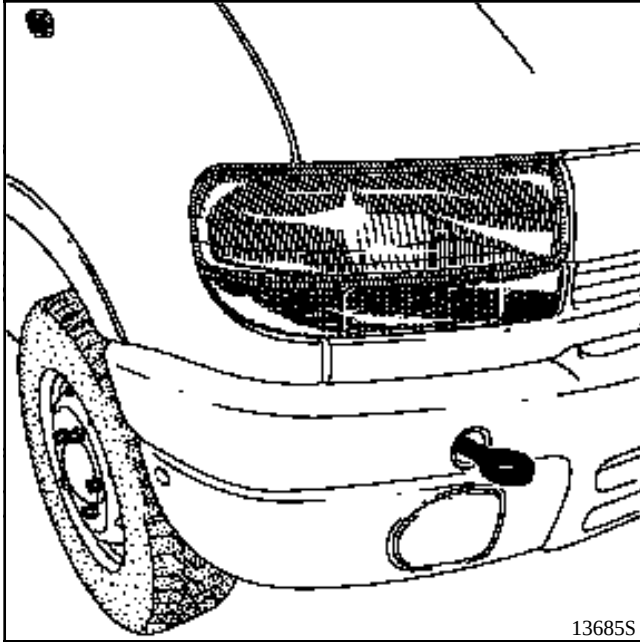


POUR LE REMORQUAGE, SE REFERER A LA LOI EN VIGUEUR DANS CHAQUE PAYS.

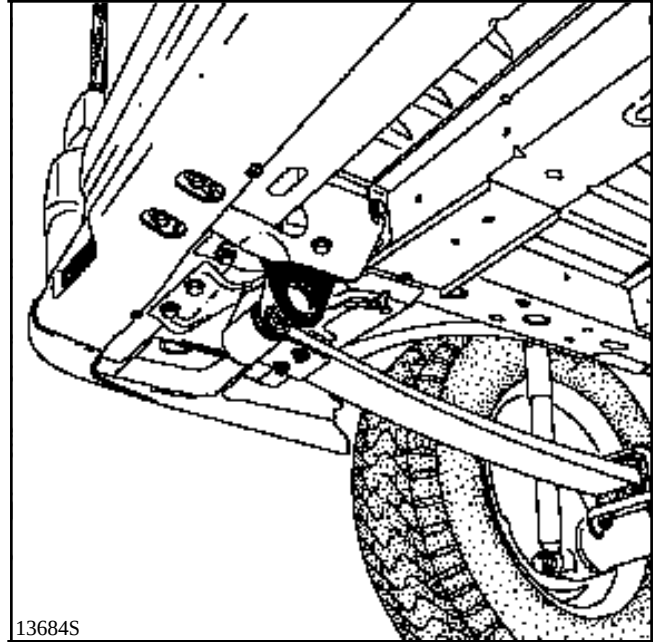
NE JAMAIS PRENDRE LES TUBES DE TRANSMISSION COMME POINTS D'ATTACHE.

Les points de remorquage peuvent être utilisés uniquement pour le remorquage sur route. Ils ne peuvent servir en aucun cas pour sortir le véhicule d'un fossé, pour un dépannage similaire, ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

AVANT



ARRIERE



DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
GRAISSES		
• MOLYKOTE "BR2" pour portées de tourillons, tube guide de butée, appuis de fourchette d'embrayage, paliers de bras inférieurs, cannelures de barres de torsion, boîtier de direction, cannelures de transmission.	Boîte de 1 kg	77 01 421 145
• MOLYKOTE "33 Medium" bagues de train arrière tube, bagues de barre anti-devers.	Tube de 100 g	77 01 028 179
• ANTI-SEIZE (graisse haute température) Turbo etc.	Tube de 80 ml	77 01 422 307
• "MOBIL CVJ" 825 Black star ou MOBIL EXF57C pour joint de transmission.	Berlingot de 180 g	77 01 366 100
• GRAISSE MULTIFONCTIONS capteur de roue.	Aérosol de 400 ml	77 01 422 308
ETANCHEITES MECANIQUES		
• Mastic pour étanchéité raccords sur tuyaux d'échappement.	Boîte de 1,5 kg	77 01 421 161
• RHODORSEAL 5661	Flûte de 310 ml Tube de 100 g	77 01 421 042 77 01 404 452
• KIT DURCISSEUR ("CAF 4/60 THIXO") pour étanchéités latérales des chapeaux de paliers.	Collection	77 01 421 080
• AUTO joint bleu pâte d'étanchéité.	Tube de 100 g	77 01 396 227

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
ETANCHEITES MECANIKES		
• AUTO joint gris pâte d'étanchéité.	Tube de 100 g	77 01 422 750
• LOCTITE 518 pour étanchéité carter de boîte de vitesses.	Seringue de 24 ml	77 01 421 162
• Détecteur de fuite	Aérosol de 400 ml	77 11 143 071
COLLES		
• "LOCTITE FRENETANCH" évite le desserrage des vis et permet le déblocage.	Flacon de 24 ml	77 01 394 070
• "LOCTITE FRENBLOC" assure le blocage des vis.	Flacon de 24 ml	77 01 394 071
• "LOCTITE SCELBLOC" pour collage des roulements.	Flacon de 24 ml	77 01 394 072
• "LOCTITE AUTOFORM" pour collage du volant moteur sur vilebrequin.	Flacon de 50 ml	77 01 400 309
NETTOYANTS LUBRIFIANTS		
• "NETELEC" dégrippant, lubrifiant. Nettoyant contact électrique	Aérosol de 150 ml	77 11 171 287
• Nettoyant de carburateur	Bidon de 250 ml Aérosol de 300 ml	77 11 170 667 77 11 171 437
• Dégrippant super concentré	Aérosol de 500 ml	77 01 408 466
• "DECAPJOINT " (FRAMET) pour nettoyage des plans de joints de culasse en aluminium	Aérosol	77 01 405 952
• Nettoyant freins	Aérosol de 150 ml Aérosol de 600 ml	77 11 171 910 77 11 171 911

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
VERNIS		
• "CIRCUIT PLUS" vernis pour réparation des lunettes dégivrantes	Flacon	77 01 421 135
• "CONTACT PLUS" Vernis pour réparation des languettes d'alimentation de lunette arrière	Kit	77 01 422 752
FREINS		
• Liquide de frein	Flacon de 0,5 l DOT4	77 01 421 940
	Bidon de 5 l DOT4	77 01 395 503
CONDITIONNEMENT D'AIR		
• Huile pour compresseur	250 ml (R134a)	77 01 419 313

VIDANGE REMPLISSAGE

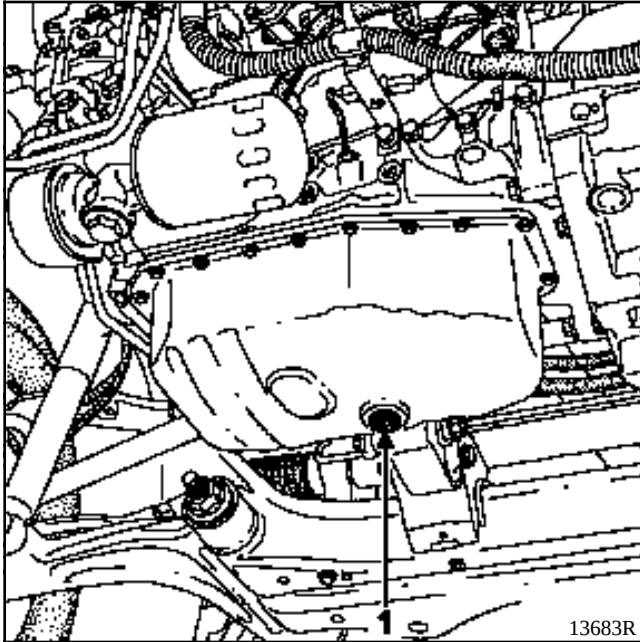
Moteur

05

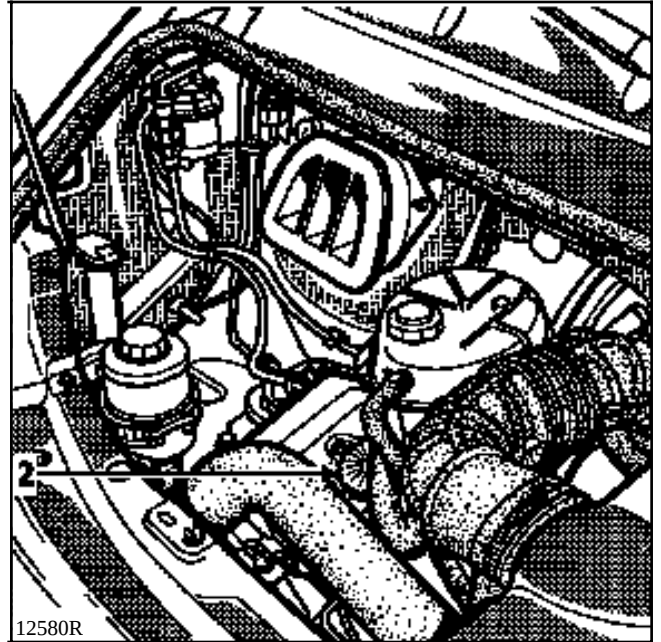
OUTILLAGE INDISPENSABLE

Clé de vidange moteur

VIDANGE : bouchon (1)



REPLISSAGE : bouchon (2)

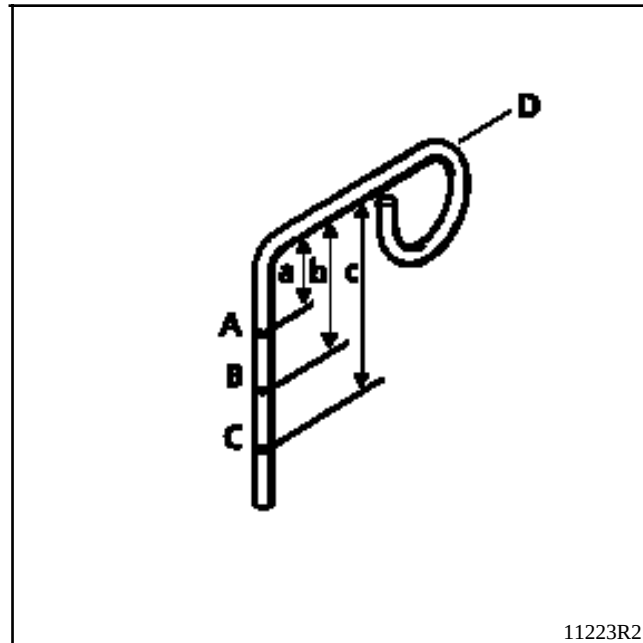


CONTROLE DU NIVEAU

Utiliser une jauge de fabrication locale voir NT 2579A.

Niveau MAXI : repère B

Niveau MINI : repère C



a : $11 \pm 0,5$ mm

b : $22 \pm 0,5$ mm

c : $30 \pm 0,5$ mm

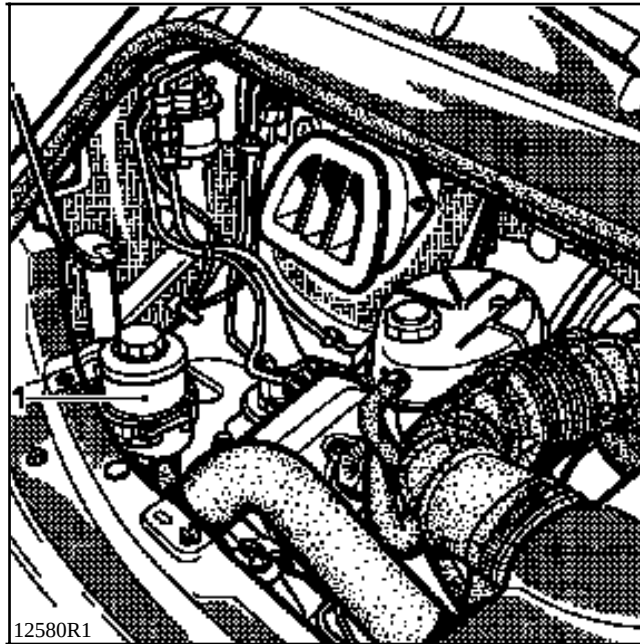
Condition de contrôle : référentiel D sur le bas du trou de remplissage.

CONTROLE DU NIVEAU

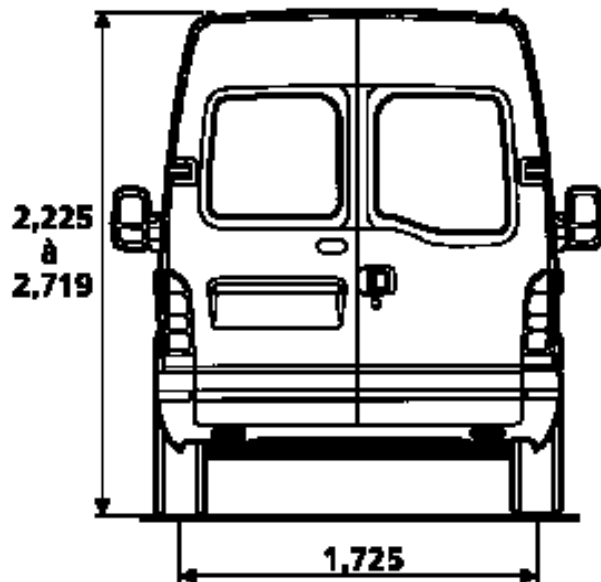
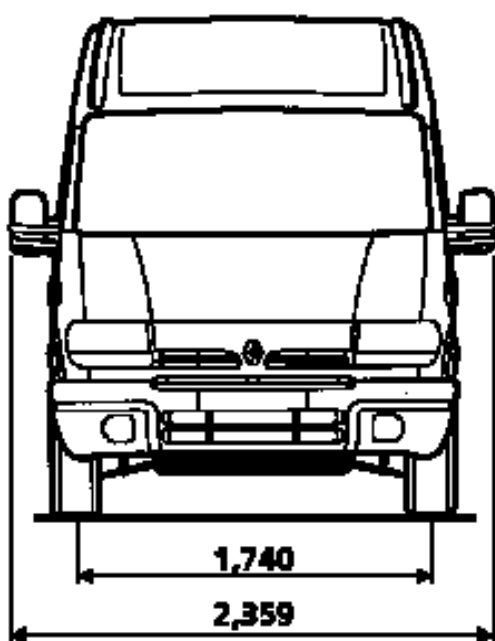
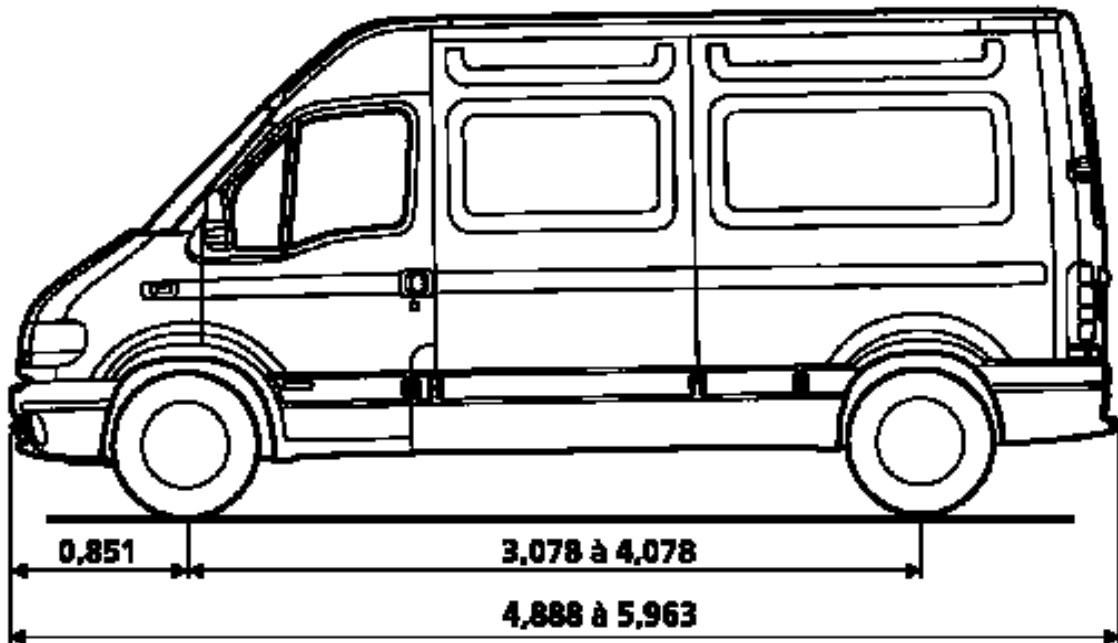
NIVEAU POMPE D'ASSISTANCE DIRECTION

Utilisez pour les appoints ou le remplissage de l'huile **ELF RENAULTMATIC D2** ou **MOBIL ATF 220**.

Pour un niveau correct, il faut qu'il soit visible entre les niveaux **MINI** et **MAXI** sur le réservoir (1).



Dimensions en mètre



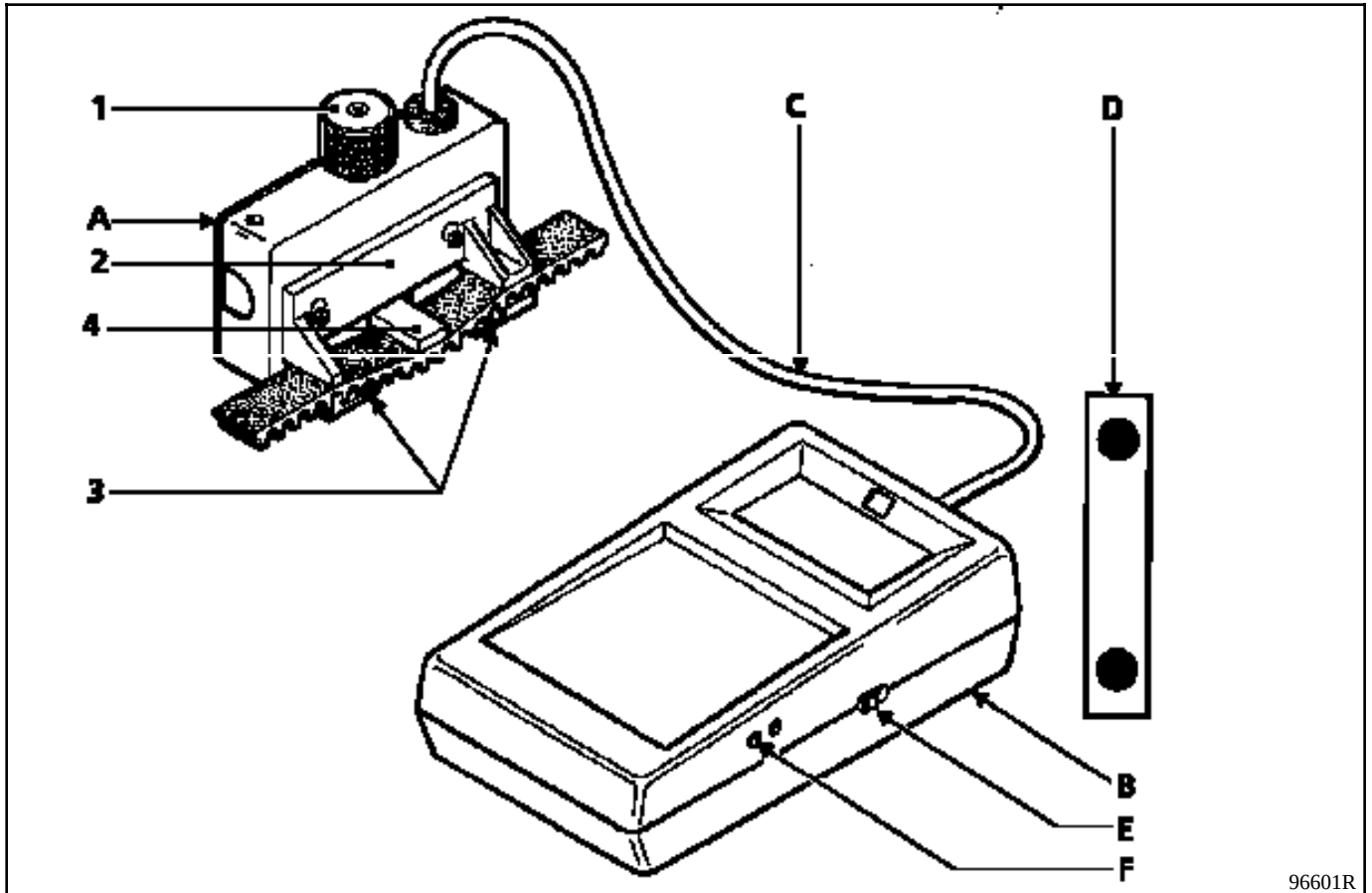
12368R1

07-2

Organes	Capacité en litres	Qualité	Particularités
Boîte de vitesses mécanique PF1	2,8	Tous pays : TRANSELF TRX 75 W 80 W (Normes API GL5 ou MIL-L 2105 C ou D)	
Circuit de freins	Normale : 0,7	SAE J 1703 et DOT 4	Les liquides de frein doivent être homologués par le bureau d'études
Réservoir à carburant	70 ou 100 litres suivant version	Gazole	-
Direction assistée	Réservoir séparé 1,1	ELF RENAULT MATIC D2 ou MOBIL ATF 220	-
Circuit de refroidissement S8U S9W	11	GLACÉOL RX (type D) N'ajouter que de l'eau déminéralisée	Protection jusqu'à - 20 °C ± 2 °C pour climats chauds, tempérés et froids. Protection jusqu'à - 37 °C ± 2 °C pour climats grands froids.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1273 Outil de contrôle de tension de courroie



- A Capteur
- B Afficheur
- C Cordon de liaison
- D lame de contrôle d'étalonnage

Principe

Le capteur, par l'intermédiaire du bouton presseur (1), du presseur (2) et des patins extérieurs (3), impose à la courroie une flèche constante.

La force de réaction de la courroie est mesurée à l'aide d'un corps d'épreuve (4) équipé de jauges de contraintes.

L'étirement des jauges crée une variation de leur résistance électrique. Cette variation, une fois convertie par l'appareil, s'inscrit sur l'afficheur en unité SEEM (US).

Etalonnage de l'appareil

L'appareil est réglé en usine, toutefois il est nécessaire de contrôler tous les six mois son étalonnage.

Procédure

Réglage du zéro :

- mettre l'appareil sous tension (bouton E) avec le bouton presseur (1) la tête en bas,
- affichage 0, ne rien toucher,
- pas d'affichage, vérifier l'état de charge de la pile 9 volts de l'appareil,
- affichage d'une autre valeur que 0, agir sur la vis (F) jusqu'à l'obtention du 0.

Contrôle de l'étalonnage

Mettre l'appareil sous tension (bouton E).

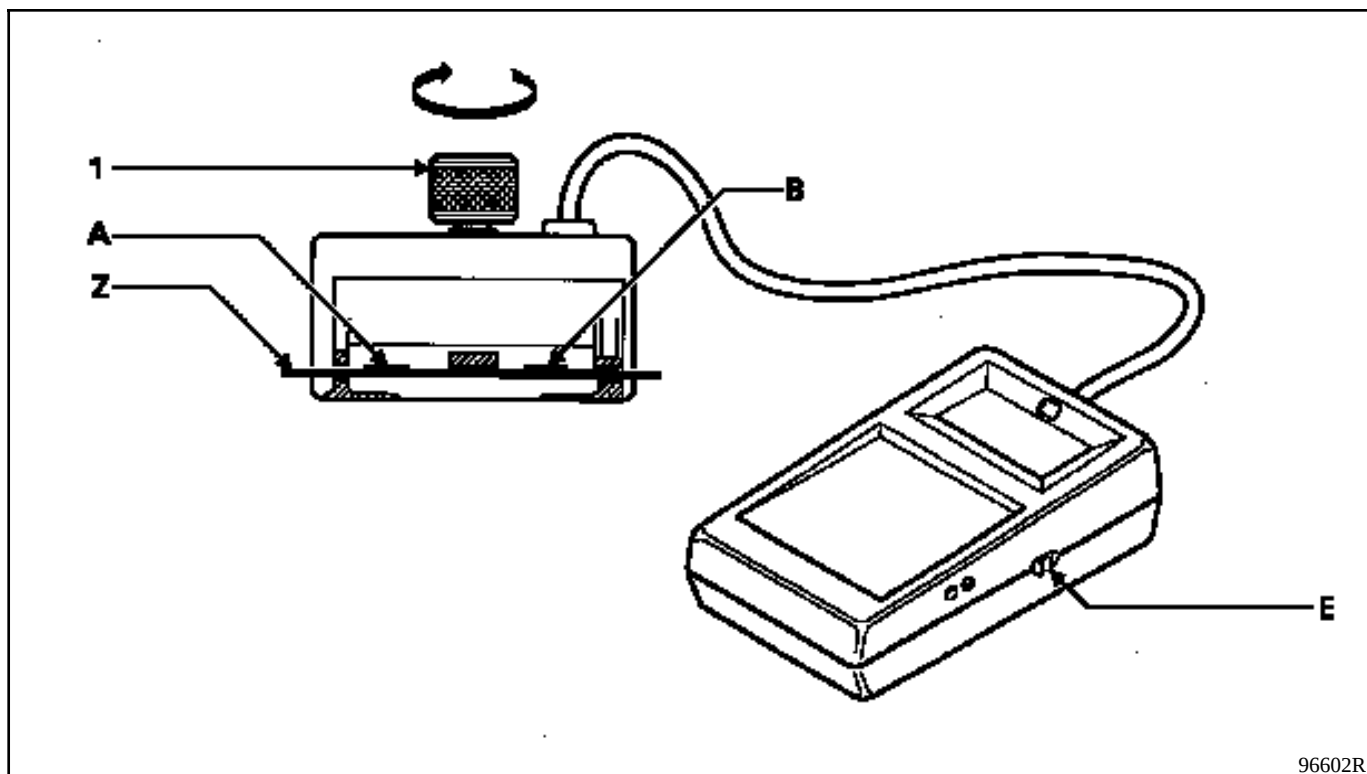
Positionner la lame ressort étalon (Z) sur le capteur comme indiqué sur le dessin (valeur de contrôle gravé vers le haut, (A) valeur mini, (B) valeur maxi).

Serrer le bouton presseur (1) jusqu'au "CLIC - CLIC - CLIC".

Contrôler que l'afficheur indique une valeur X comprise entre les valeurs (A et B) ($A \leq X \leq B$).

REMARQUE : Il peut être nécessaire d'effectuer quelques essais préliminaires pour avoir la bonne valeur. Dans le cas de valeur erronée après plusieurs essais, contacter SEEM.

NOTA : Chaque appareil possède sa lame ressort étalon non interchangeable.



- 1 Bouton moleté (presseur)
A } Valeur de contrôle de la lame étalon
B }
Z Lame étalon

SEEM

Lot n° 1 - ZAC DE St ESTEVE
F - 06640 SAINT JEANNET
Tél. 04.92.12.04.80
Fax 04.92.12.04.66
Télex 970 877 F

CONSIGNES GENERALES :

- Ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.
- Ne pas retendre une courroie dont la valeur de tension est comprise entre la valeur de pose et le mini de fonctionnement.
- Lors d'un contrôle, si la tension est en dessous de la valeur mini de fonctionnement, changer la courroie.

COURROIE STRIEE

Processus de tension

Moteur froid (température ambiante).

Monter la courroie neuve.

Placer le capteur du **Mot. 1273**.

Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement (trois "CLIC").

Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de la valeur de pose préconisée.

Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.

Faire **trois tours** de vilebrequin.

Contrôler que la valeur de tension soit dans la **tolérance de tension de pose, sinon la réajuster**.

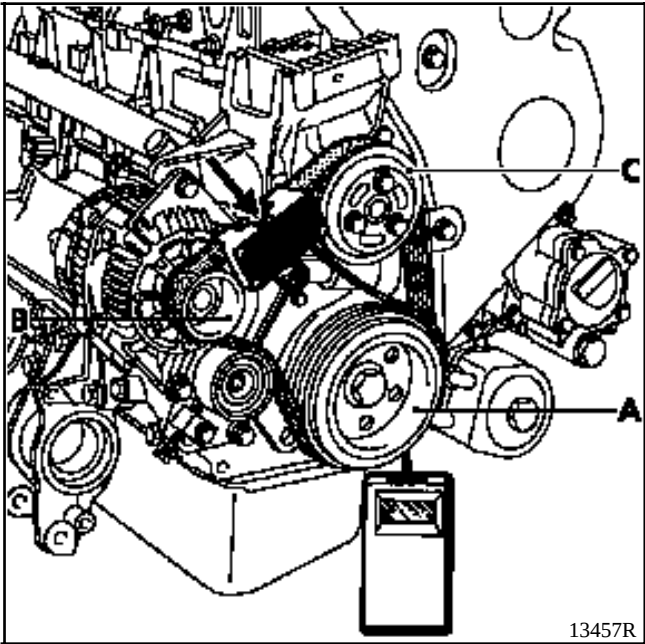
NOTA :

Ne pas remonter une courroie déposée.

Remplacement de la courroie, si la tension est **en dessous du minimal de fonctionnement**.

Les petites coupures ou fissures ne sont pas des critères pour remplacer la courroie.

ALTERNATEUR ET POMPE A EAU



- A Vilebrequin
- B Alternateur
- C Pompe à eau

→ Point de contrôle tension

Tension (US=unité SEEM)	Courroie Direction assistée multident
Pose	110 ± 7
Mini de fonctionnement	65

CULASSE

INTERVENTION APRES-VENTE

La repose de la culasse nécessite un pr sserrage et un serrage angulaire.

Moteurs S8U/S9W

Méthode de serrage

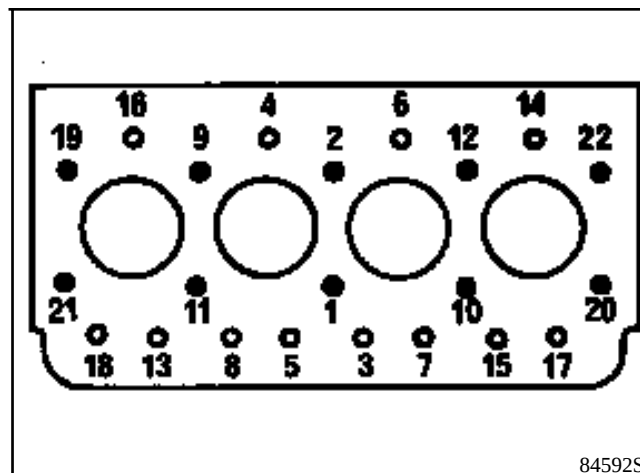
Tous les vis doivent être remplacées après démontage.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

RAPPEL : Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Pré-serrage :	4 daN.m
Contrôle :	4 daN.m
Serrage (angle) :	180� � 10�

- Vis courtes
- Vis longues



Pas de resserrage de la culasse.

Type	Jante	Couple serrage vis de roue (daN.m)	Pneumatiques	Pression de gonflage à froid (en bar)	
				Avant	Arrière
FDAA (1) FDAB (1)	6 J 15	15,5	195 / 70 R 15	3,6	3,75
FDBA (2) FDBB (2)			215 / 70 R 15 C	3,5	3,75
FDCA (3) FDCB (3) UDCA (3) UDCB (3)			225 / 70 R 15	3,3	3,75

Les valeurs de pression données sont des valeurs pleine charge ou sur autoroute.

La pression de gonflage doit être contrôlée à froid. L'élévation de température pendant le roulage provoque une augmentation de pression de **0,2 à 0,3 bar**.

En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de cette augmentation de pression et ne jamais les dégonfler.

- (1) 2800 kg
- (2) 3300 kg
- (3) 3500 kg

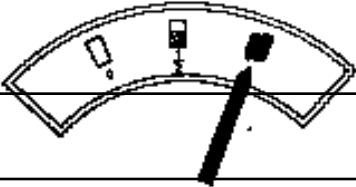
Véhicule	Diamètre tambours ou Epaisseurs disques (en mm)				Voile maxi disque (en mm)	
	Avant		Arrière			
	Normal	Mini	Normal	Maxi (1)	Avant	Arrière
XD0X	24	21	279,25	282	0,07	-

(1) Tambour : diamètre d'usure maxi.

Véhicule	Epaisseurs garnitures (en mm)				Liquide de frein
	Avant (support compris)		Arrière (support non compris)		
	Neuve	Mini	Neuve	Mini	
XD0X	18	8	9 (1) 4 (2)	1	SAE J1703 DOT 4

- (1) Garniture primaire
- (2) Garniture secondaire

PRESSIION DE FREINAGE

Véhicule	Etat de remplissage du réservoir (conducteur à bord)	Pression de contrôle (en bar)	
		Avant	Arrière
XD0X (2800 kg) (1)		100	→ 21,3 ⁺⁸ ₀
FD0X (3300 kg) (1) FD0X (3500 kg) (1) FD0X (2)		100	→ 23,6 ⁺⁸ ₀
FD0X (3500 kg) (1) UD0X (3500 kg) (1)		100	→ 25,5 ⁺⁸ ₀
FD0X (3500 kg) (2) FD0X (3300 kg) (2) UD0X (3500 kg) (2)			

- (1) Suspension normale
(2) Suspension renforcée

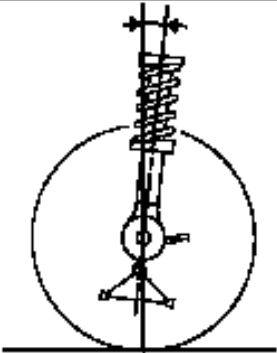
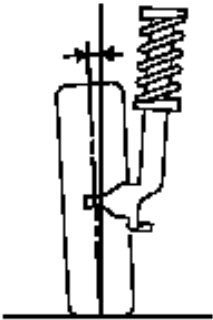
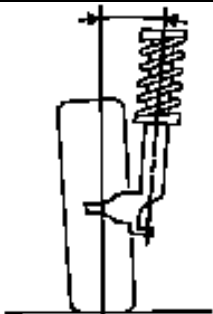
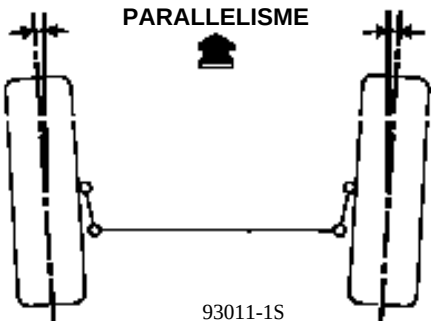
Le contrôle s’effectue avec deux manomètres, un branché sur la roue avant gauche et l’autre sur la roue arrière droite.

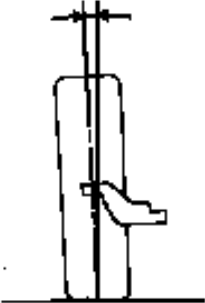
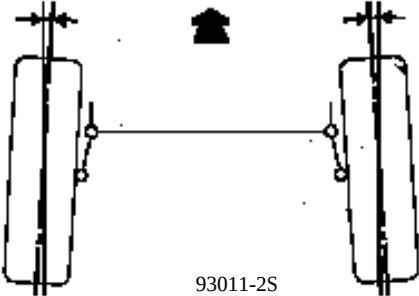
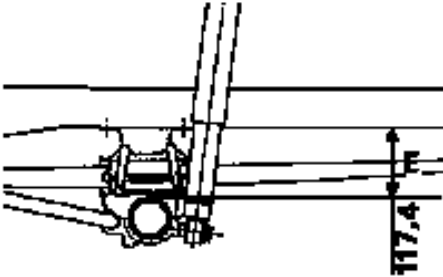
NOTA : Pour déterminer la pression du compensateur lorsqu’on a un véhicule chargé, suivre la méthode décrite dans le chapitre 37.

VALEURS ET REGLAGES

Valeurs de contrôles des angles du train avant

07

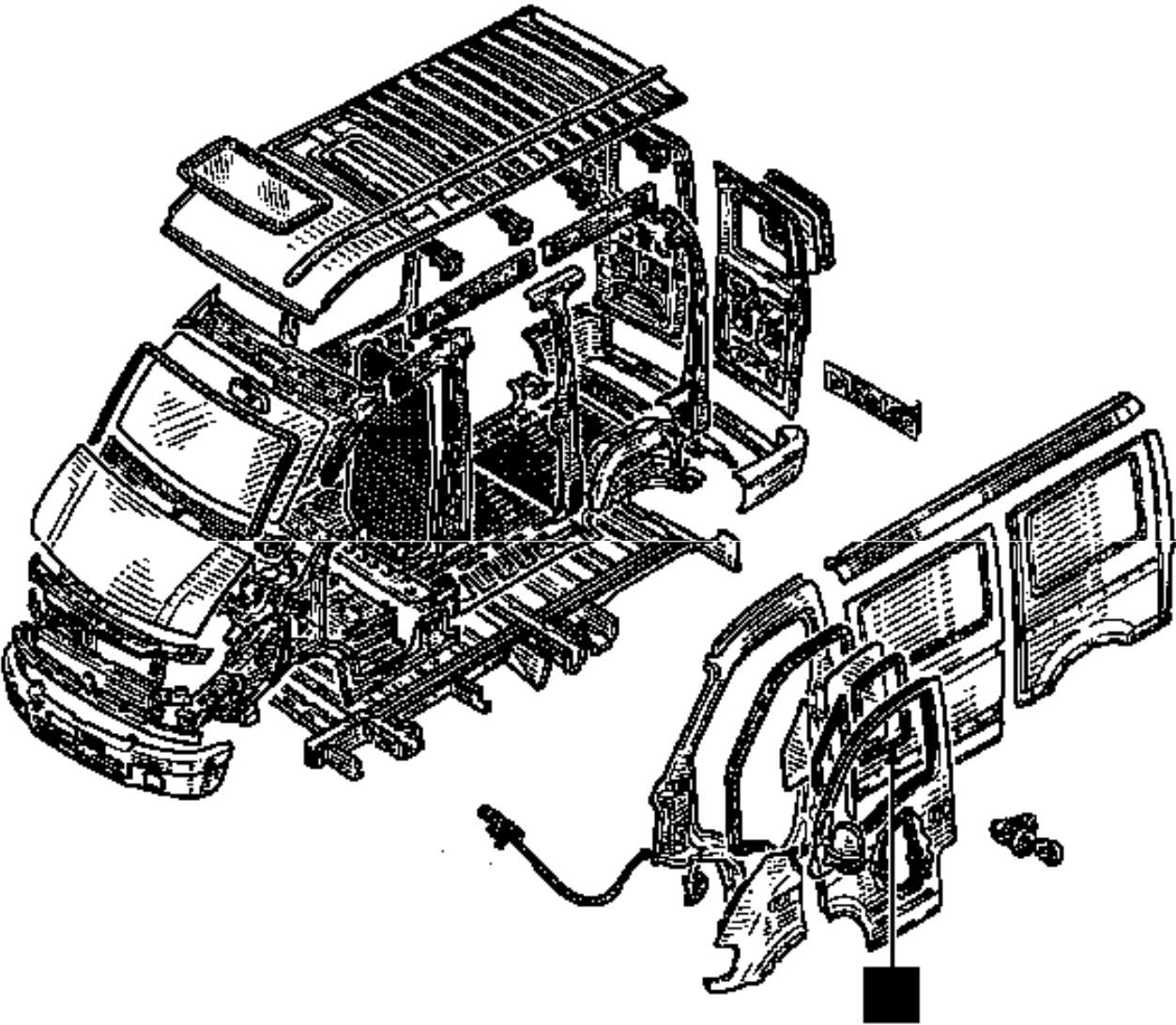
ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN AVANT (mm)	REGLAGE
CHASSE  93012-1S	$2^{\circ}58' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	A vide	NON REGLABLE
CARROSSAGE  93013-1S	$- 0^{\circ}01' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	A vide	NON REGLABLE
PIVOT  93014-1S	$2^{\circ}10' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	A vide	NON REGLABLE
PARALLELISME  93011-1S	(Pour deux roues) Pince $- 0^{\circ}10' \pm 10'$ $- 1 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$	A vide	Réglable par rotation des manchons de bielle de direction 1 tour = $30'$ (3 mm)
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES (POUR LE BRAS SUPERIEUR)  13614S1	$l = 192,5 \text{ mm}$	A vide	Réglable par cale voir méthode décrite dans le chapitre 31

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN ARRIERE (mm)	REGLAGE
CARROSSAGE  93013-2S	0°8' ± 5'	A vide	NON REGLABLE
PARALLELISME  93011-2S	(Pour deux roues) Pince - 0°30' ± 20' - 3 mm ± 2 mm	A vide	NON REGLABLE
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES  DI0702	E = 117,4 mm	-	Réglable par outil voir méthode chapitre 33

Master

6 Etanchéité et insonorisation

66 ETANCHEITE DE VITRE



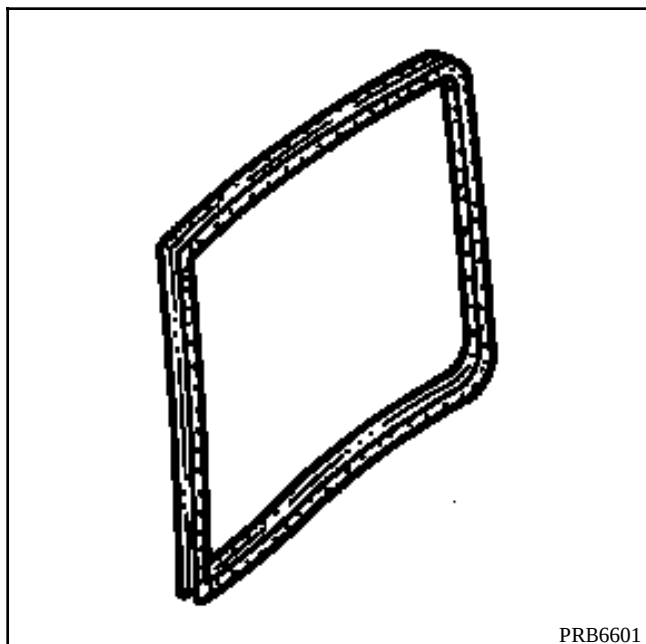
Etanchéité et insonorisation

Sommaire

Pages

66	ETANCHEITE DE VITRE
----	---------------------

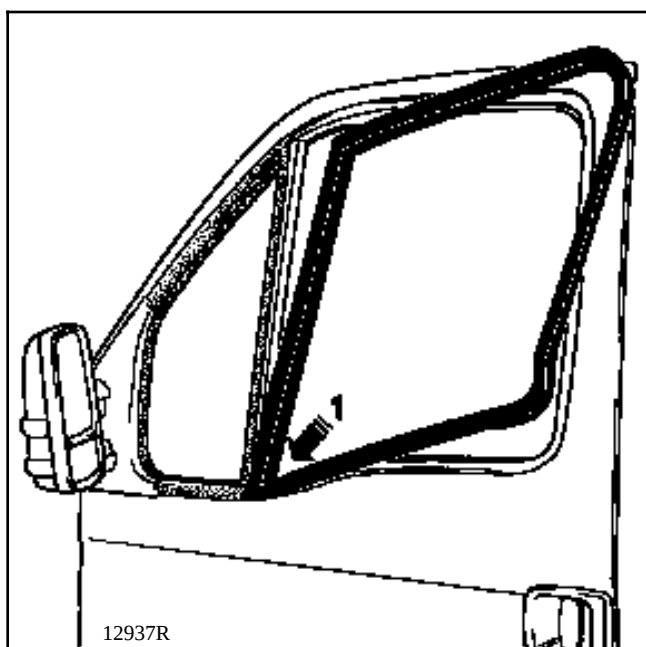
Encadrement de vitre coulissante	66-1
----------------------------------	------



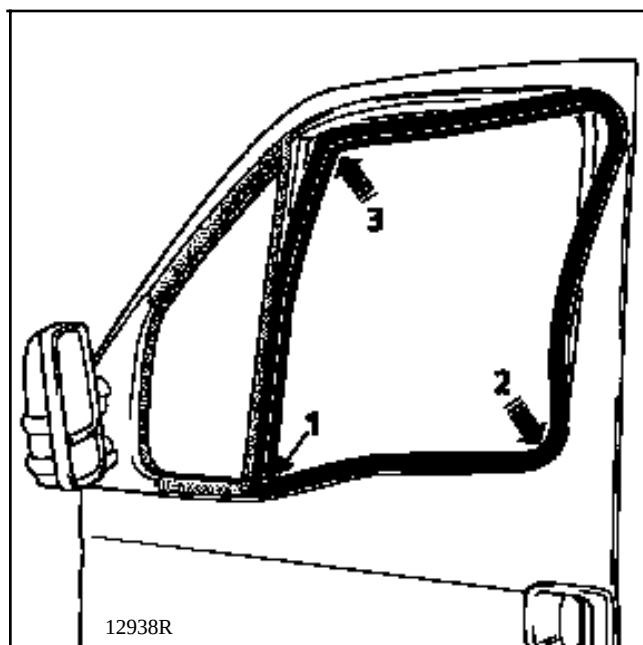
DEPOSE

ATTENTION : le lécheur est une pièce fragile.
Déposer la coulisse à l'aide d'un burin extra plat, protégé d'un chiffon ou d'une bande de tirot, soulever tous les 10 cm le lécheur.
Il est possible d'utiliser l'outil Car. 1363 (voir chapitre 50-B) pour réaliser cette opération.

REPOSE

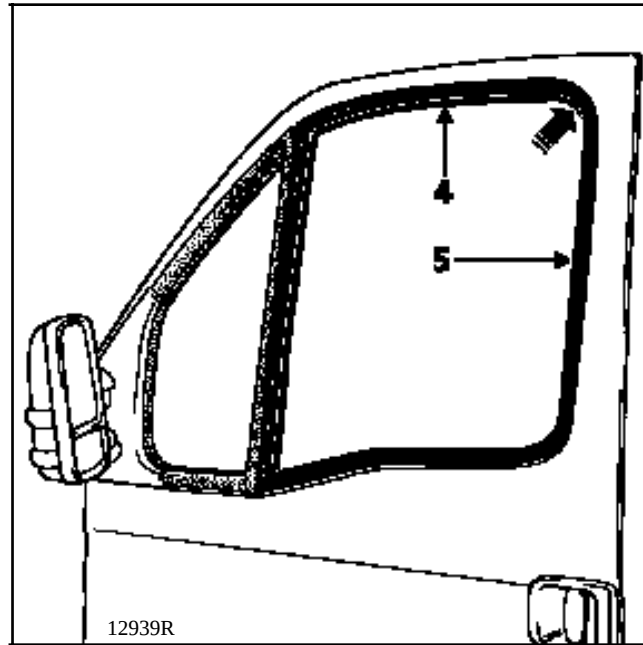


Mettre en place le coin moulé (1) sans forcer en se référant au joint d'encadrement de vitre fixe afin d'assurer une continuité entre les deux joints chaussés sur le montant fixe.



Chausser progressivement la partie avant moulée du lécheur extérieur de vitre du coin (1) vers le coin (2).

Chausser le brin vertical du coint (1) vers le coin (3).



Finir la mise en place des brins souples (4) et (5)
dans l'encadrement de vitre.

Master

7 Garnissage et sellerie

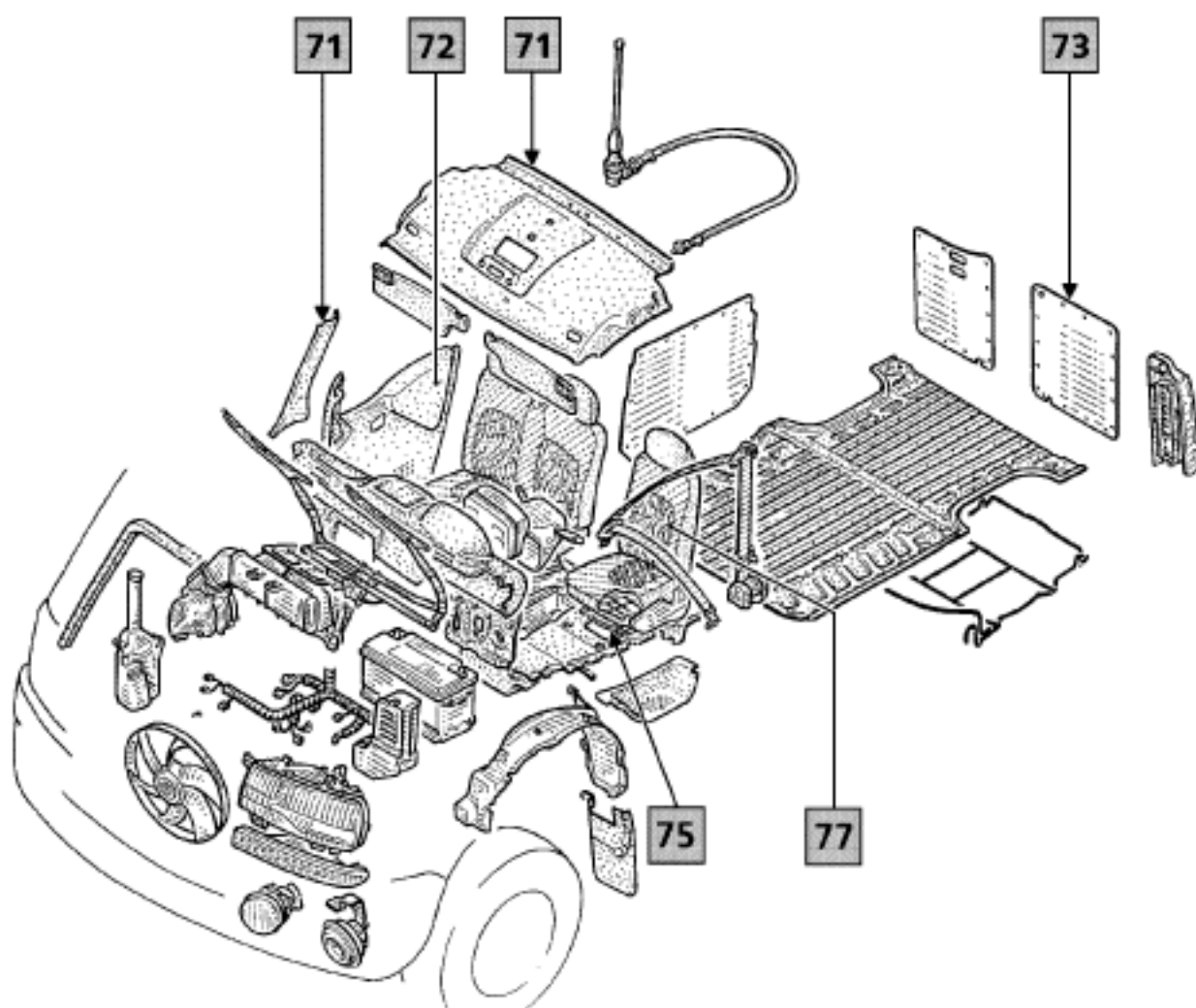
71 GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

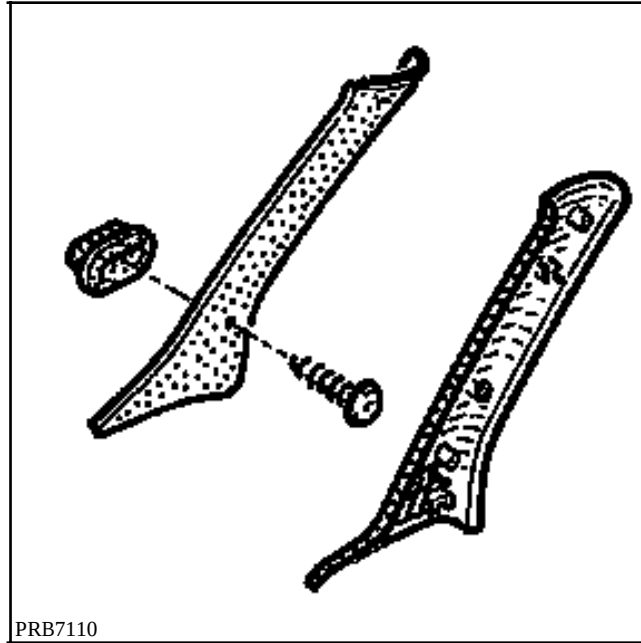
72 GARNISSAGE D'OUVRANTS LATERAUX

73 GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX

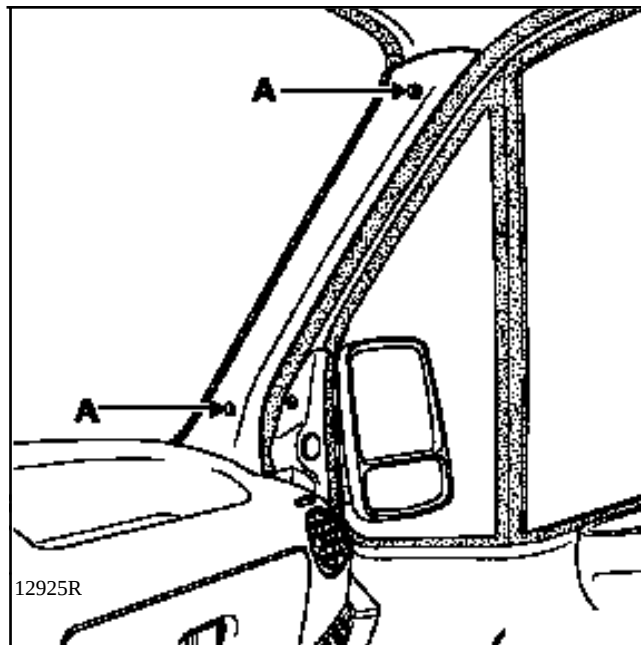
75 ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGES AVANT

77 GARNISSAGE DE SIEGES AVANT





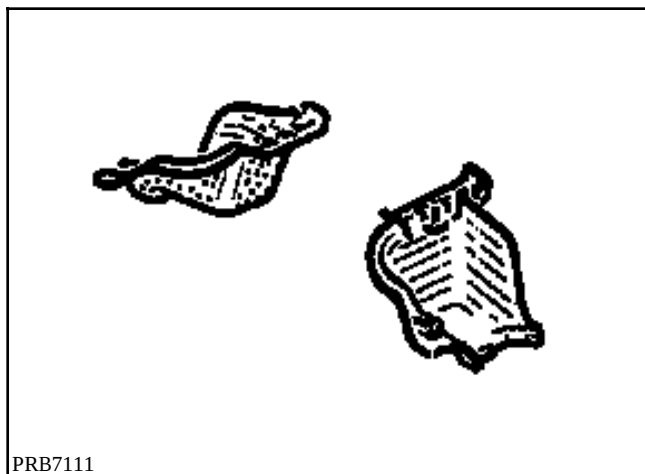
DEPOSE



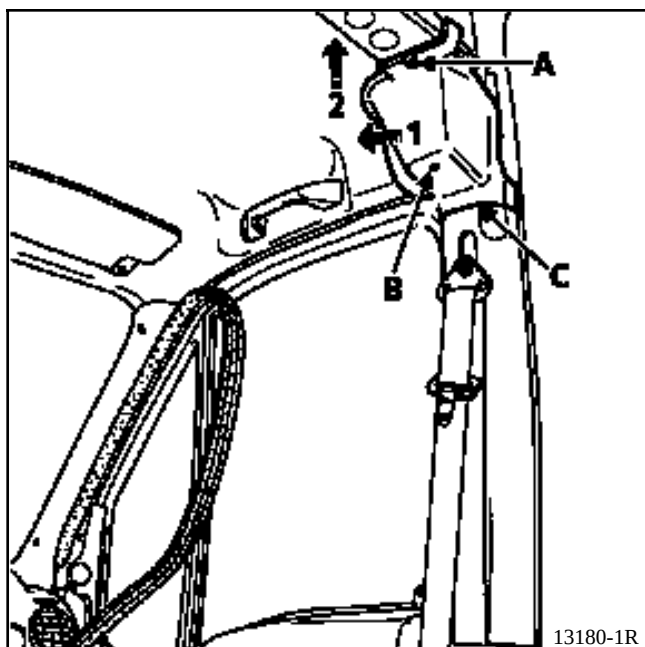
Oter partiellement le joint d'étanchéité de porte.

Déposer les deux vis de fixation (A) de la garniture.

Déclipser la garniture (deux clips) et la dégager de la doublure de montant.



DEPOSE

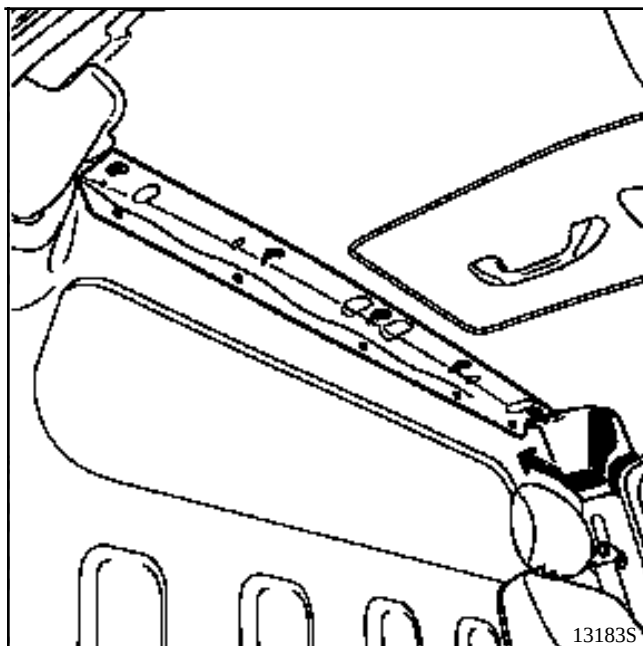


Déposer partiellement le joint d'étanchéité dans la zone de contact de la garniture.

Déposer la vis de fixation (A).

1) Déclipser la garniture en (B).

2) Tirer la garniture vers le haut afin de dégager la garniture médiane de pied de cabine en (C).



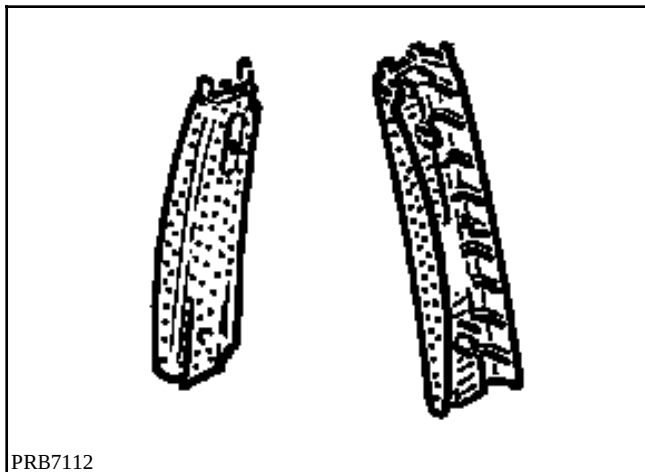
NOTA : si le véhicule comporte une cloison de séparation cabine, il n'est pas nécessaire de la déposer pour ôter l'ensemble des garnitures de pied de cabine.

Dans ce cas, soulever la pièce suffisamment pour la dégager en (C) de la garniture médiane et pousser la garniture vers l'arrière du véhicule entre le pied de cabine et la cloison pour ôter celle-ci.

GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

Garniture médiane de pied de cabine

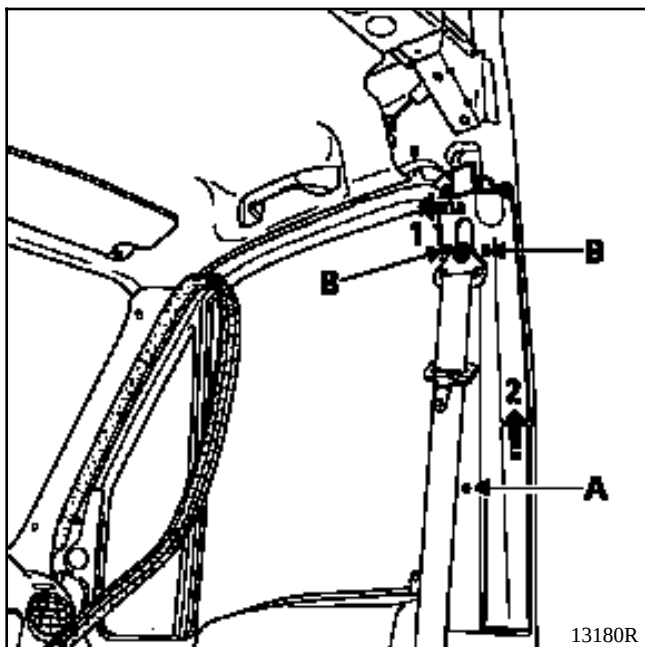
71 C



PRB7112

Déposer la garniture supérieure de pied de cabine (voir chapitre 71-B).

DEPOSE

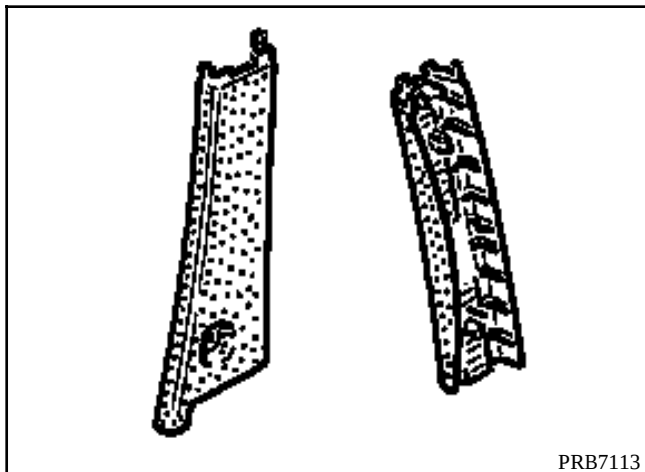


Déposer :

- la vis de fixation supérieure de ceinture de sécurité,
- la vis de fixation (A) de la garniture sur la doublure de pied.

Tirer la partie haute de la garniture (1) pour dégager les deux pattes plastique de maintien (B).

Dégager la partie basse de la garniture (2) de son logement sur la garniture inférieure de pied de cabine.

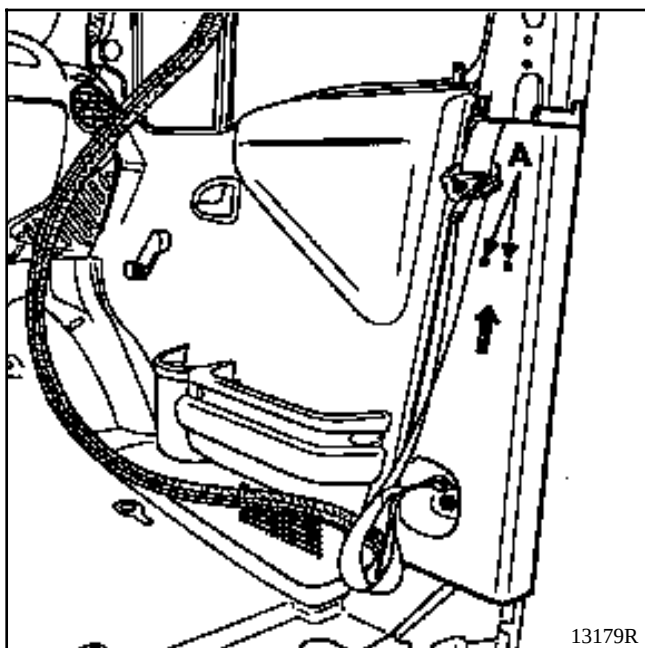


PRB7113

Déposer :

- la garniture supérieure de pied de cabine (voir chapitre 71-B),
- la garniture médiane de pied de cabine (voir chapitre 71-C).

DEPOSE

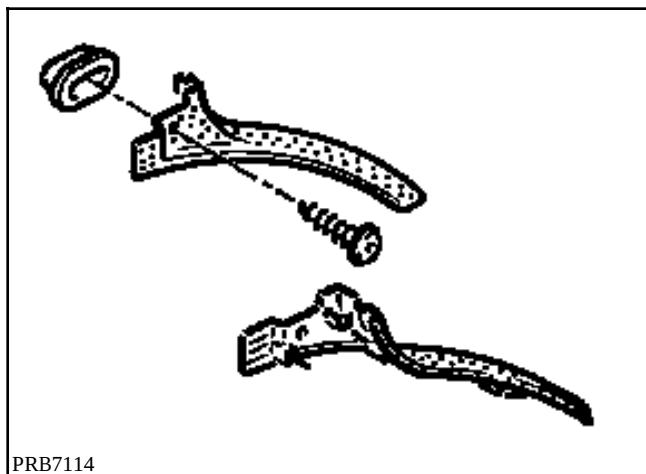


13179R

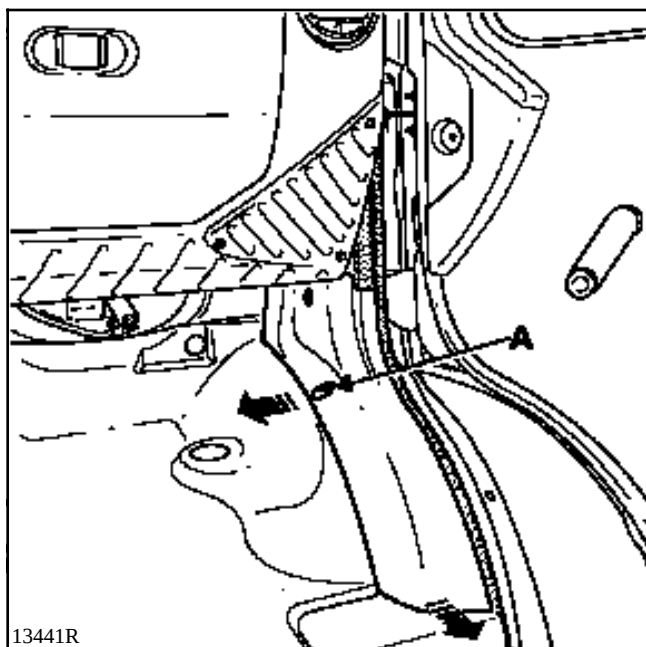
Déposer la fixation inférieure de ceinture de sécurité.

Soulever la garniture pour dégager les deux clips de maintien (A).

Oter la garniture.

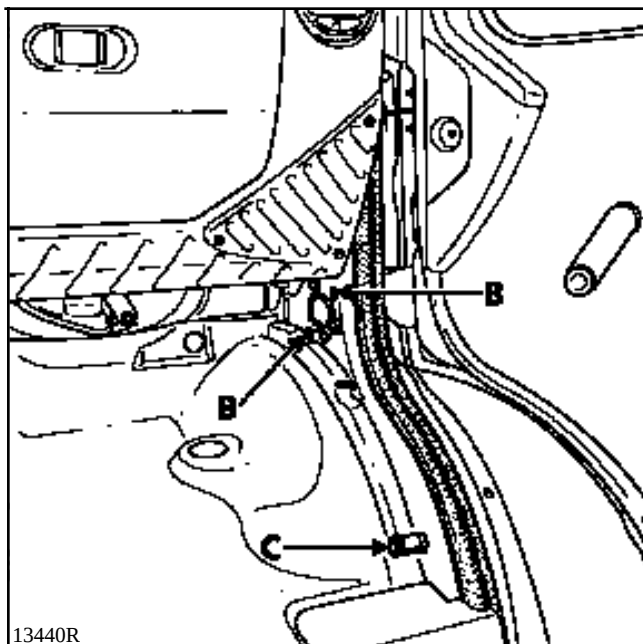


DEPOSE



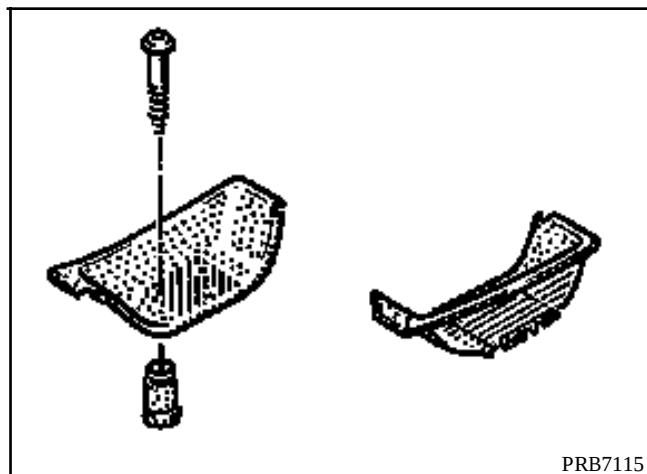
A l'aide d'une clé à pipe de 8, déposer l'écrou de fixation (A).

Déposer le doigt de commande d'ouverture capot (garniture côté conducteur) à l'aide de la pince à dégrafer.



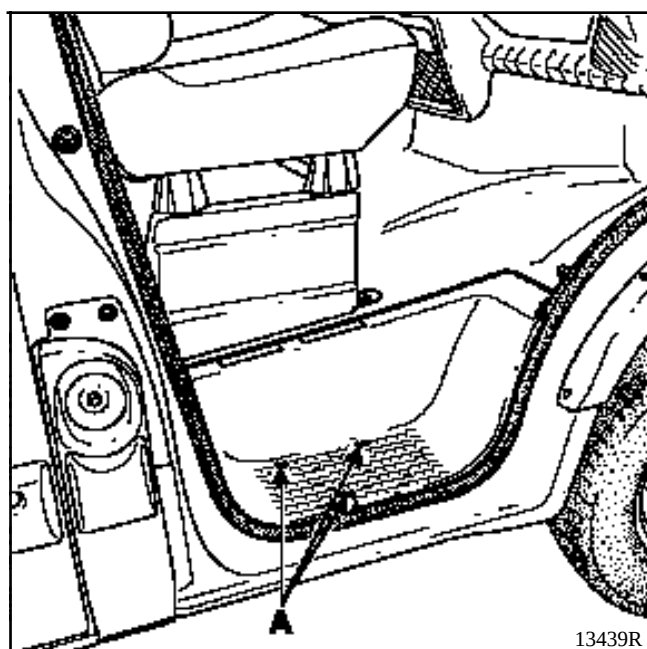
Déclipser la garniture en (B) et l'écarter de la doublure.

Tirer la garniture vers l'arrière, afin de dégager sa patte de maintien du pion (C).

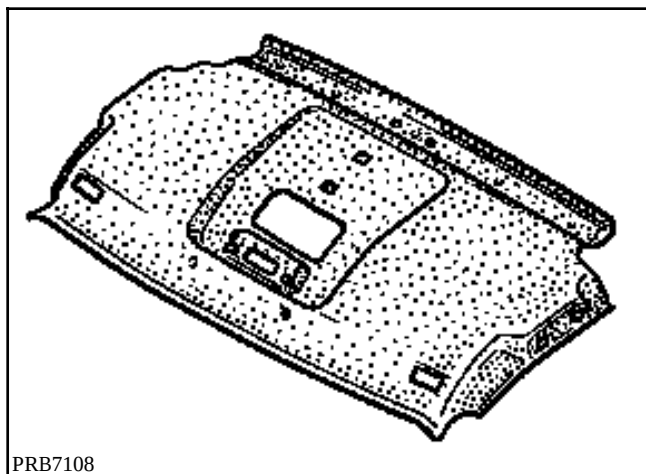


Déposer la garniture supérieure de bas de marche de porte (voir chapitre 71-E).

DEPOSE

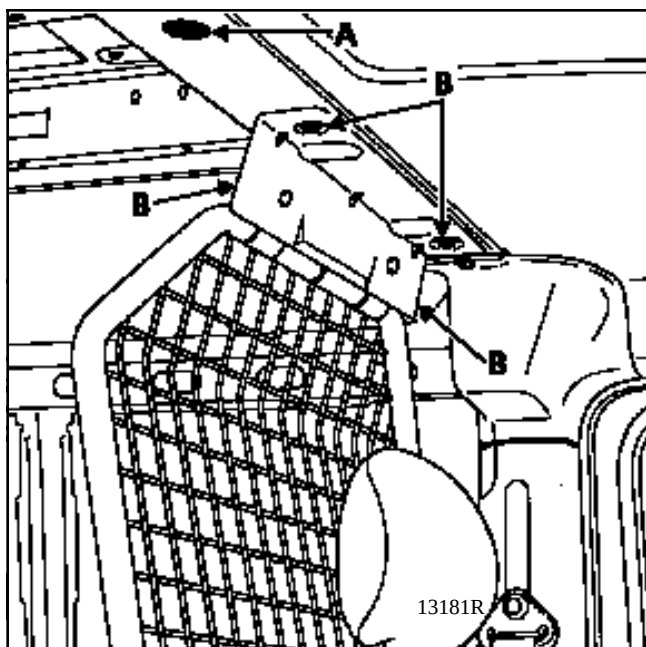


Déposer les trois vis de fixation (A) et dégager la patte de maintien de la garniture logée sous la garniture inférieure de pied de cabine (B).



PRB7108

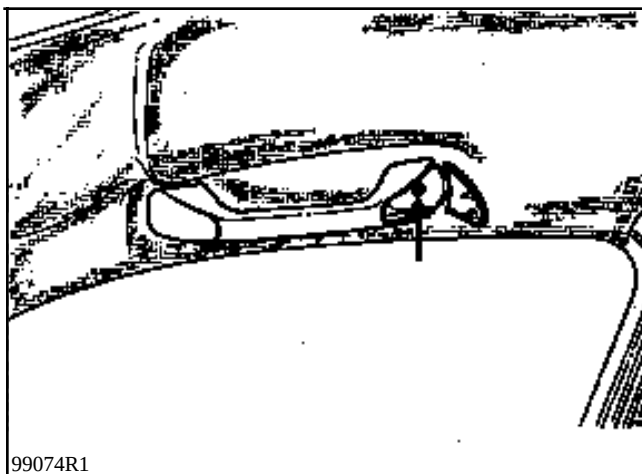
DEPOSE



13181R

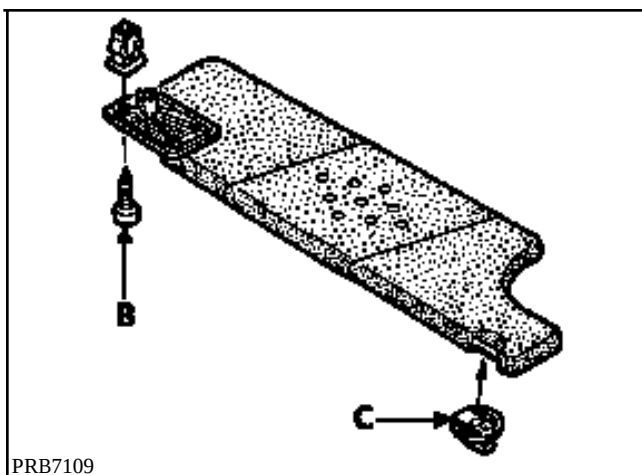
Déposer :

- les deux joints d'étanchéité de portes,
- les garnitures de montants de pare-brise (voir chapitre 71-A),
- les garnitures supérieures de pied de cabine (voir chapitre 71-B),
- les agrafes de maintien (A) (sans cloison cabine),
- les quatre vis et deux écrous de fixation (B) de la plaque de maintien supérieure de la grille,



99074R1

- les poignées de maintien latérale et centrale.

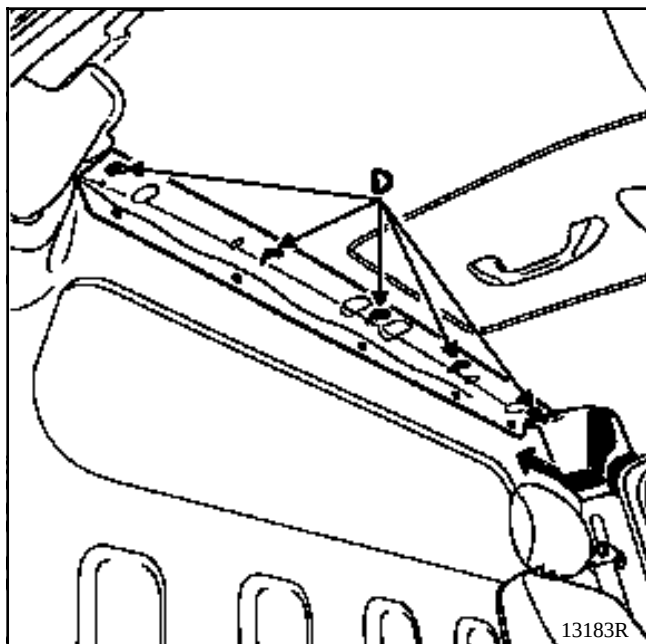


PRB7109

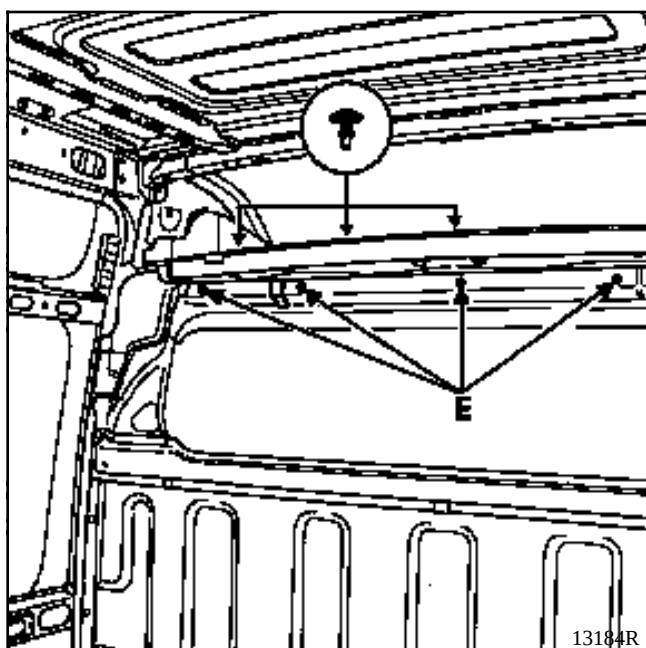
Déviser :

- quatre vis de fixation du pare-soleil (B),
- une vis de fixation de l'agrafe de maintien (C).

Pousser sur la vis (C) pour retirer l'agrafe de son logement.

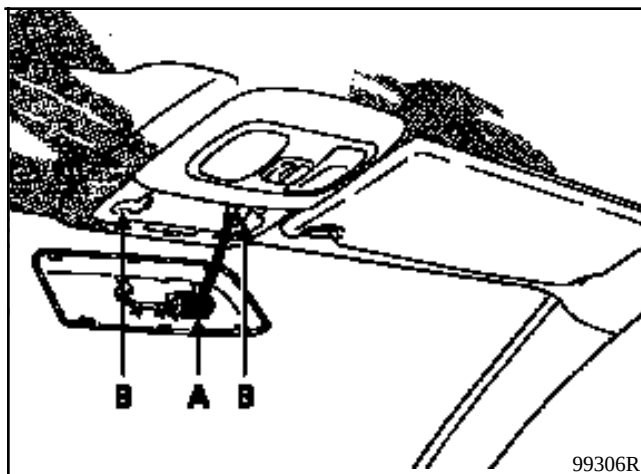


Si le véhicule comporte une cloison de séparation cabine, il est nécessaire de déposer la traverse supérieure (vis (D)).



Déposer les écrous (E).

Oter la traverse.



Déposer la console de pavillon (cache + deux vis de fixation (C)).

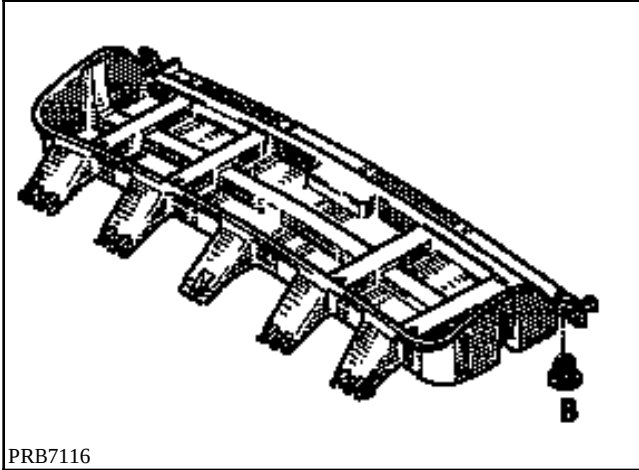
Débrancher les connecteurs.

Oter la garniture de pavillon.

REPOSE

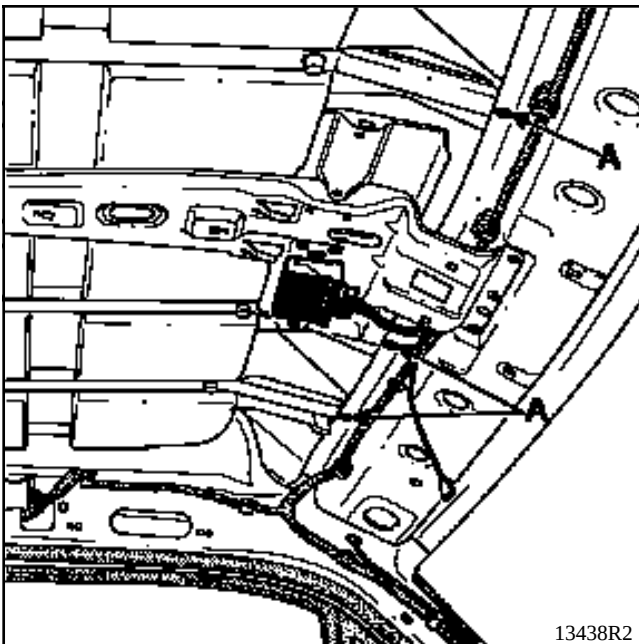
Présenter la garniture et la centrer par rapport aux découpes pare-soleil et poignées de maintien.

Pour fixer la garniture, monter les agrafes de maintien de pare-soleil en premier.

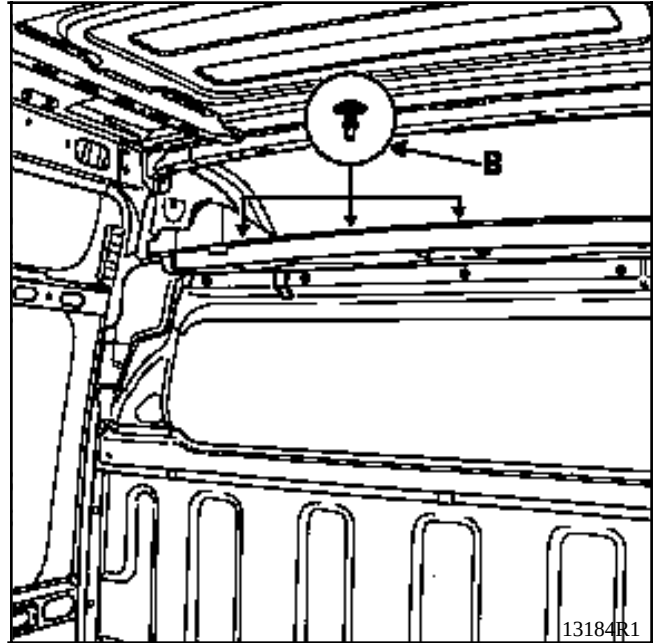


Déposer la garniture de pavillon de cabine (voir chapitre 71-G).

DEPOSE



Déposer les vis de fixation (A).



Dégager les agrafes de maintien (B).

NOTA : ces agrafes sont en deux parties.

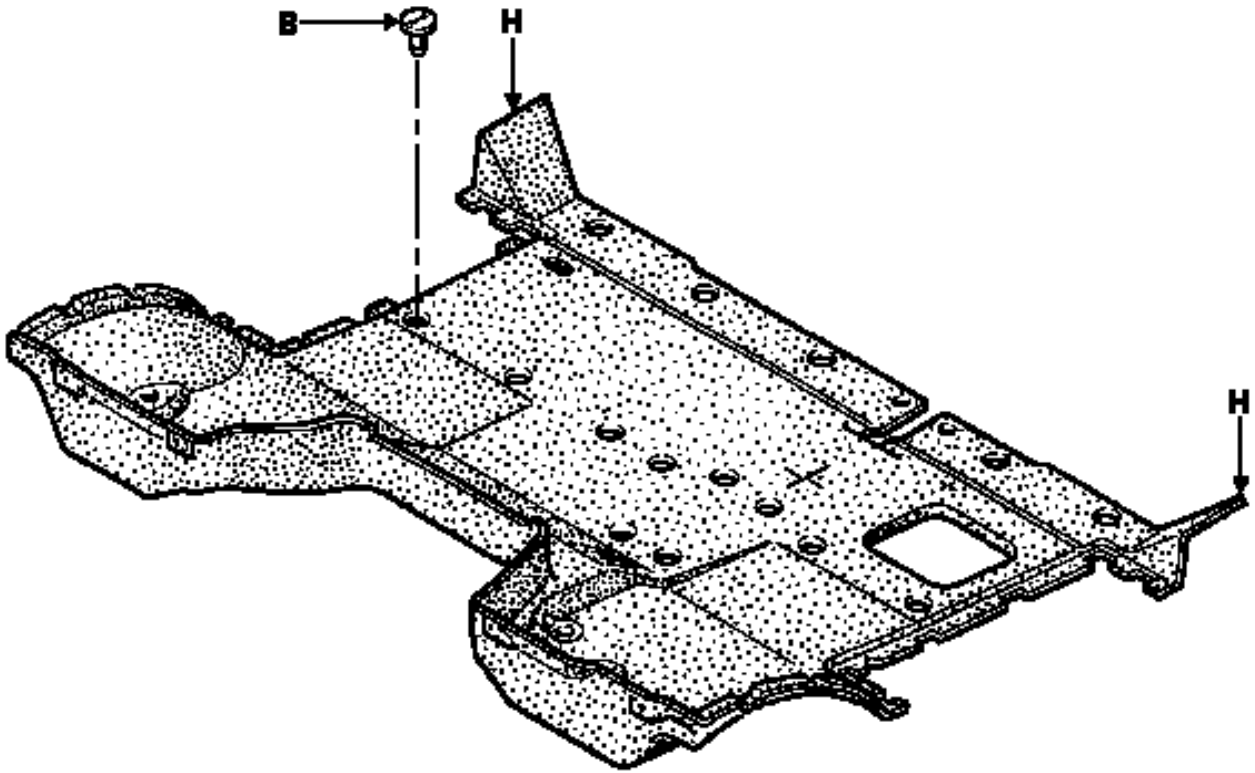
Il faut pousser l'axe logé au centre de l'agrafe pour pouvoir libérer la fixation de son logement.

Penser à récupérer tous les axes plastique en vue de la repose. (Ces axes sont à remettre en lieu et place une fois l'agrafe remise dans son logement).

Tirer l'ensemble porte-bagages vers l'arrière du véhicule.

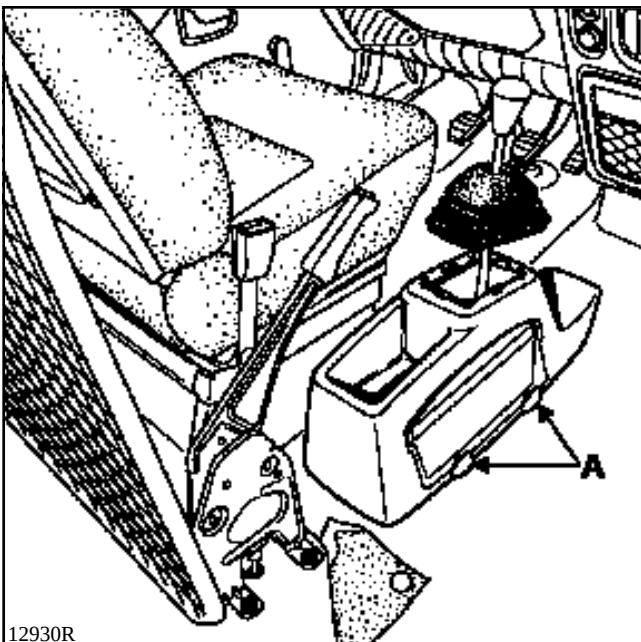
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Clé dynamométrique



PRB7117

DEPOSE



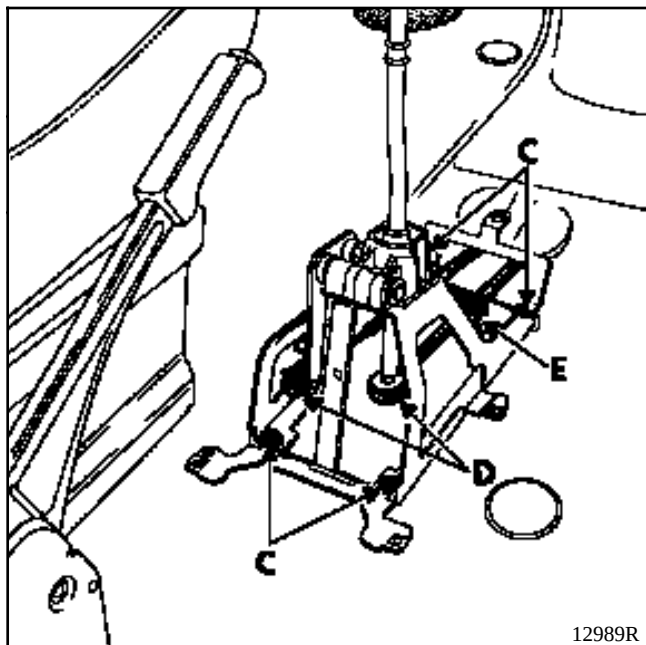
12930R

Déposer :

- les sièges conducteur et passager,
- la console (quatre vis de fixation (A) et le soufflet de levier de vitesses).

Dévisser les obturateurs (B) et les ôter.

DEPOSE DE LA PLATINE DE LEVIER DE VITESSES

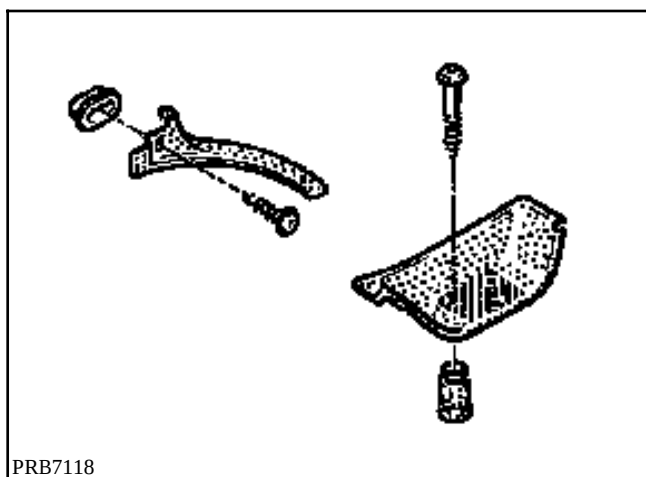


12989R

Déposer les quatre vis de fixation (C).

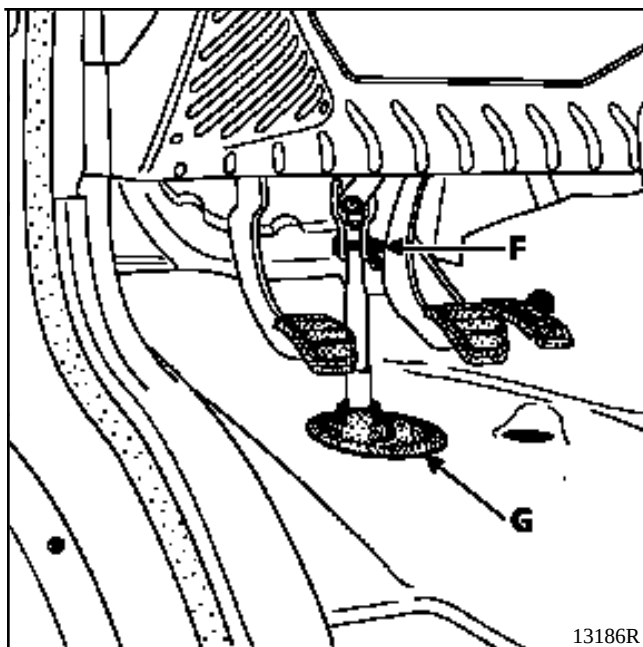
Déboîter les accouplements rotules des câbles de commande (D) à l'aide de la pince à dégrafer.

Oter les arrêts de gaine (E) et la platine.



PRB7118

Déposer les garnitures supérieures et inférieures de bas de marche de porte (voir chapitre 71-E et 71-F).



13186R

Bloquer le volant.

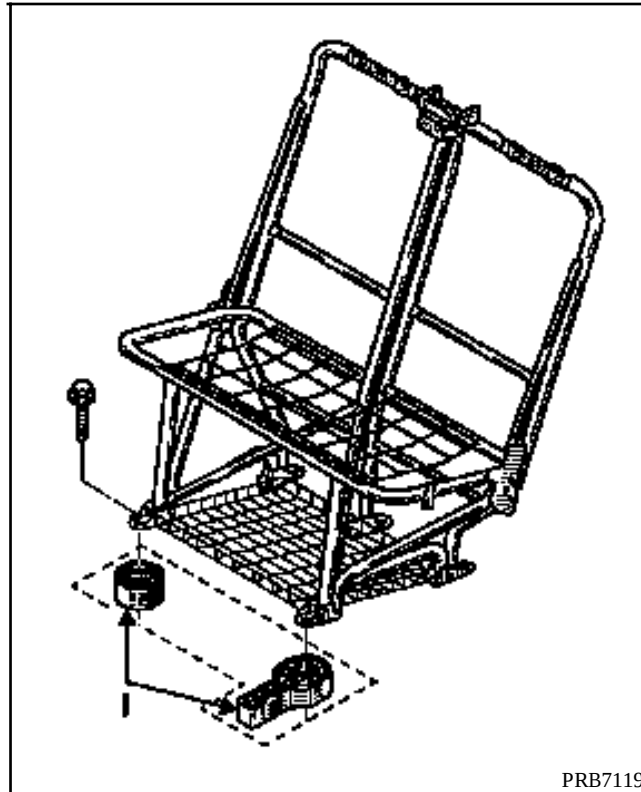
Déposer l'écrou et la vis de fixation de la chappe (F) et désaccoupler la colonne de direction.

Oter le soufflet d'étanchéité (G) logé sur le plancher de cabine.

Déposer toutes les agrafes de maintien au niveau du tablier et la butée de pédale d'accélérateur.

Oter le tapis de la cabine en prenant soin de libérer les rebords (H) (voir page précédente) logés sous les garnitures inférieures de pieds de cabine et dégager la découpe de passage colonne de direction (opération à effectuer à 2 personnes).

REPOSE



PRB7119

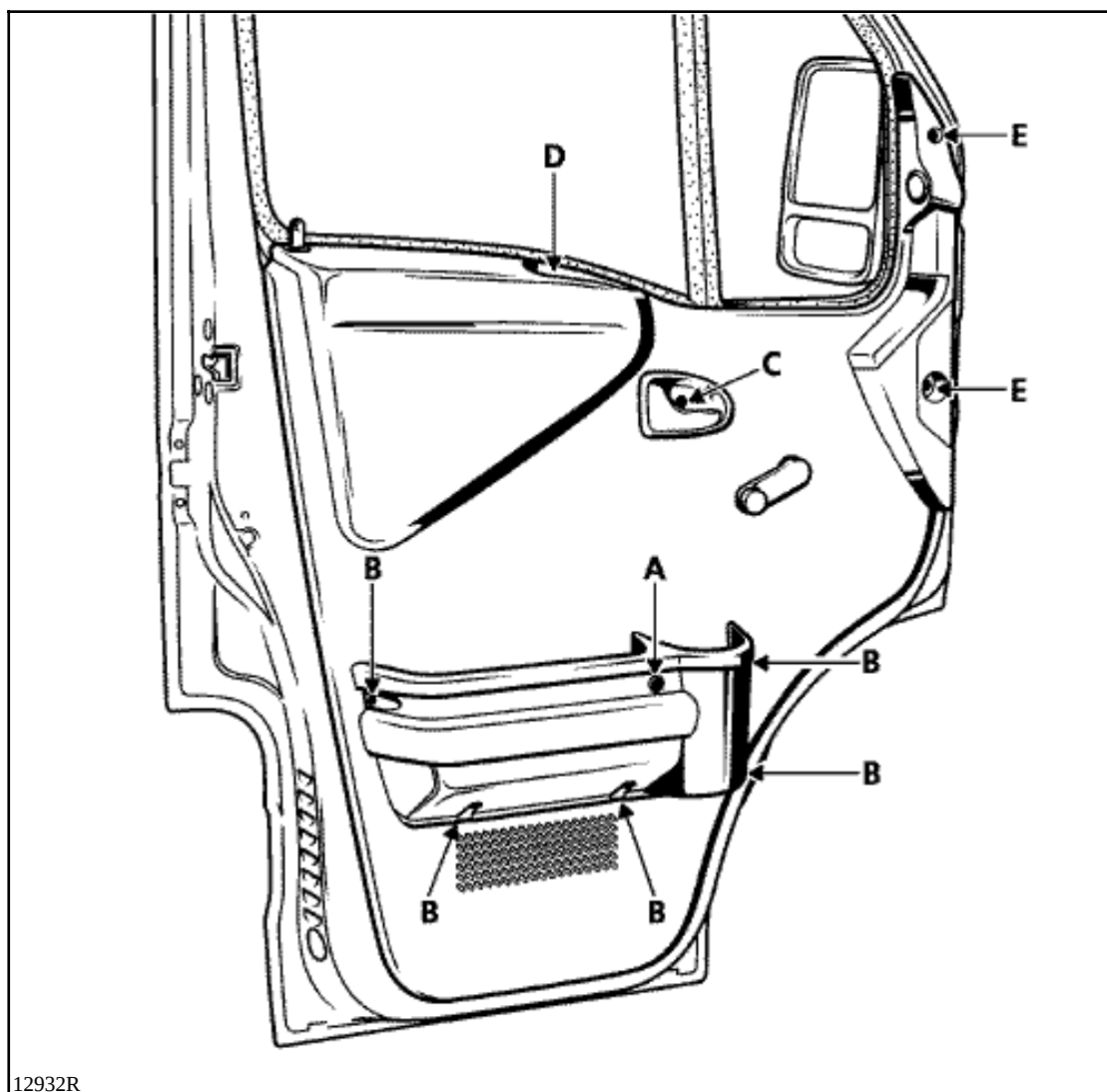
Lors de la repose, s'assurer de la présence des entretoises (I) de fixations avant de siège.

Remonter correctement la chappe de colonne de direction et son soufflet.

Serrer l'écrou de fixation (F) de la chappe au couple indiqué ci-dessous.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Ecrou autofreiné M8		2,1

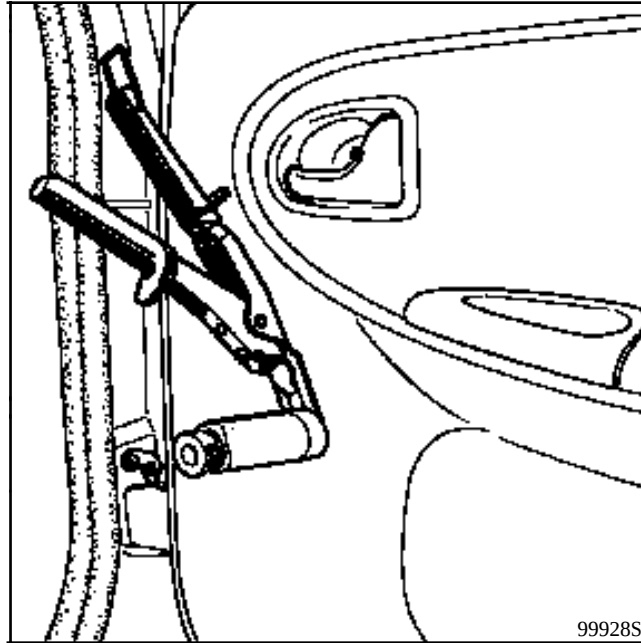
DEPOSE



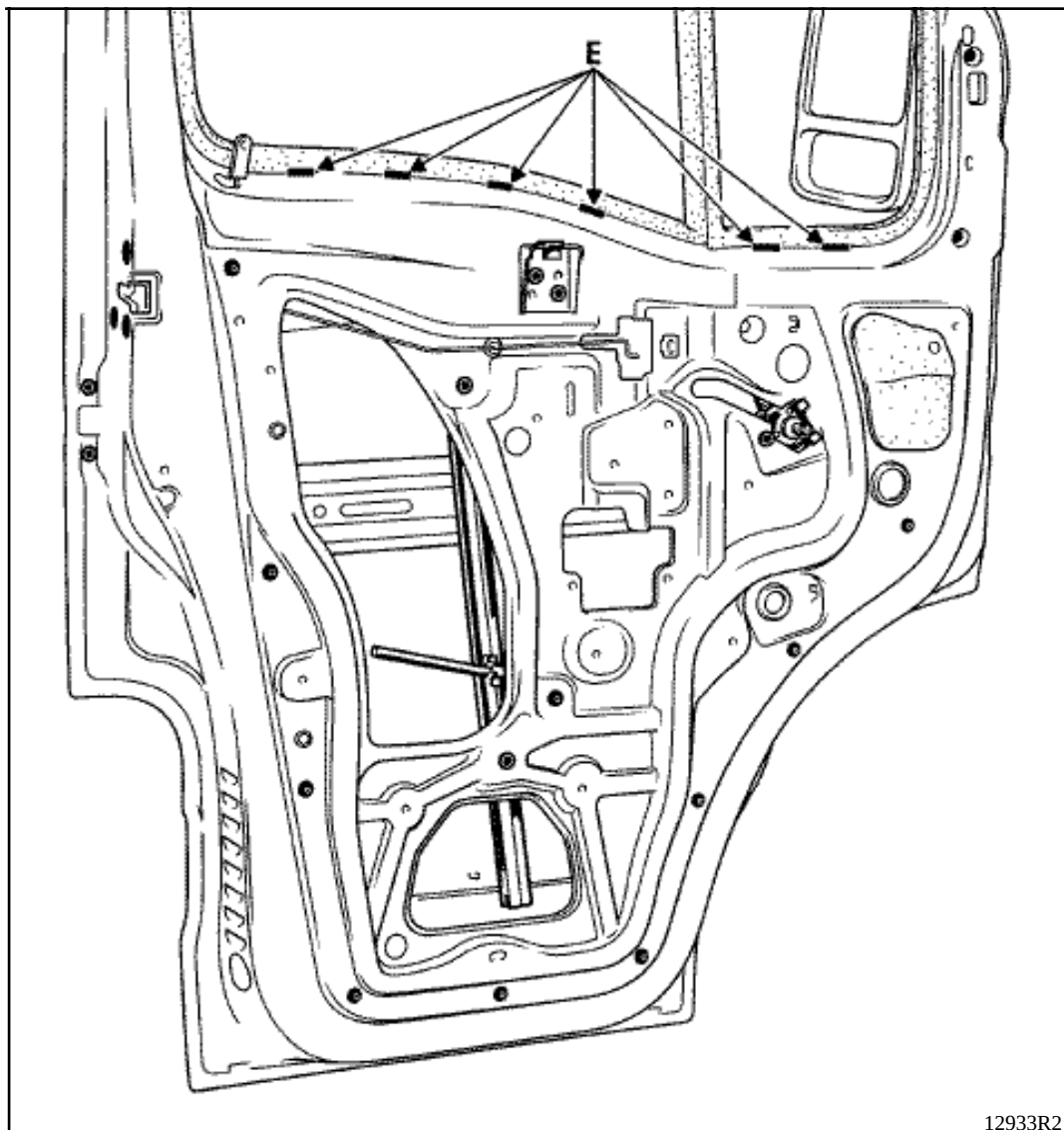
12932R

Déposer :

- l'obturateur (A),
- le bac de porte (six vis de fixation (B)),
- la poignée d'ouverture intérieure (vis (C)),
- la vis de fixation (D) au fond de la poignée de fermeture de porte,
- les deux vis de fixation (E) de la garniture sur le caisson de porte.



Oter la manivelle de lève-vitre à l'aide de la pince à dégrafer.



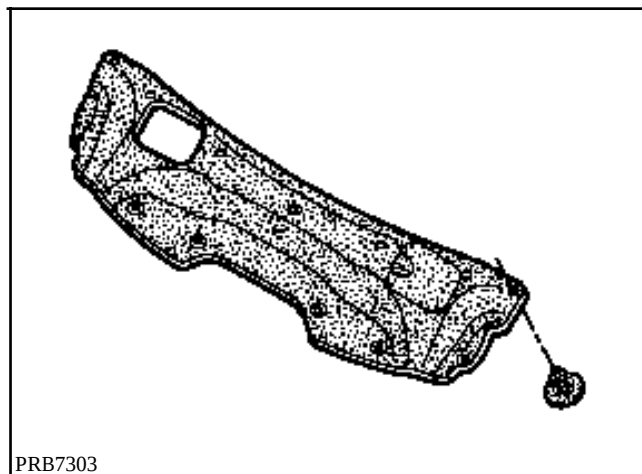
Déclipser la garniture en commençant par la partie basse de la porte à l'aide de la pince à dégrafer.

Dégager la partie haute de la garniture des languettes métalliques (E).

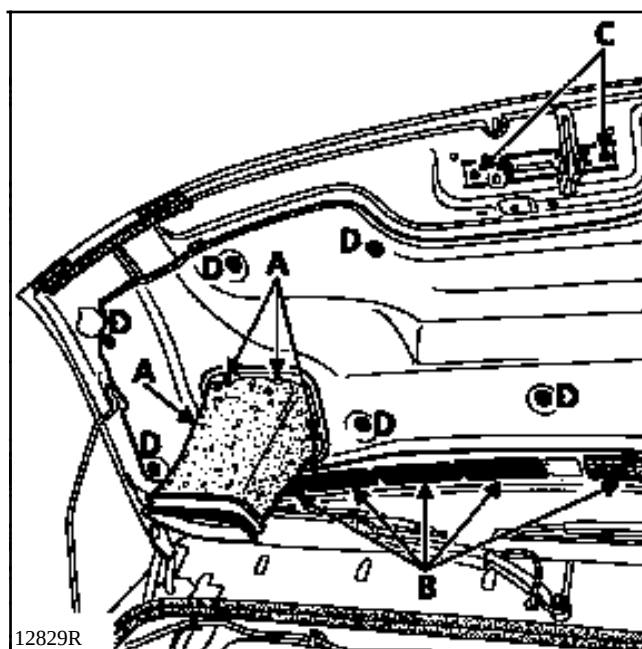
Débrancher les connecteurs lève-vitres électriques et la commande de rétroviseur extérieur.

REPOSE

Il est impératif lors d'une dépose, ou lors d'un remplacement de porte, de remettre du mastic d'étanchéité préformé entre le caisson de porte et la garniture.



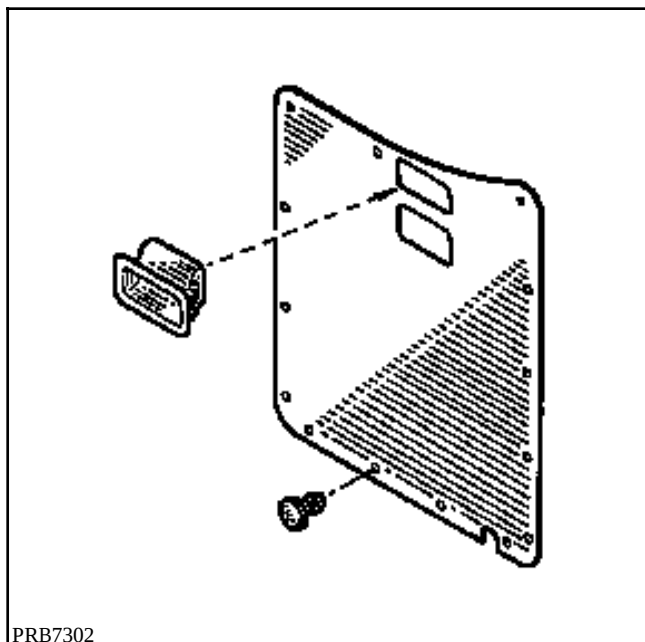
DESHABILLAGE DU CAPOT



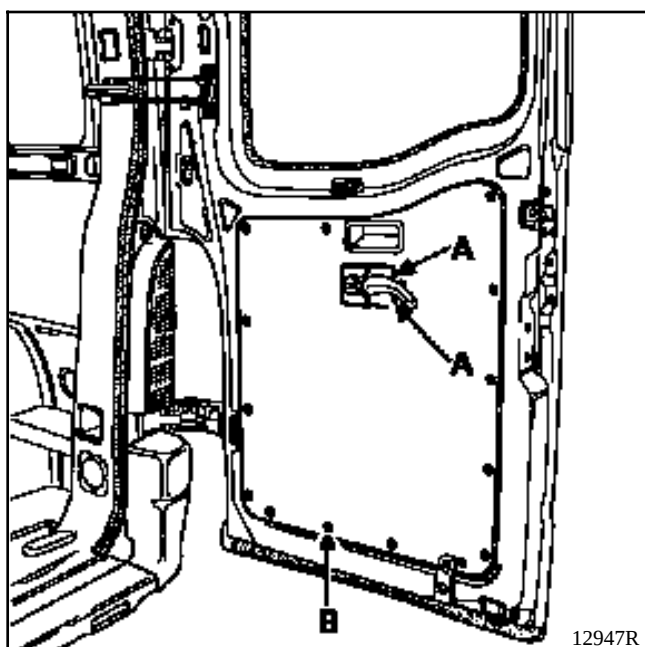
Déposer :

- la pipe de prise d'air (quatre vis de fixation (A)),
- les quatre caches et les quatre grilles d'aération (B),
- la gâche de capot (deux vis (C)).

A l'aide de la pince à dégrafer (voir chapitre 50), ôter les agrafes (D).

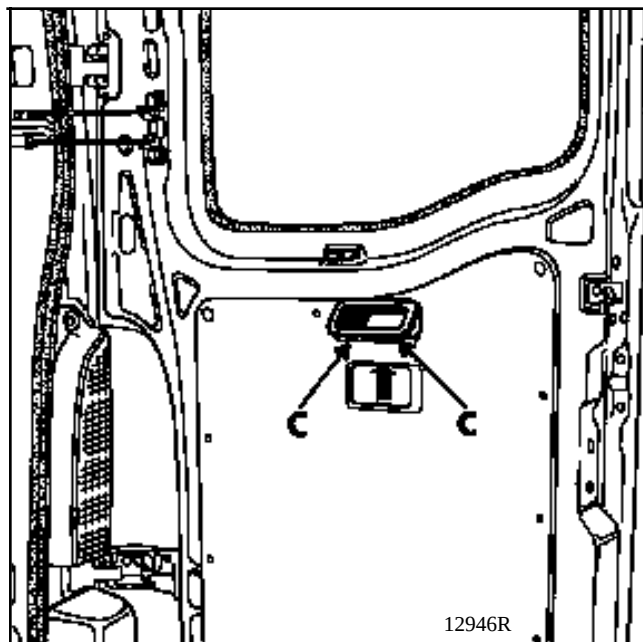


DEPOSE

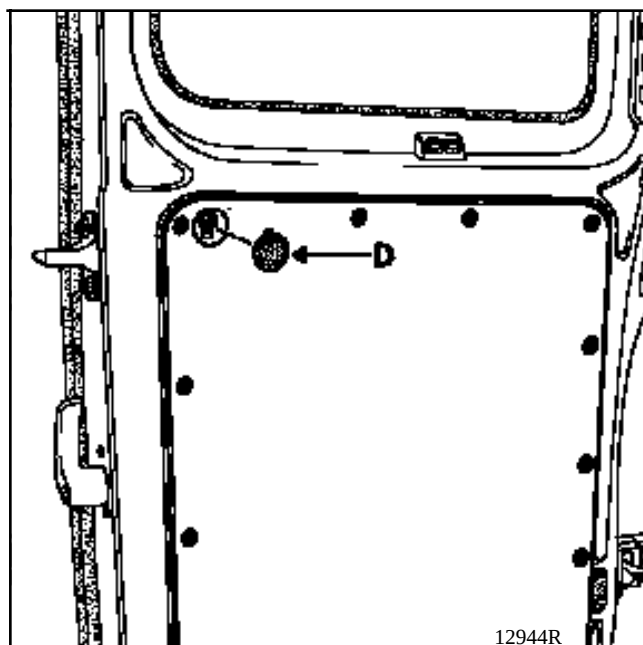


Déposer :

- la poignée d'ouverture de porte (deux vis de fixation (A) + deux tringles de commande serrure),
- les agrafes de maintien (B) à l'aide d'une pince à dégrafer.



En passant la main par le logement de la poignée d'ouverture, soulever les deux languettes métalliques (C), afin de libérer la poignée de fermeture de son emplacement sur la porte.



NOTA : il n'est pas nécessaire de déposer la garniture sur la porte gauche, pour déposer le troisième feu stop.

Un obturateur (D) permet d'accéder directement à la fixation de celui-ci sur la porte.

REPOSE

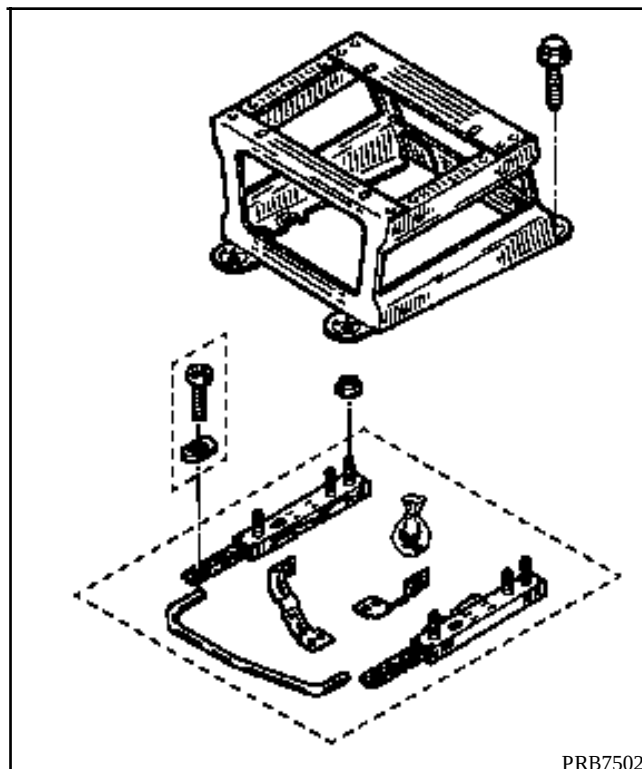
Lors de la repose, il est impératif de remplacer toutes les agrafes (B) qui cassent facilement au démontage.



DEPOSE

Déposer les 4 vis de fixation du siège sur le plancher de cabine.

NOTA : sous les deux fixations avant du siège, il est impératif avant remontage de s'assurer de la présence des entretoises plastique de mise à niveau du siège.



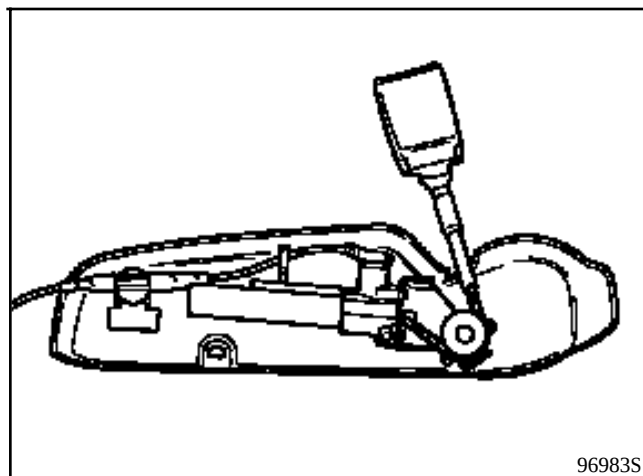
DEPOSE



Déposer :

- le siège complet (voir chapitre 75A),
- les six écrous de fixation de l'armature d'assise de siège sur l'ensemble réhausse / glissières.

NOTA : il n'est pas nécessaire de déposer la garniture d'assise de siège pour pouvoir déposer ces écrous de fixation.



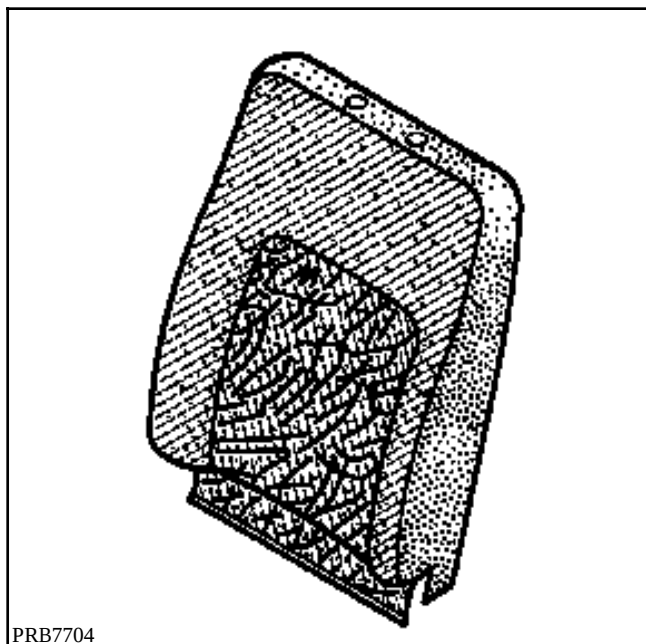
ATTENTION : pour les précautions de dépose de la réhausse équipée de prétensionneurs, consulter le fascicule Airbag.



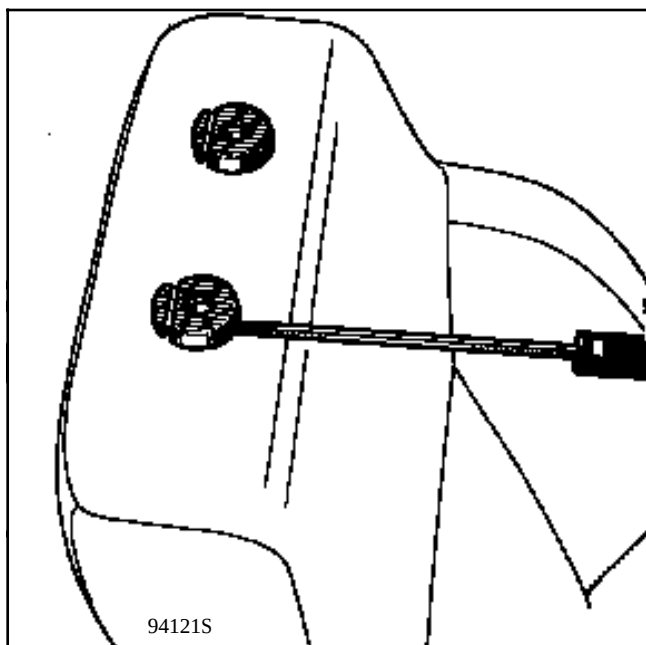
DEPOSE

Déposer les cinq vis de fixation du siège sur le plancher de cabine.

NOTA : sous les deux fixations avant du siège, il est impératif avant remontage de s'assurer de la présence des entretoises plastiques de mise à niveau du siège.



DEPOSE



Déposer les fixations du siège.

Déconnecter les faisceaux prétensionneur.

Déposer :

- le repose-tête et les parties supérieures de guide de repose-tête,



- les cinq vis de fixation de la coque arrière de dossier.



Déclipser l'arrière de la garniture.



Retirer, à l'aide d'un tournevis plat et d'une pince plate, la bande plastique de retenue de la garniture.

Cette bande est logée dans le tube de l'armature de dossier, comportant une rainure sur toute la largeur de l'armature.



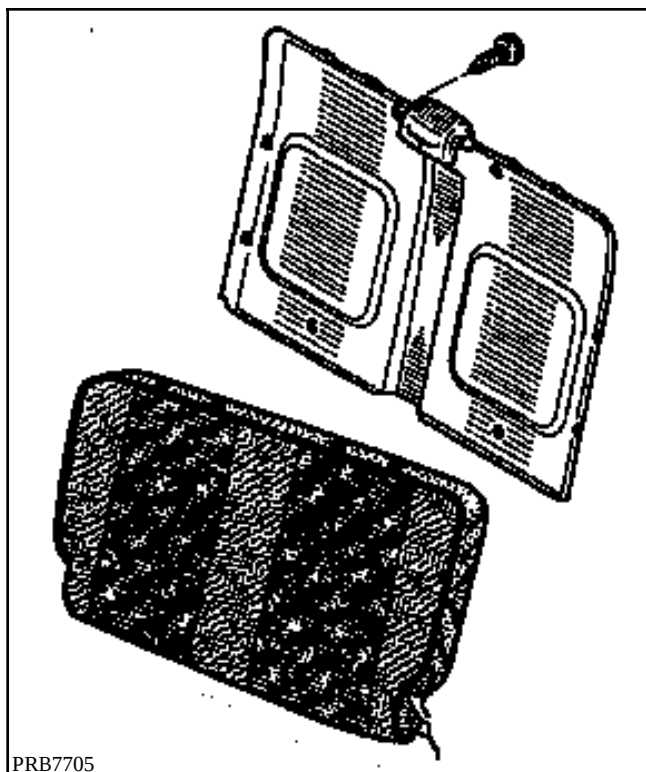
Dégager les embases des guides repose-tête clip-sées sur l'armature.

Soulever et retirer l'ensemble mousse / garniture de l'armature de dossier.

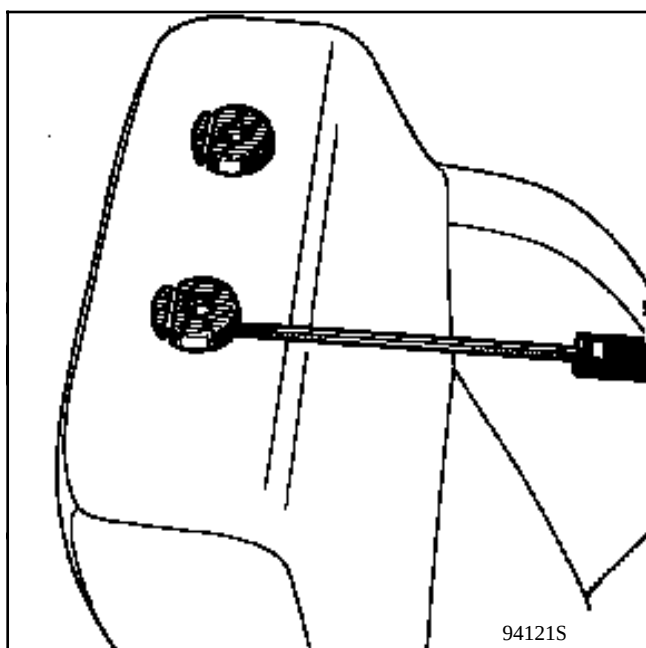
Couper les agrafes "nez de porc" afin de désolidariser la garniture de la mousse de dossier.

REPOSE

Pour reposer la butée en caoutchouc sur la coque arrière de dossier, utiliser un morceau d'adhésif double-face IXELL de largeur **16 mm** (ne pas omettre de dégraisser correctement les deux faces à assembler).



DEPOSE

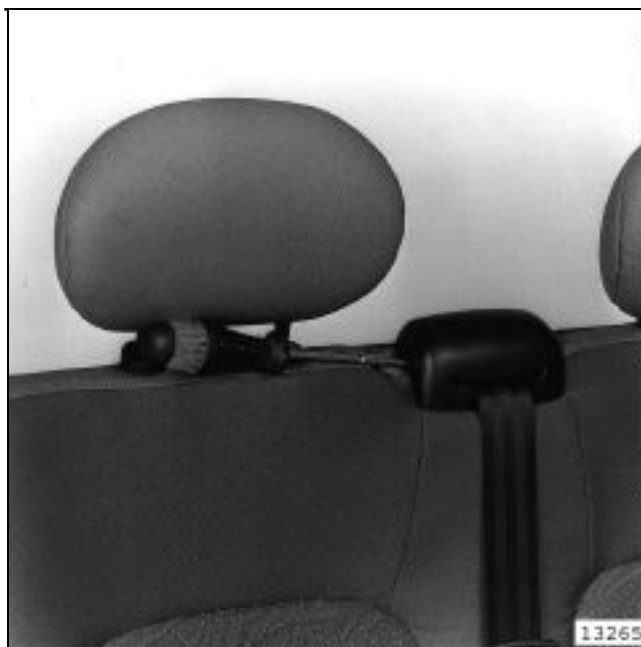


Déposer les fixations du siège.

Déconnecter les faisceaux prétensionneur s'il y a lieu.

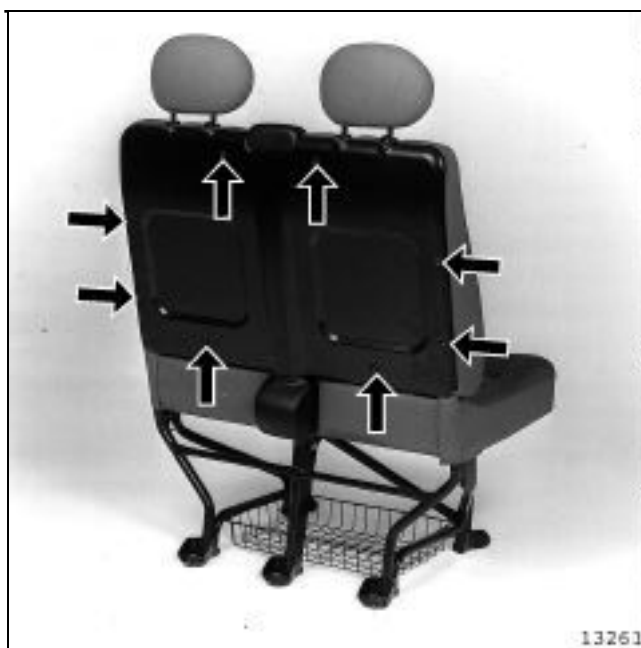
Déposer :

- les deux repose-tête et les parties supérieures de guide de repose-tête,



- les deux vis de fixation du cache-guide de sangle de ceinture supérieure.

Oter le cache.



Déposer les cinq vis de fixation de la coque arrière de dossier.

GARNISSAGE DE SIEGES AVANT

Garniture de dossier de banquette

77 B



Déposer le cache-enrouleur de ceinture (une vis de fixation).

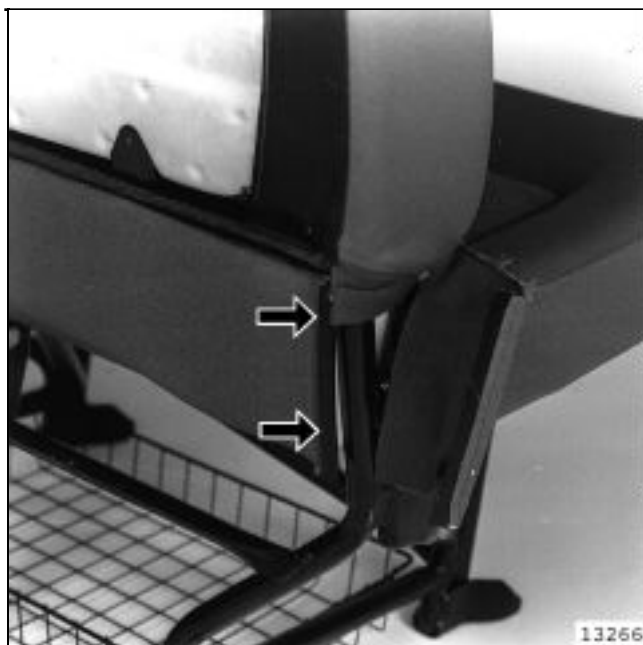
Oter la fixation inférieure de ceinture fixée sur le pied central du bâti de siège.

DEPOSE

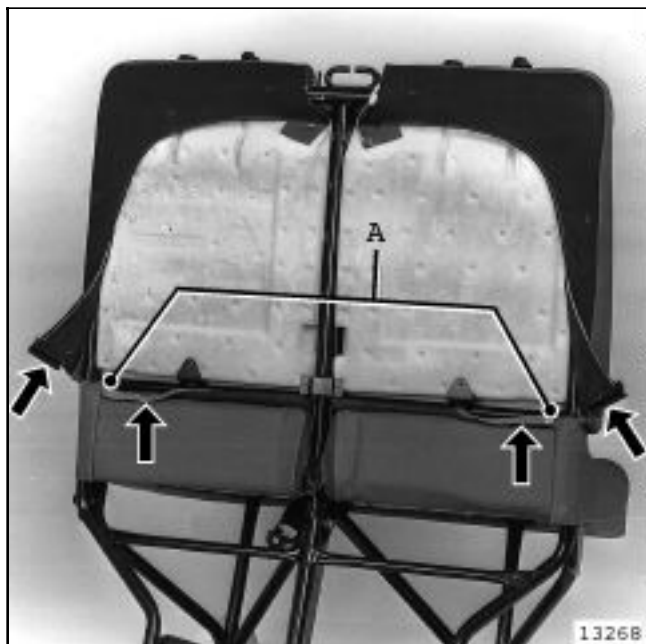


Déposer la vis de fixation de l'enrouleur sur le bâti de siège.

Libérer la sangle de ceinture de son guide supérieur et ôter l'ensemble ceinture de sécurité.



Retirer les deux côtés latéraux de la garniture d'assise de siège.



Déclipser l'arrière de la garniture.

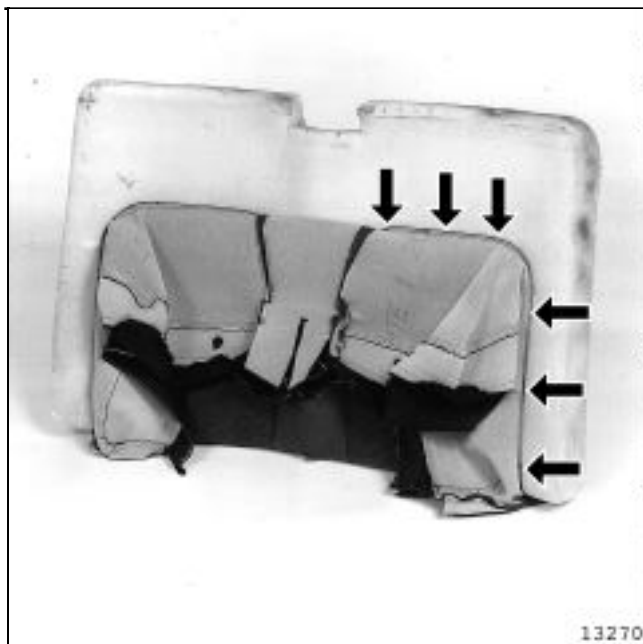
Retirer, à l'aide d'un tournevis plat et d'une pince plate, les deux bandes plastique de retenue de la garniture.

Ces bandes sont logées dans le tube de l'armature de dossier, comportant une rainure sur toute la largeur de l'armature.

NOTA : il n'est pas nécessaire de déposer les deux petites bandes plastique (A) logées sur les deux grandes bandes plastique.

Les bandes (A) font partie de la garniture d'assise de siège.

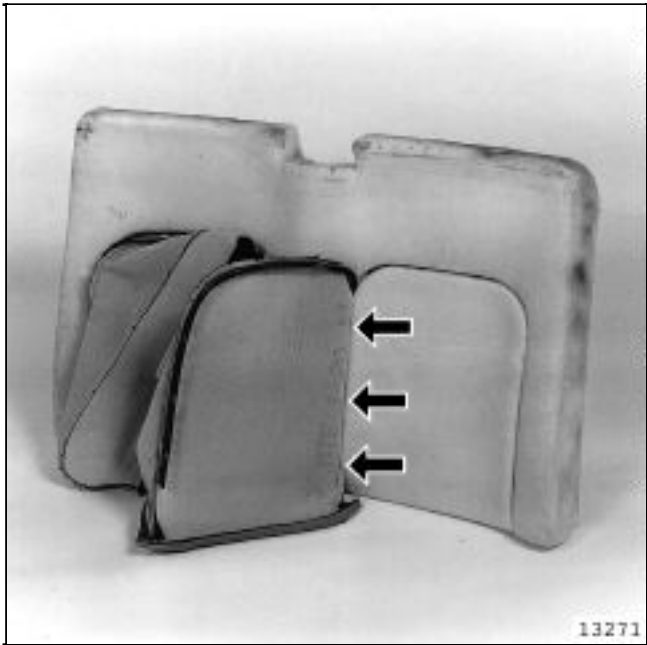
Dégager les deux agrafes de maintien de la partie haute de la garniture, du tube central de bâti de siège.



Dégager les embases des guides repose-tête clip-sées sur l'armature.

Soulever et retirer l'ensemble mousse / garniture de l'armature de dossier.

Couper les agrafes "nez de porc" de fixation de la garniture sur la tringle métallique de la mousse de siège.

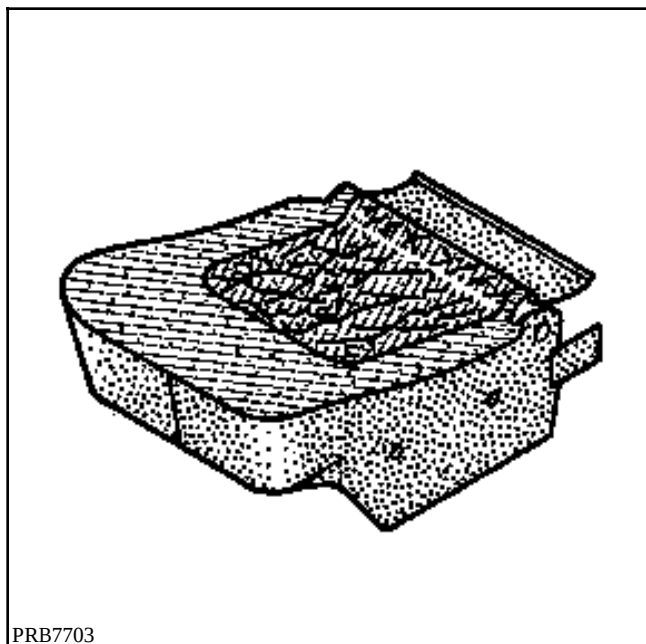


Couper les agrafes "nez de porc".

Procéder de la même manière pour le côté droit de la garniture et ôter celle-ci de la mousse de siège.

REPOSE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de fixation de ceintures		2,5



DEPOSE



Oter les cache des trois poignées de réglage du siège puis les déposer.

Déposer le support prétensionneurs fixé sur la réhausse de siège s'il y a lieu.



Déclipser le bord arrière de la garniture d'assise.



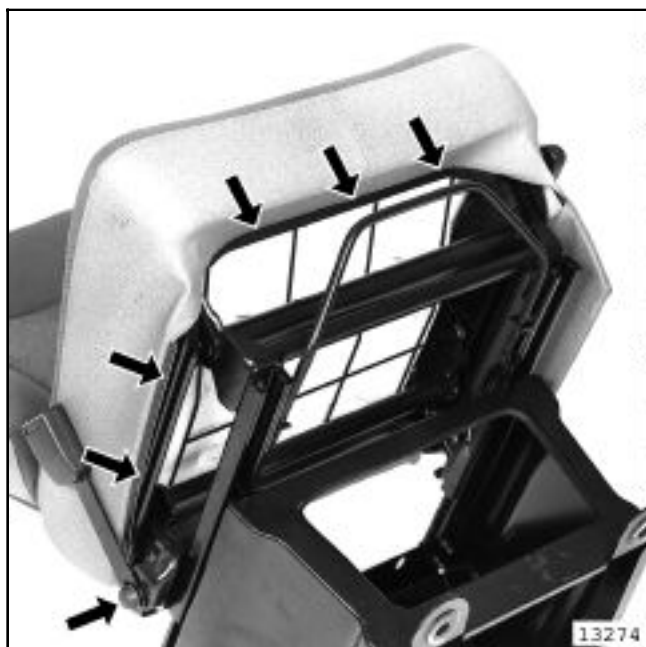
Au centre du siège, soulever la mousse d'assise et déclipser les deux sangles de maintien des côtés de la garniture.



Déchausser les deux "oreilles" de la garniture.



Basculer l'ensemble mousse / garniture côté gauche du siège.



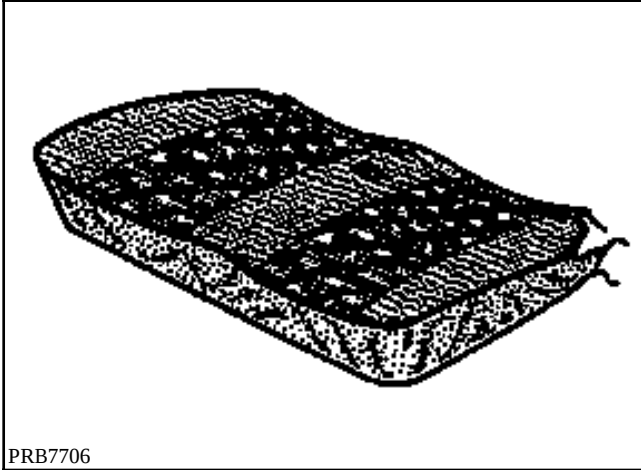
Déclipser le bord latéral droit et le bord avant de la garniture.



Déclipser le bord latéral gauche et ôter la garniture.

NOTA : la garniture d'assise de siège est thermo-collée sur la mousse de siège.

En cas de remplacement de la garniture, il est nécessaire de changer l'ensemble mousse / garniture.

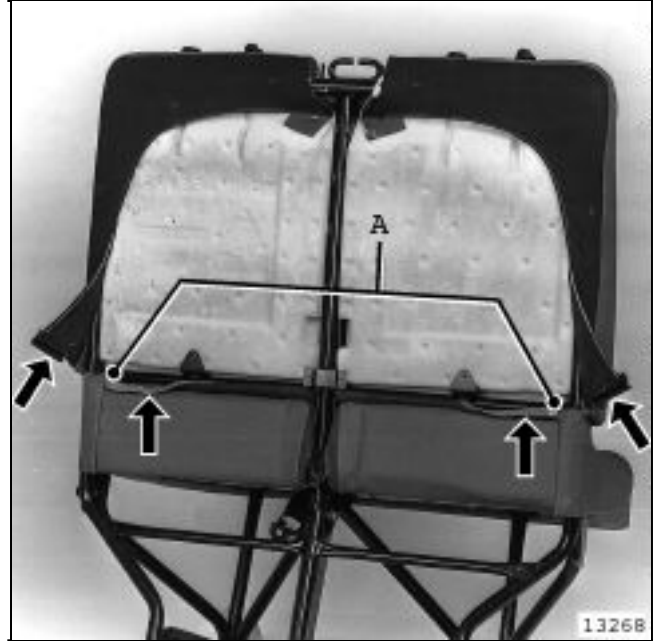


PRB7706

DEPOSE



Déclipser les deux côtés latéraux de la garniture d'assise.



Déposer la coque arrière de dossier de siège et déclipser l'arrière de la garniture de dossier (voir chapitre 77-B).

Retirer partiellement, à l'aide d'un tournevis plat et d'une pince plate, les deux bandes plastique de retenue de la garniture de dossier.

Retirer les deux petites bandes plastique (A) de maintien de l'assise.

Ces bandes de retenue sont logées dans le tube de l'armature de dossier, comportant une rainure sur toute la largeur de l'armature.

GARNISSAGE DE SIEGES AVANT

Garniture d'assise de banquette

77 D



Déclipser les bords latéraux et avant de la garniture.

Dégager les deux parties arrière de la garniture du bâti de siège et ôter l'ensemble mousse / garniture.

NOTA : la garniture d'assise de siège est thermo-collée sur la mousse de siège.

En remplacement de la garniture, il est nécessaire de changer l'ensemble mousse / garniture.

Déclipser les deux parties arrière de la garniture.



Master

5 Mécanismes et accessoires

50 GENERALITES

51 MECANISMES D'OUVRANTS LATERAUX

52 MECANISMES D'OUVRANTS NON LATERAUX

54 VITRAGE

55 PROTECTIONS EXTERIEURES

56 ACCESSOIRES EXTERIEURS

57 ACCESSOIRES INTERIEURS INFERIEURS

59 ACCESSOIRES DE SECURITES INTERIEURS

FD0A - FD0C - UD0A - UD0C

77 11 190 295

AOUT 1997

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

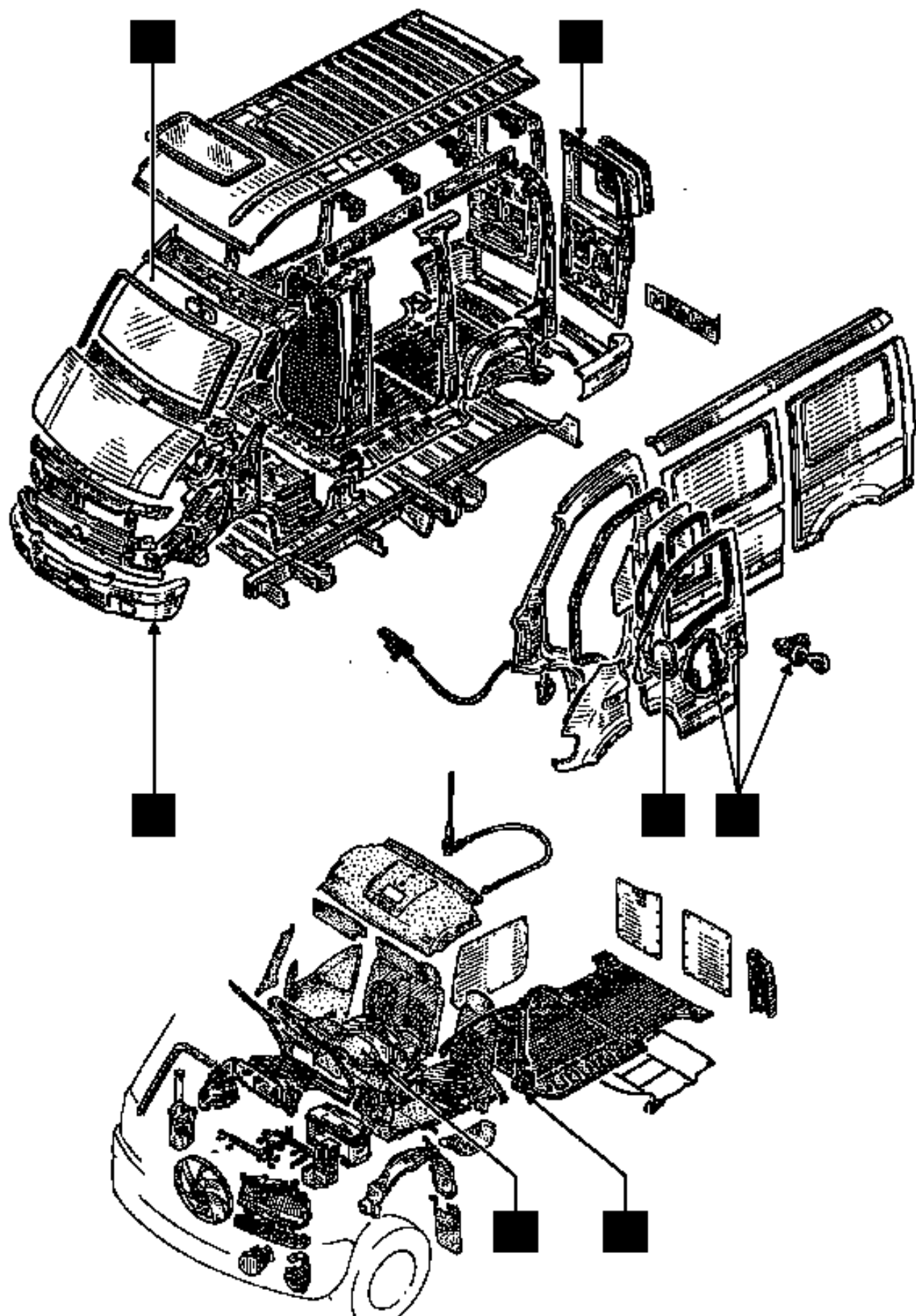
Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.



Renault 1997

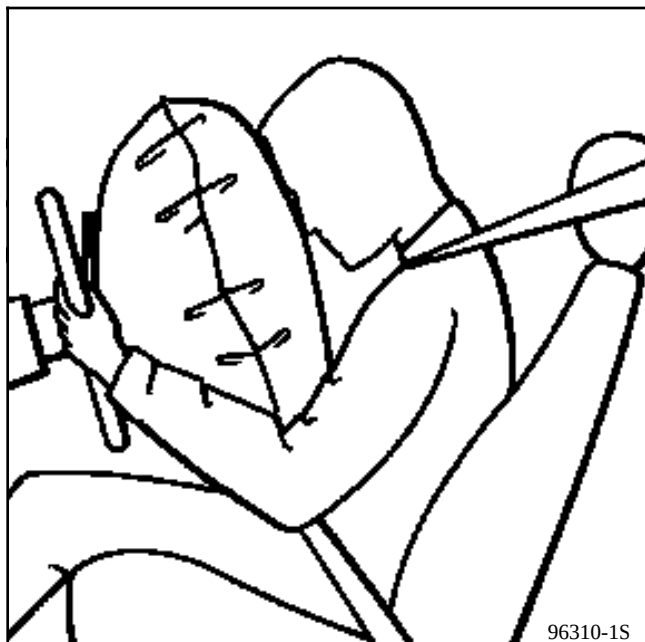


Mécanismes et accessoires

Sommaire

	Pages		Pages		
50	GENERALITES	55	PROTECTIONS EXTERIEURES		
A	Sécurité	50-1	A	Bouclier avant	55-1
B	Outillage	50-2	B	Bouclier arrière	55-2
			C	Grille de calandre	55-3
			D	Grille d'auvent	55-5
			E	Baguettes de protection latérale	55-7
			F	Bandeau de protection de bas de porte battante	55-12
51	MECANISMES D'OUVRANTS LATERAUX				
A	Palette extérieure de porte avant	51-1			
B	Palette extérieure de porte coulissante	51-2	56	ACCESSOIRES EXTERIEURS	
C	Barillet de porte avant	51-5	A	Rétroviseur extérieur	56-1
D	Barillet de porte coulissante	51-8	B	Grande vitre de rétroviseur	56-3
E	Serrure de porte avant	51-9	C	Carter plastique de rétroviseur et petite vitre	56-4
F	Serrures et mécanismes de porte coulissante	51-13	D	Bandeau support éclairage plaque de police arrière	56-5
G	Lèvre-vitre de porte avant	51-25	E	Logo	56-6
52	MECANISMES D'OUVRANTS NON LATERAUX		57	ACCESSOIRES INTERIEURS	
A	Palette extérieure de porte battante	52-1	A	Planche de bord	57-1
B	Barillet de porte battante	52-3	B	Console	57-6
C	Serrures et gâches de portes battantes	52-5	C	Portillon de vide-poches	57-7
			D	Support bloc-note	57-8
			E	Filet de vide-poches central	57-9
			F	Boîte de rangement centrale	57-10
54	VITRAGE				
A	Vitre coulissante de porte	54-1	59	ELEMENTS DE SECURITE INTERIEURS	
B	Vitre fixe de porte	54-5	A	Ceintures de sécurité avant	59-1
C	Pare-brise	54-7			

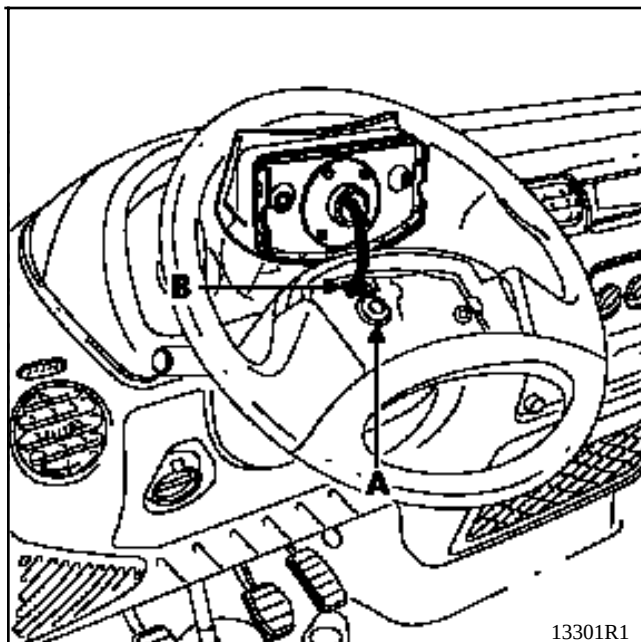
COUSSIN AIRBAG ET PRETENSIONNEURS



IMPORTANT : toutes les interventions sur les **systèmes airbag et prétensionneurs** doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

Il est IMPERATIF de consulter le fascicule "Airbag" chapitre 88.

ATTENTION : lors d'une intervention sous le véhicule, ne pas transmettre de chocs au plancher sans retirer le fusible prétensionneurs et attendre **5 minutes** la décharge de la capacité de réserve.
Consulter le chapitre 88 à "Désignation fusibles".



Après chaque démontage du volant, il faut **IMPERATIVEMENT** remplacer la vis de volant (A).
Consulter les chapitres 88 et 57A.

IMPORTANT : lors de toute dépose de volant, il est **IMPERATIF** de débrancher le connecteur du coussin airbag (B).

Le coussin airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

ECRANS THERMIQUES

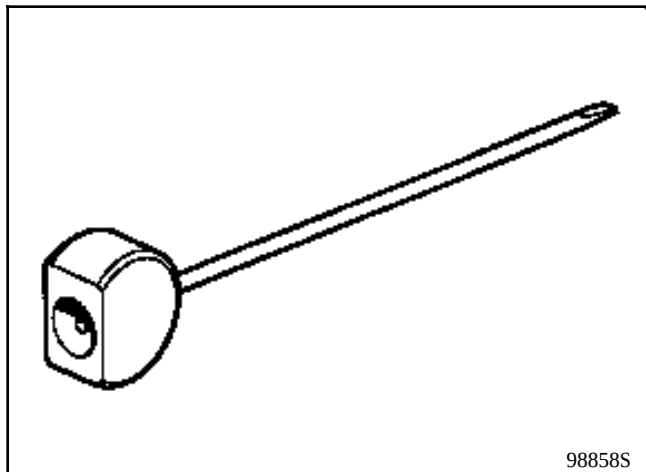
Il est impératif de les remettre en place, que ce soit en mécanique ou en carrosserie.

COUPLES DE SERRAGE

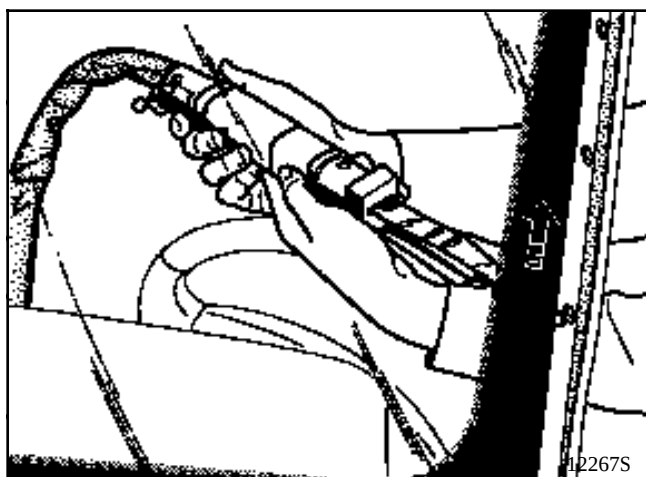
Il est **IMPERATIF** de respecter les couples de serrage indiqués.

PRODUITS

Lire attentivement les précautions d'emploi des produits utilisés et respecter les consignes de sécurité en utilisant les équipements appropriés (gants, masque, etc.).



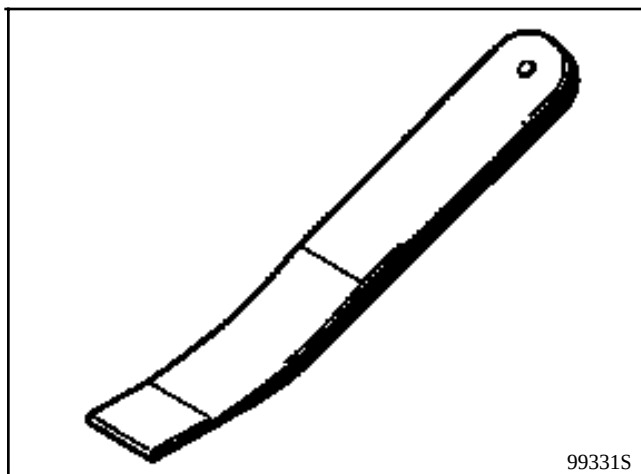
Aiguille creuse passe-fil **SODICAM**.



Outil pneumatique pour dépose de vitrages collés
"**easy-cut**" (DCAV / SODICAM).

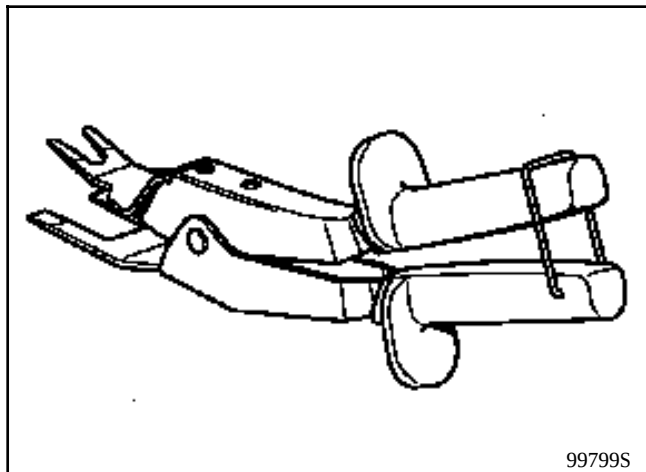
Consulter la note technique n° **414A** pour connaître la méthode et les préconisations d'utilisation de cet outil.

L'outillage préconisé pour le remplacement du pare-brise est détaillé dans la Note Technique n° **371A** sur le collage vitrage.



Outil de dépose vitre de rétroviseur extérieur
Car. 1363 - référence M.P.R. 00 00 136 300.

A l'aide de cet outil, il est possible également de déposer les enjoliveurs de pavillon, ainsi que les lècheurs extérieurs de portes.

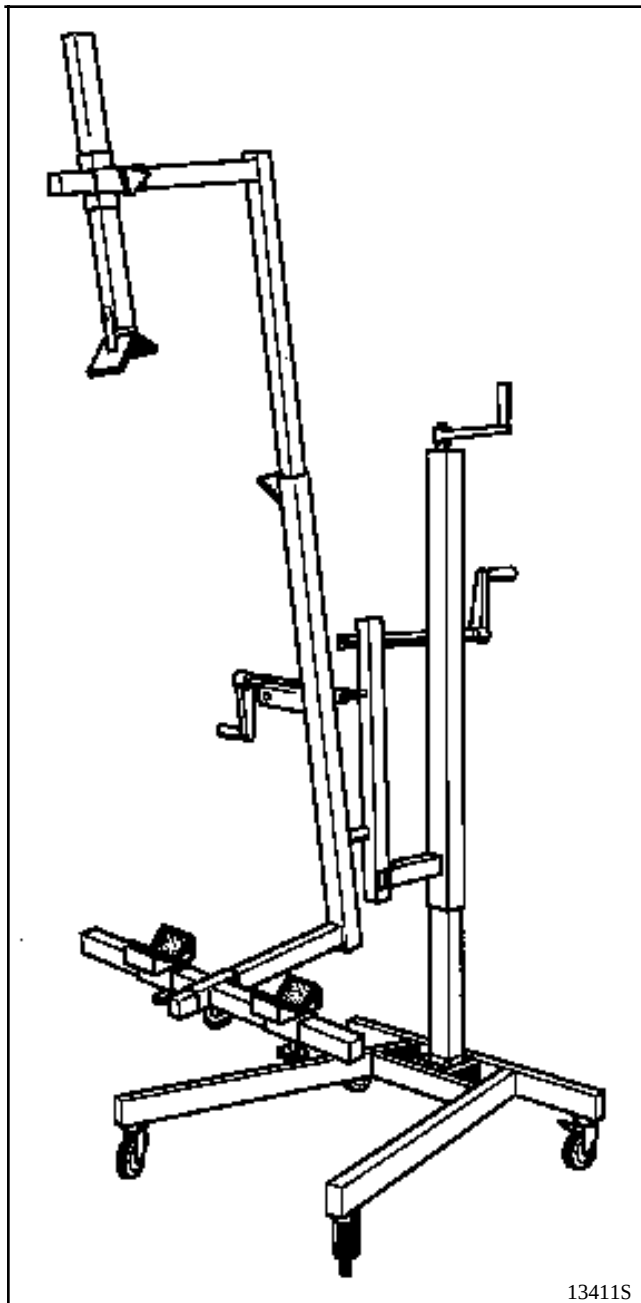


Pince à dégrafer Sodicom.

A l'aide de cette pince, on peut **démonter facilement les agrafes type "sapin" et les clips** des garnissages intérieurs tels que les panneaux de portes, tapis insonorisants, ainsi que **les fixations de pare-boue**.

On peut également **déposer les manivelles de lève-vitre de porte** (mettre préalablement un morceau de tirot sur la surface d'appui avec la garniture de porte afin de ne pas blesser celle-ci pendant le démontage).

Son bec plat et biseauté autorisant un accès aisé et sans dommage sous les agrafes, les têtes des agrafes ne sont pas altérées et donc réutilisables lors de la repose.



OUTIL SUPPORT DE PORTE

Cet appareil permet d'assister l'opérateur lors des opérations de pose ou de dépose de portes battantes ou coulissantes.

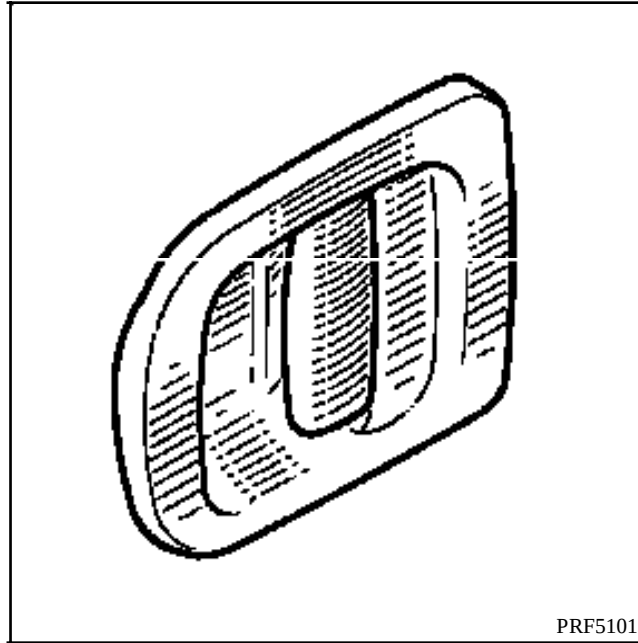
Particulièrement adapté pour les ouvrants de véhicules utilitaires.

Il supporte le poids d'une porte habillée et permet d'éviter l'intervention d'une deuxième personne.

Numéro d'agrément **Renault 661000**.

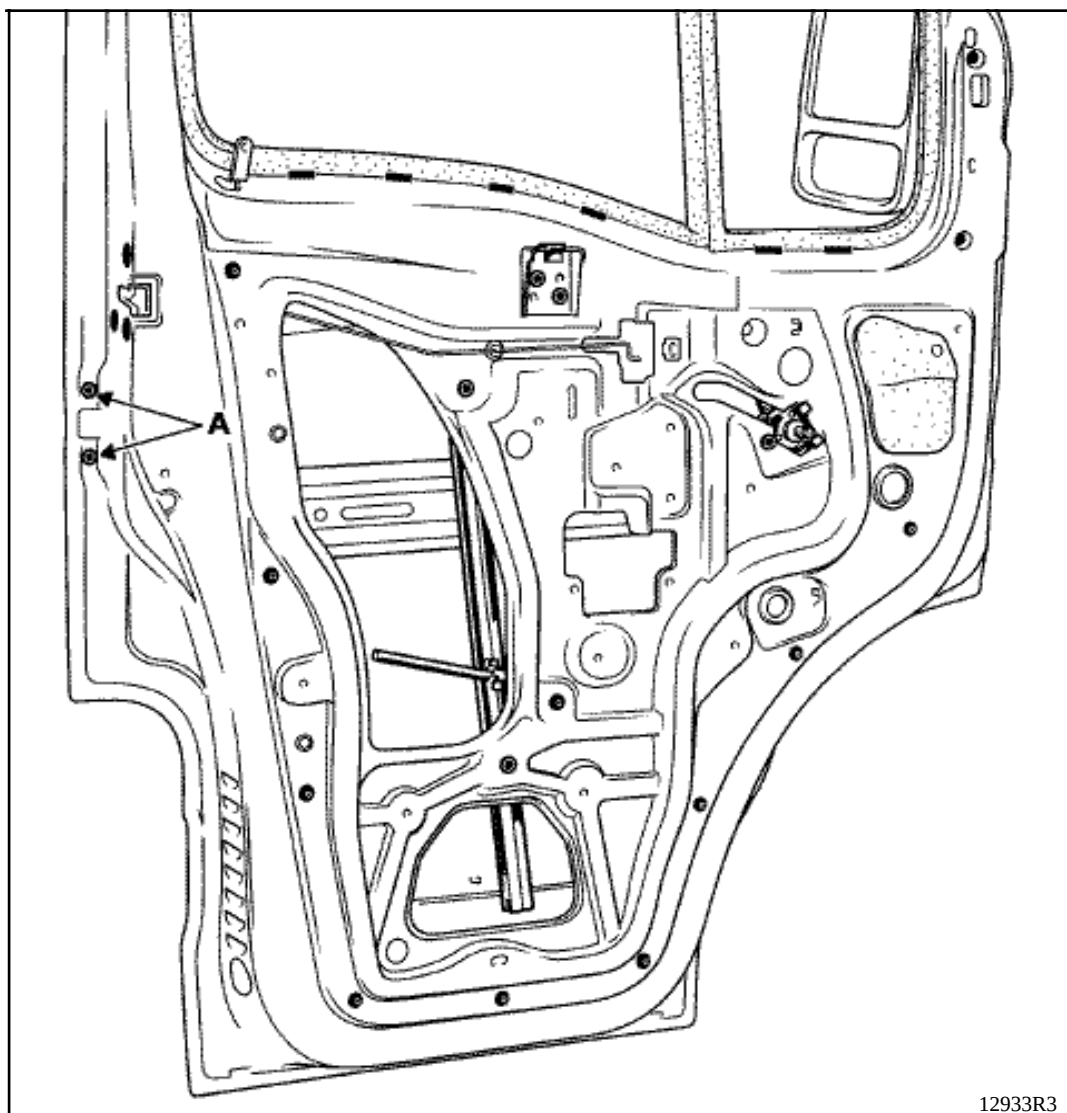
Fournisseur : **Z INTERNATIONAL**.

Référence : **SUP 01**.



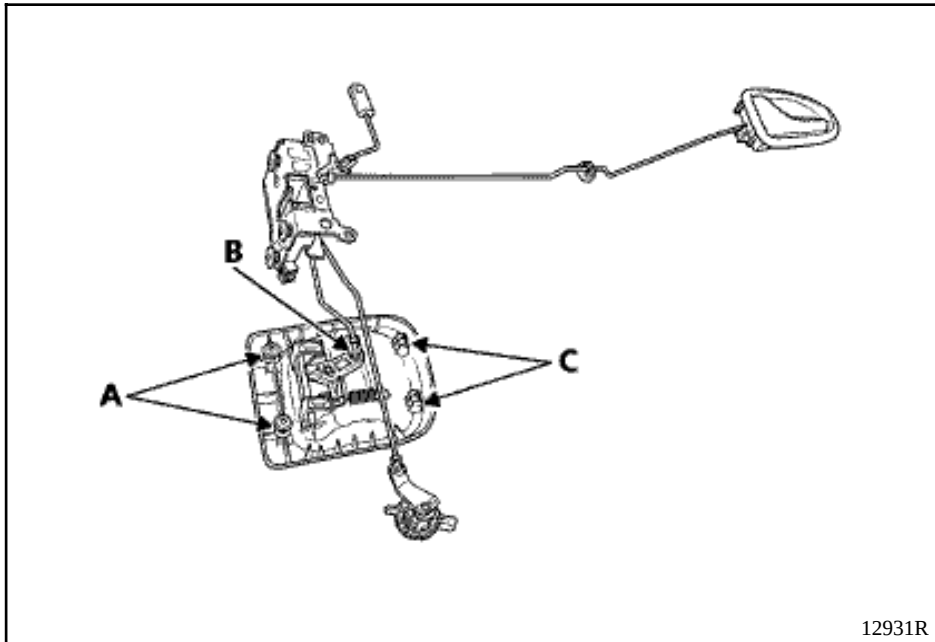
DEPOSE

Déposer la garniture de porte (voir chapitre **72A**).



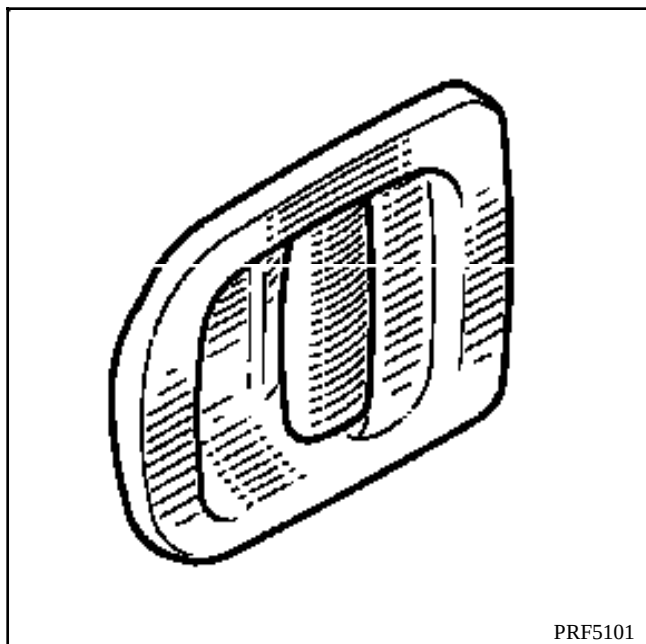
12933R3

Déposer les deux vis de fixation (A) de la palette sur la porte.

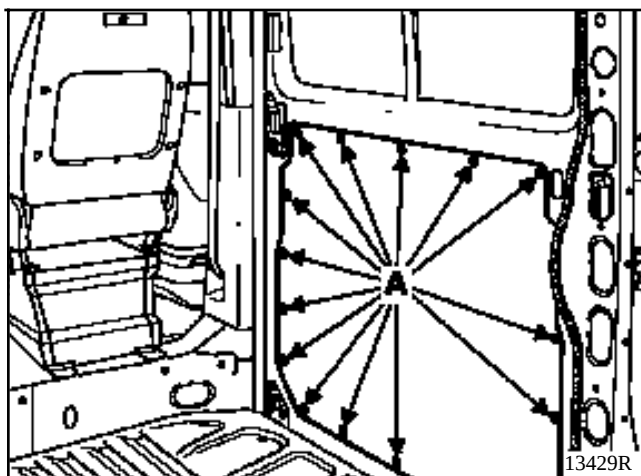


Déposer la tringle de commande serrure en (B).

Pousser la palette vers l'avant pour dégager les pattes de maintien (C) et ôter la palette de son emplacement sur le panneau de porte.

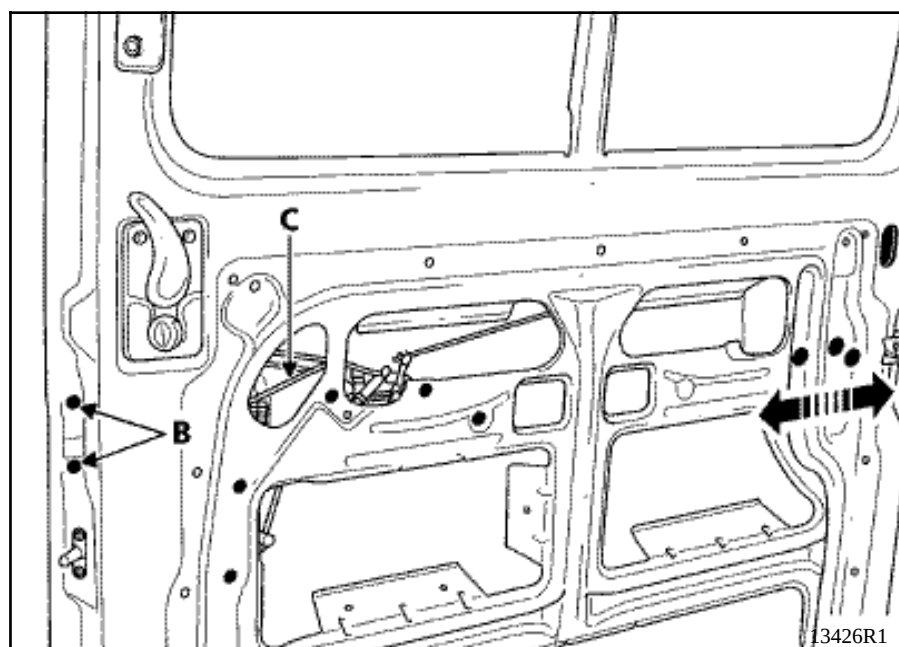


DEPOSE



Déposer la garniture de porte.

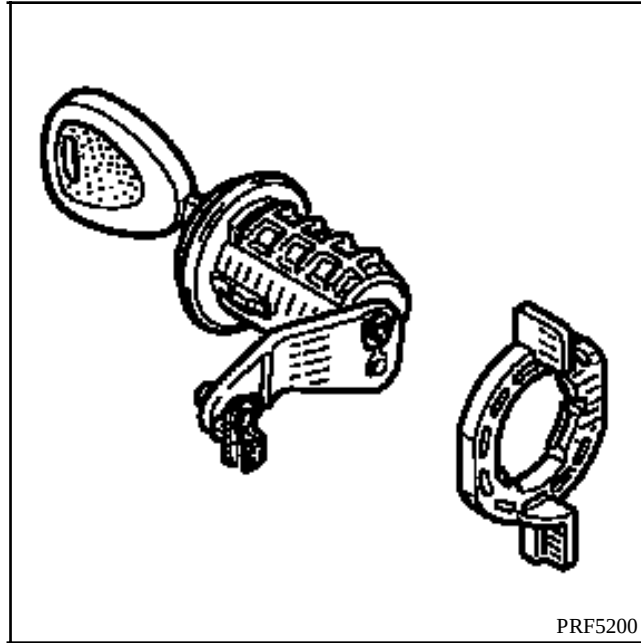
A l'aide de la pince à dégrafer, ôter les clips de maintien (A).



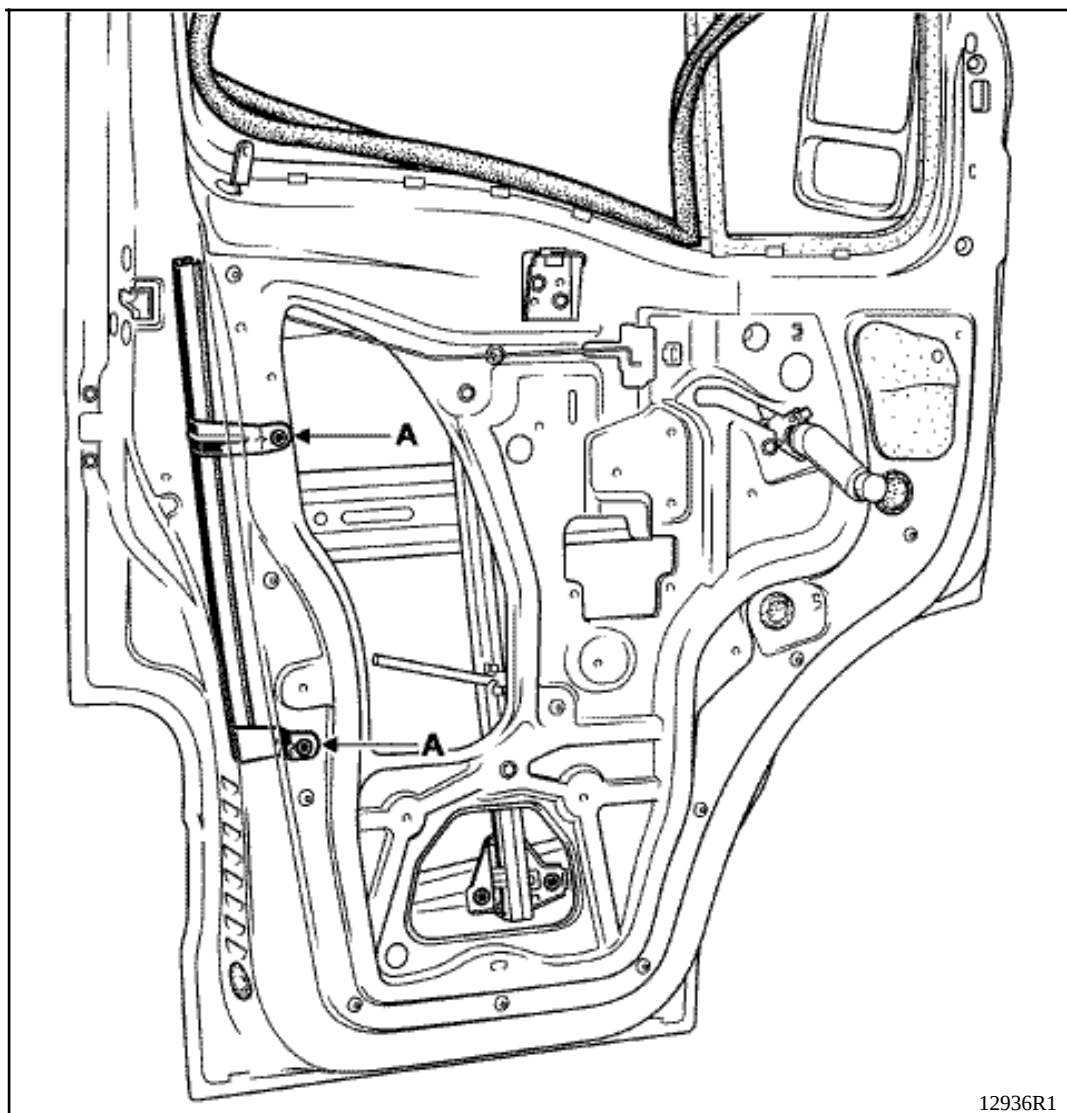
Déposer :

- les deux vis de fixation (B),
- la tringle de commande de la serrure (C).

Tirer la palette vers l'avant afin de libérer sa patte de maintien arrière du panneau de porte.

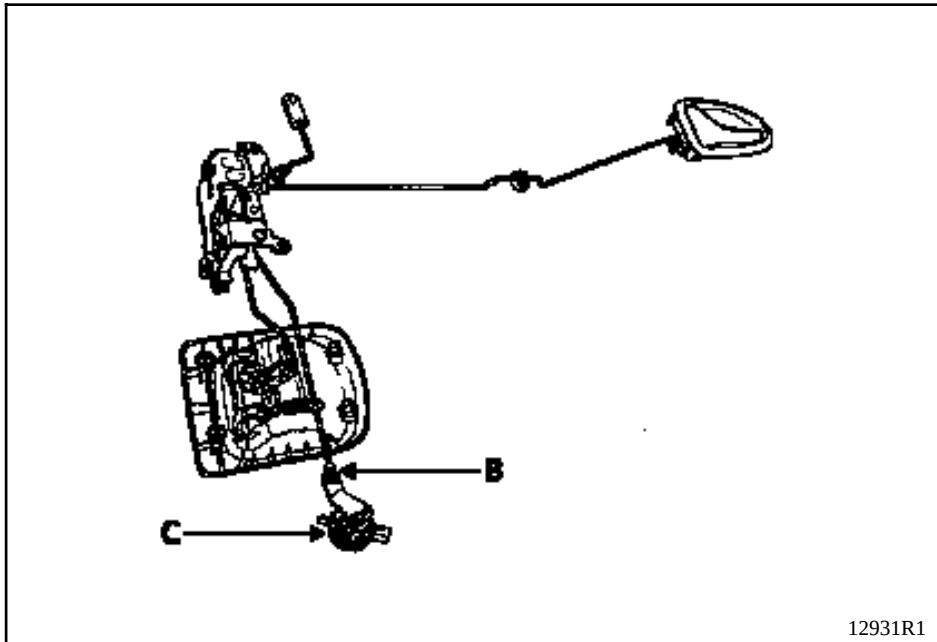


DÉPOSE



Déposer :

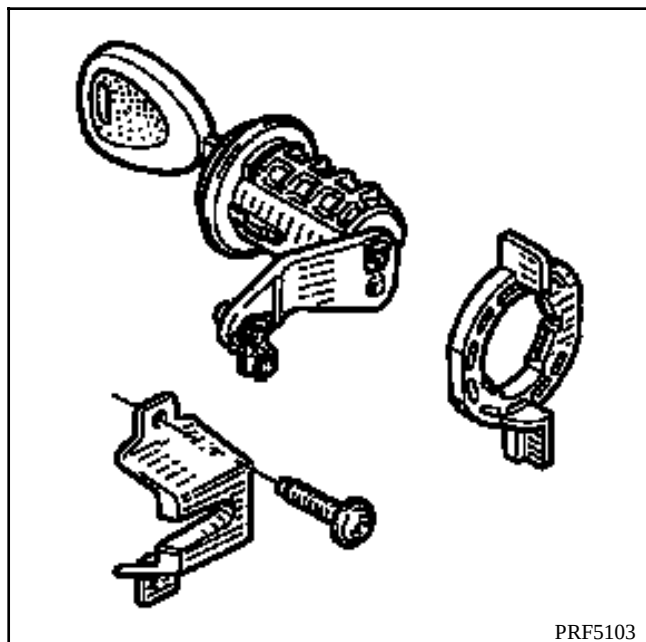
- la garniture de porte avant (voir chapitre 71A),
- la coulisse inférieure (deux vis de fixation (A)).



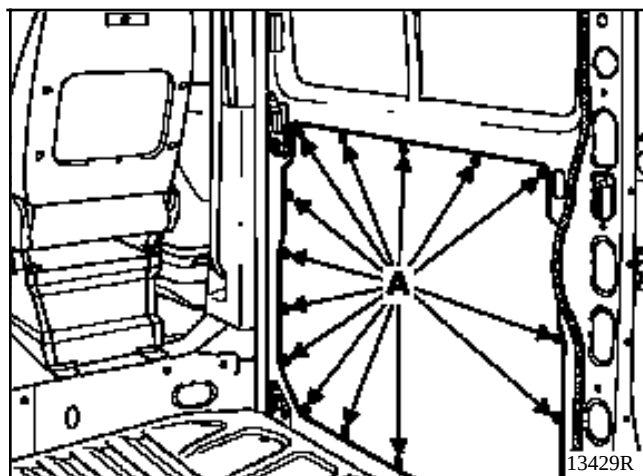
Déposer la tringle de commande de la serrure en (B).

Faire tourner d'un quart de tour la bague de maintien du barillet (C).

Libérer le barillet de son emplacement sur le panneau de porte.

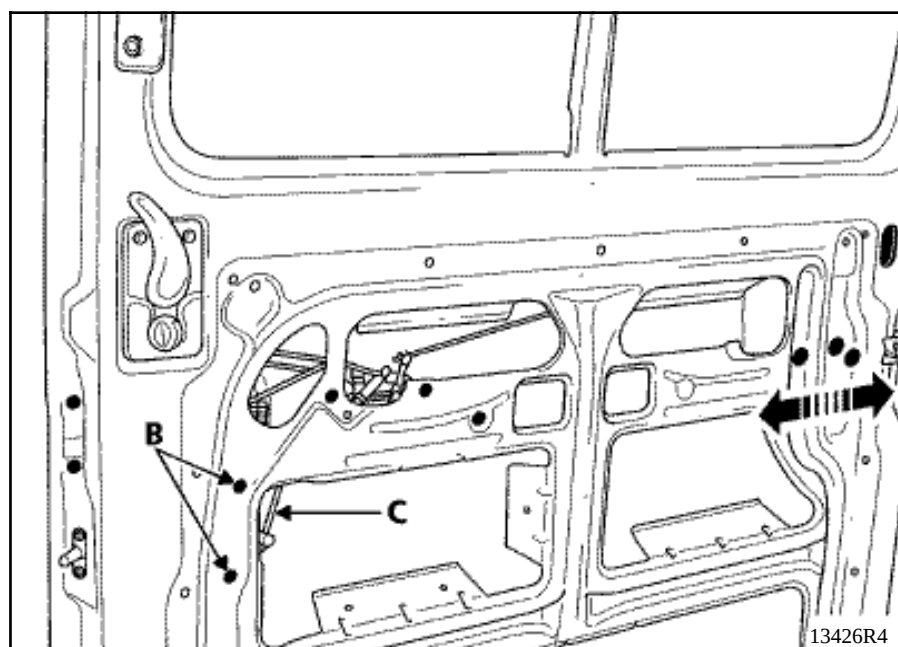


DEPOSE



Déposer la garniture de porte.

A l'aide de la pince à dégrafer, ôter les clips de maintien (A).

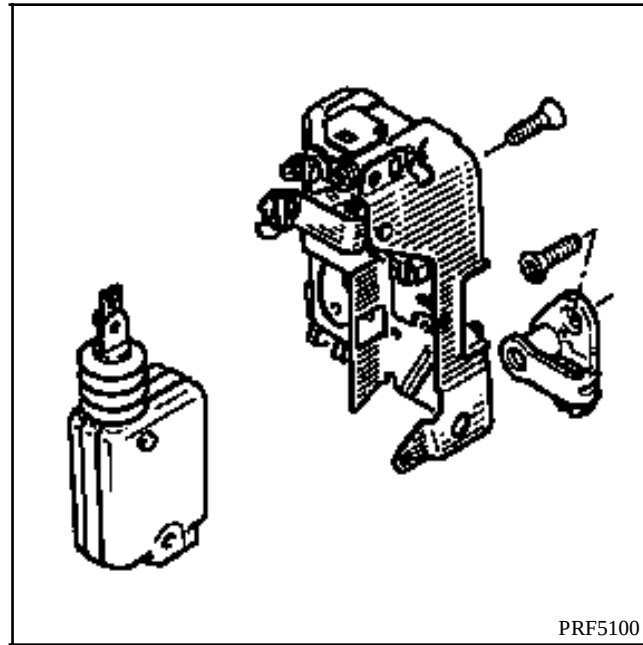


Déposer :

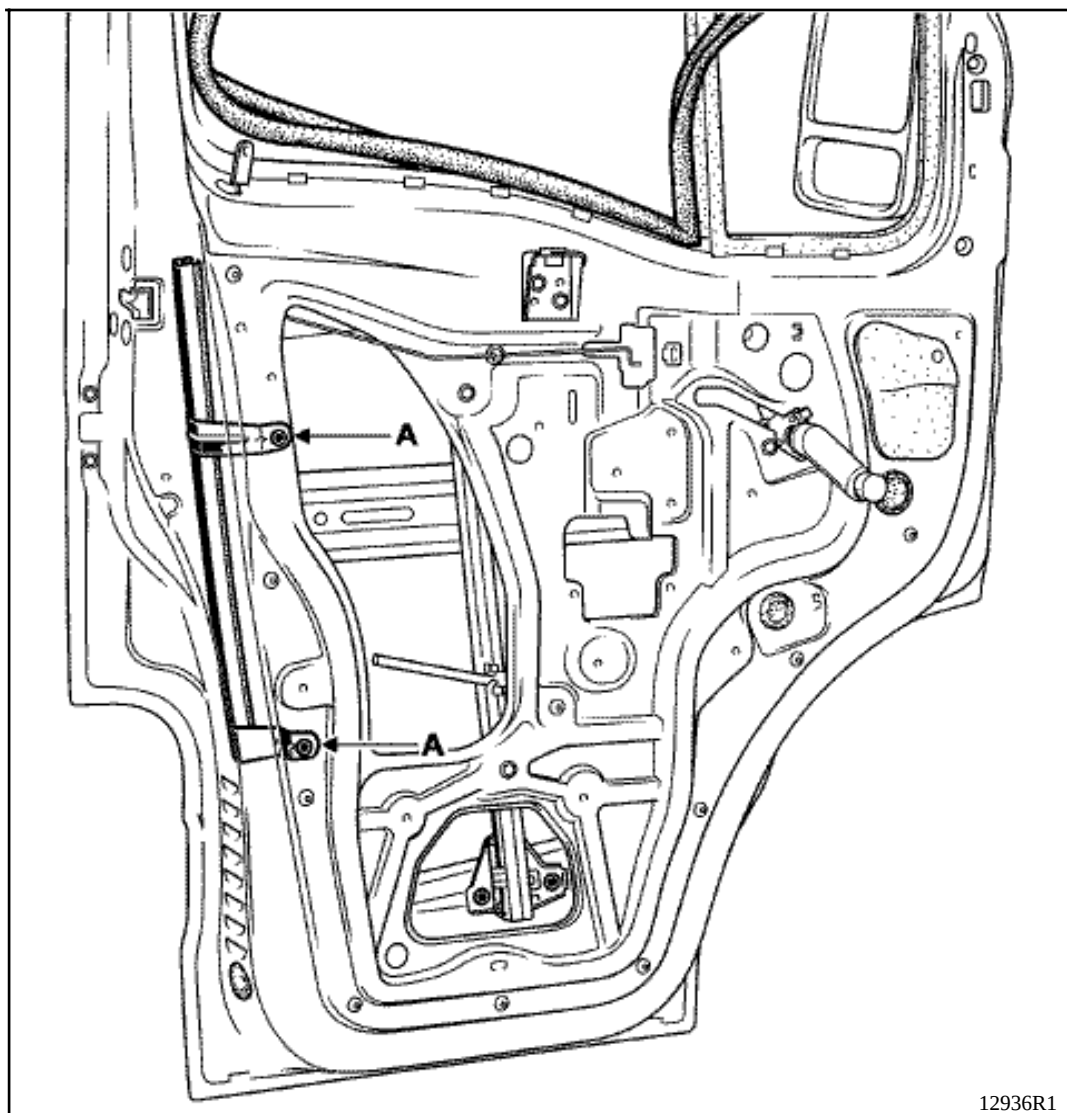
- le montant d'inviolabilité (deux vis de fixation (B)),
- la tringle de commande de la serrure (C).

Faire tourner d'un quart de tour la bague de maintien du barillet.

Libérer le barillet de son emplacement sur le panneau de porte.



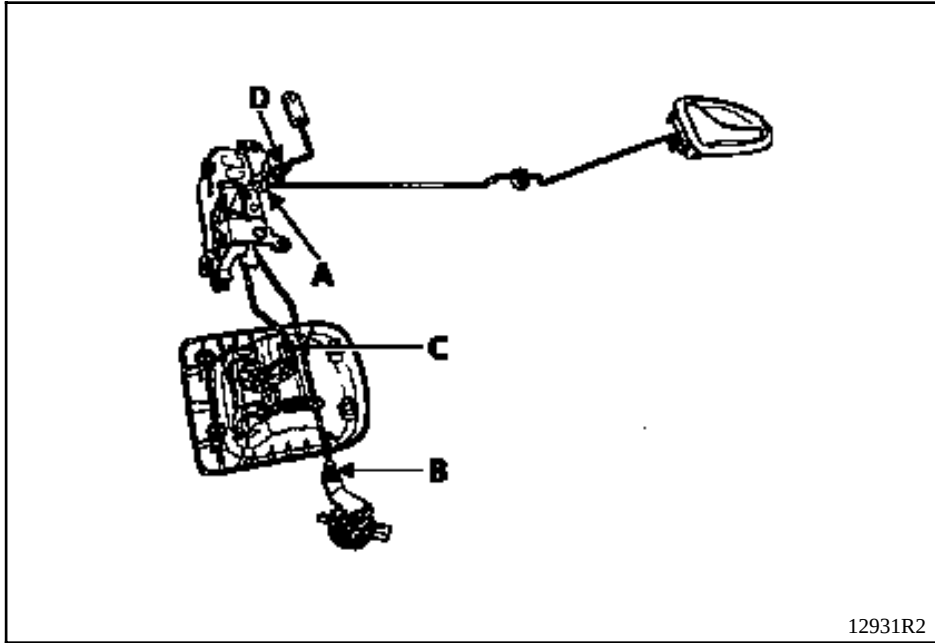
DÉPOSE



12936R1

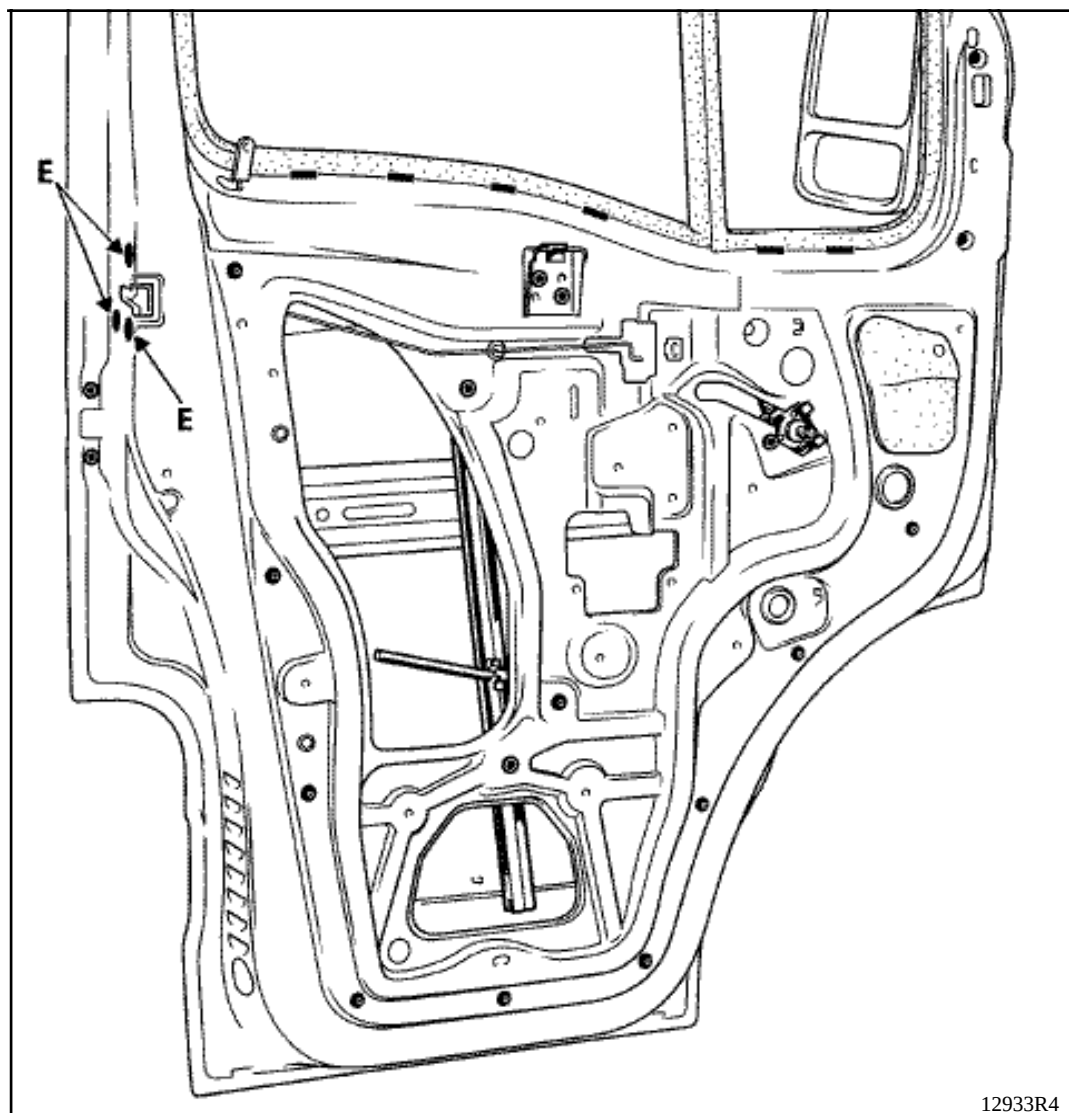
Déposer :

- la garniture de porte avant (voir chapitre **71A**),
- la coulisse inférieure (deux vis de fixation (A)).

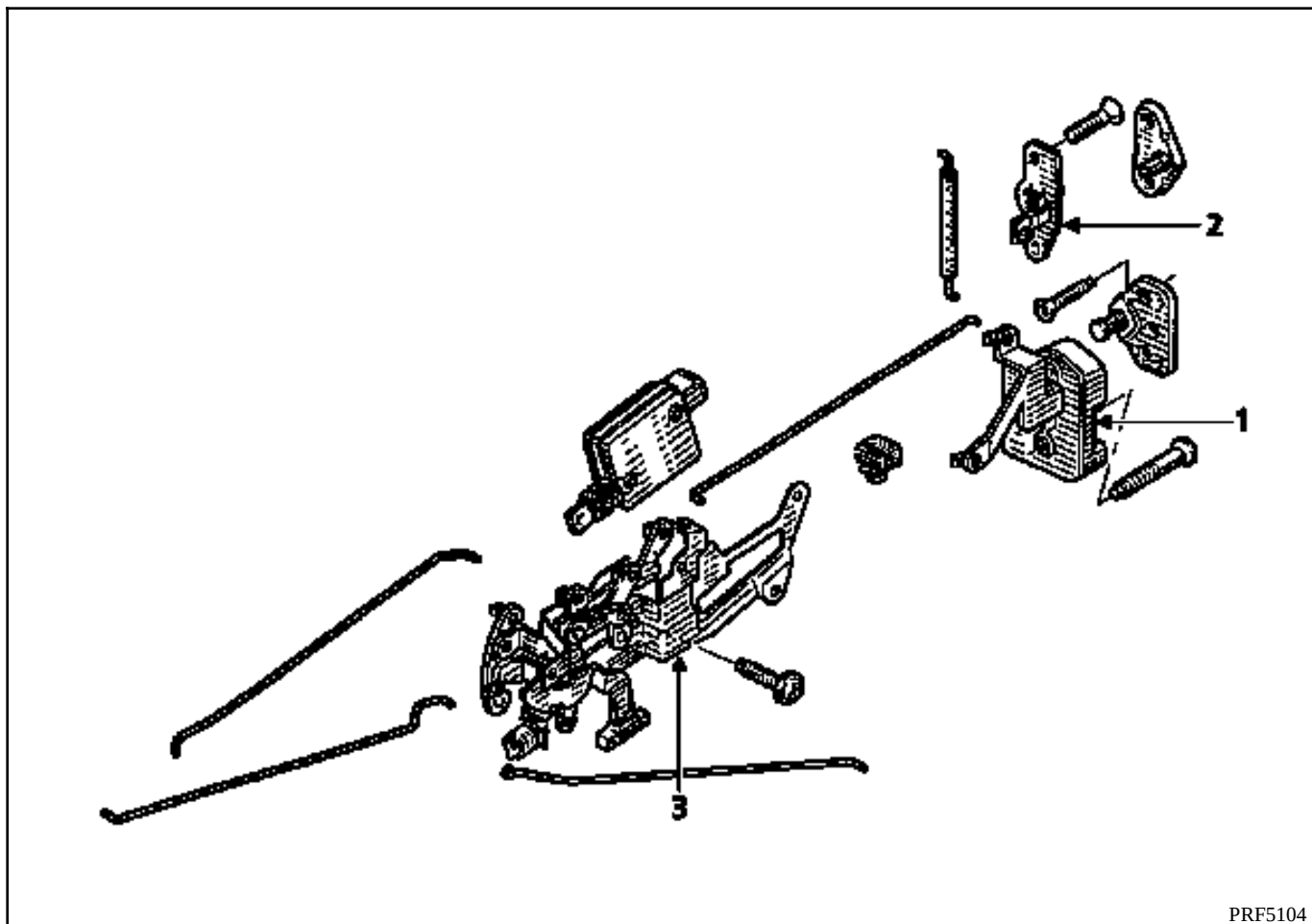


Déposer les tringles de commande de la palette extérieure (A), du barillet (B), de la poignée d'ouverture (C) et du témoin de condamnation (D).

Oter le connecteur du moteur électrique de commande serrure s'il y a lieu.



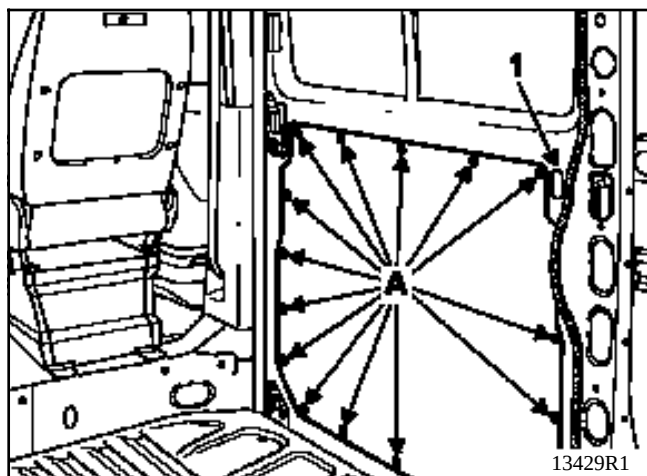
Déposer les trois vis de fixation (E) de la serrure sur la porte.



PRF5104

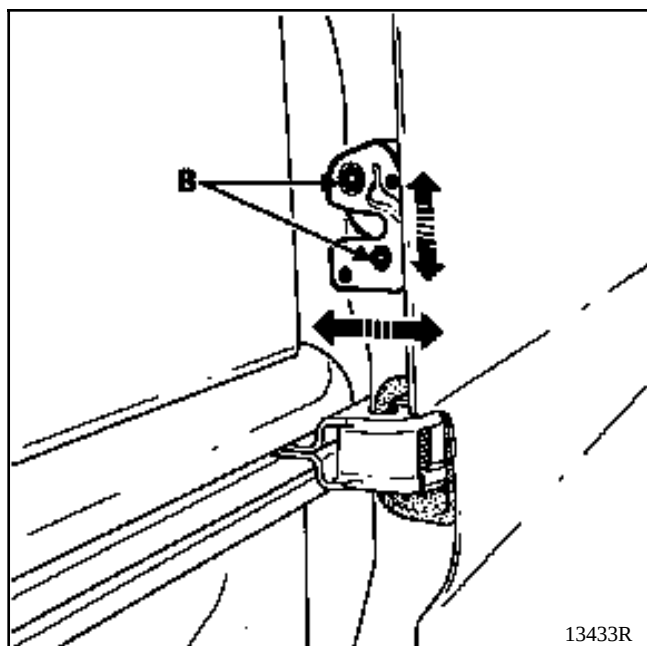
- 1 Serrure centrale de porte latérale et tringle de commande
- 2 Serrure supérieure de porte latérale et câble de commande
- 3 Organe de commande des serrures

DEPOSE SERRURE CENTRALE (1)



Déposer :

- l'obturateur (A),
- l'agrafe de fixation du câble de commande de la serrure supérieure en (1).

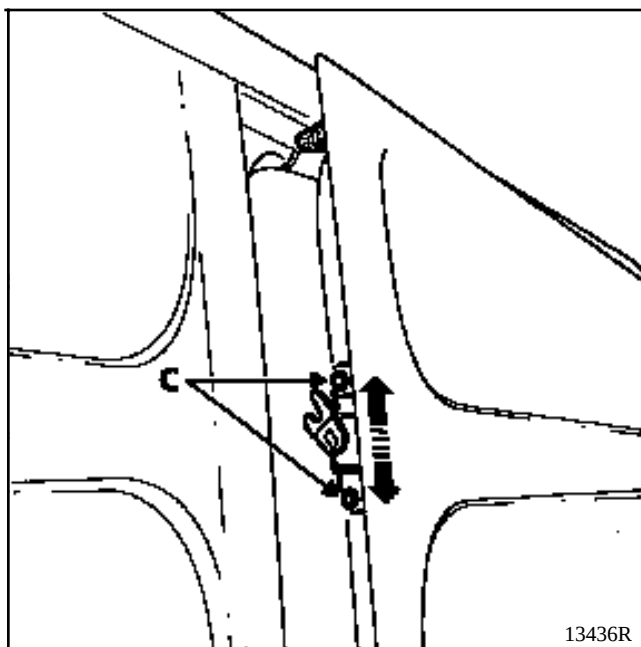


Déposer :

- les deux vis de fixation de la serrure (B),
- la tringle de commande.

Oter la serrure du caisson de porte.

DEPOSE SERRURE SUPERIEURE (2)

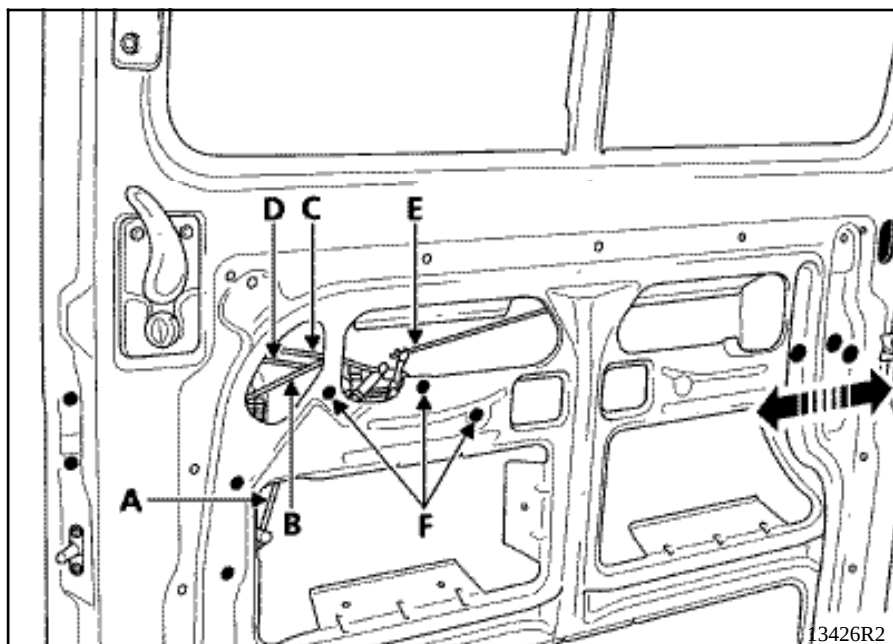


Déposer :

- les deux vis de fixation (C),
- le câble de commande comme précisé pour la dépose de la serrure centrale.

Oter la serrure et le câble de commande du caisson de porte.

DEPOSE ORGANE DE COMMANDE DES SERRURES (3)



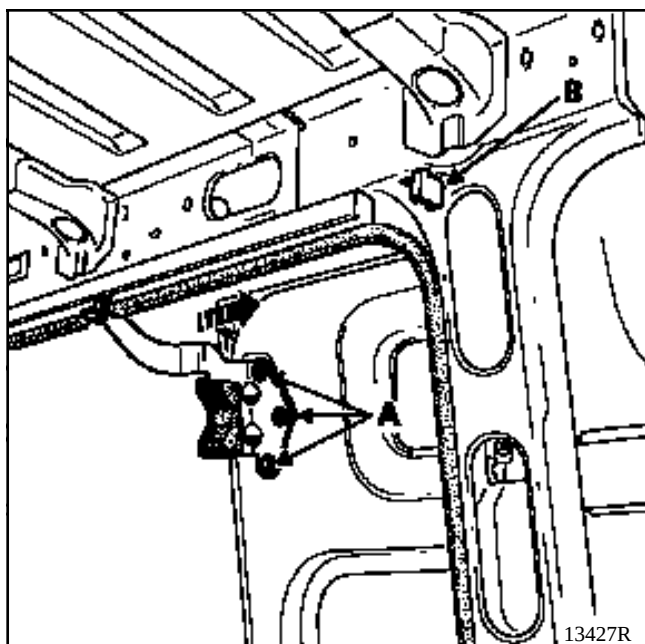
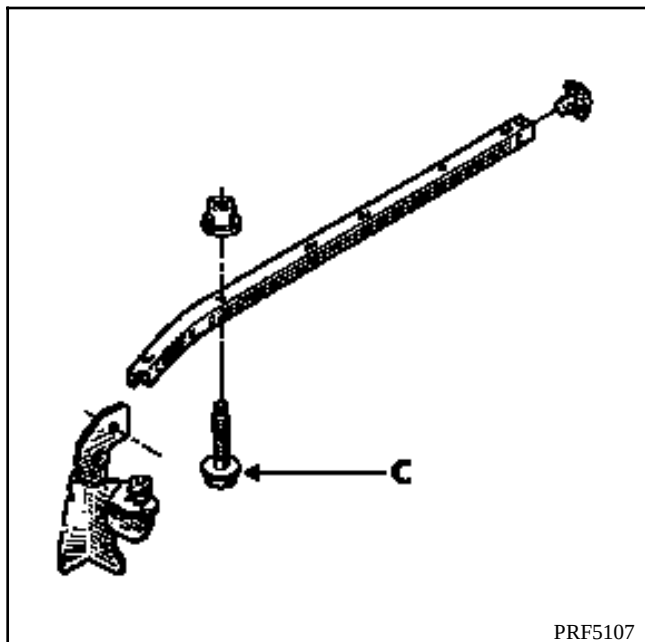
Cet organe commande simultanément les serrures centrale et supérieure.

Déposer :

- la garniture de porte coulissante (ôter les agrafes de maintien à l'aide de la pince à dégrafer),
- la tringle de commande du barillet de porte (A),
- la tringle de commande de la poignée d'ouverture extérieure (B),
- la tringle de commande de la poignée d'ouverture intérieure (C),
- la tringle de commande de condamnation de porte (D),
- la tringle de commande de serrures centrale et inférieure (E),
- l'organe de commande (trois vis de fixation (F)).

NOTA : à la repose de la tringle de commande de serrures, ne pas tirer sur celle-ci avant agrafer sur l'organe de commande. La position de cette tringle au repos assure le décrochage des serrures après action sur la poignée d'ouverture. Toute mise en contrainte de la tringle peut occasionner un mauvais décrochage des serrures.

DEPOSE BRAS ET RAIL SUPERIEURS

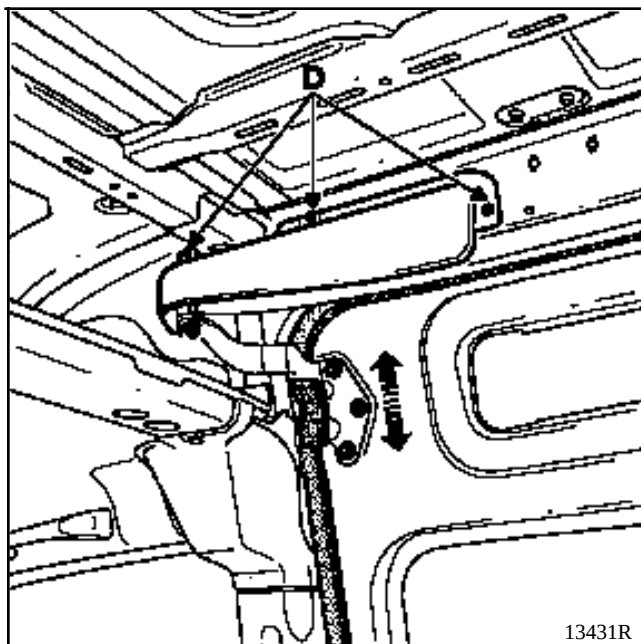


DEPOSE BRAS SUPERIEUR

Déposer :

- les trois vis de fixation du bras sur la porte (A),
- le cache clipsé sur le rail (B).

Dégager le galet en tirant le chariot vers l'arrière hors du rail.



DEPOSE RAIL GUIDAGE

Déposer les vis de fixation du rail (C).

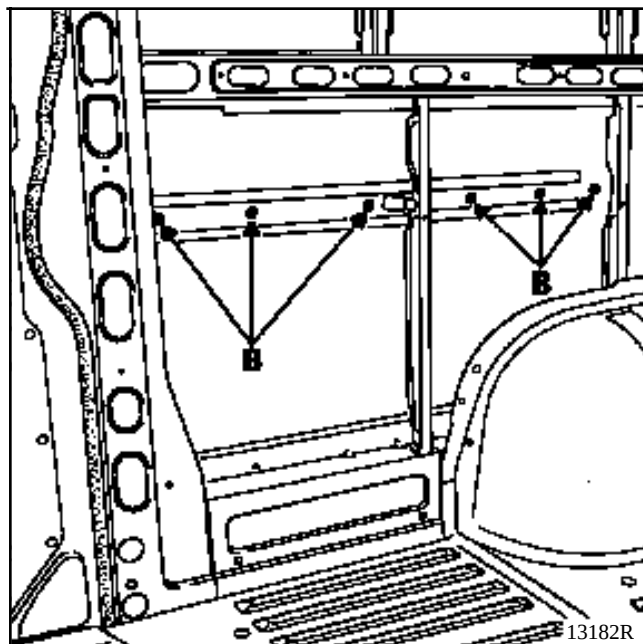
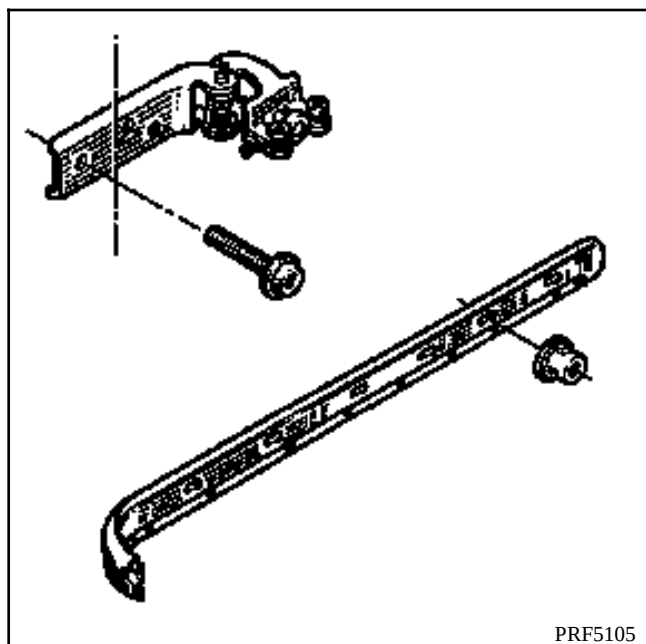
En partie avant, le rail est fixé sur une équerre métallique.

Cette équerre est fixée sur le côté de caisse à l'aide de trois vis de fixation (D).

REPOSE

Lors de la repose du chariot, il faut s'assurer que le galet ne vienne pas ramponner sur les têtes vis de fixation (C) du rail de guidage.

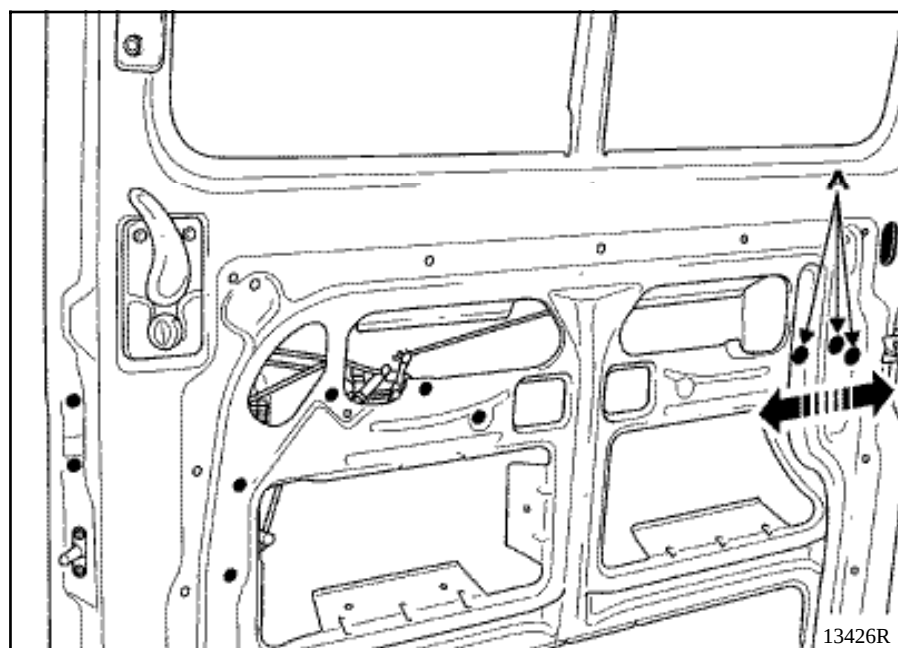
DEPOSE CHARIOT ET RAIL CENTRAUX



DEPOSE RAIL DE GUIDAGE CENTRAL

Déposer les écrous de fixation (B).

Oter le rail du panneau d'aile arrière.



DEPOSE CHARIOT CENTRAL

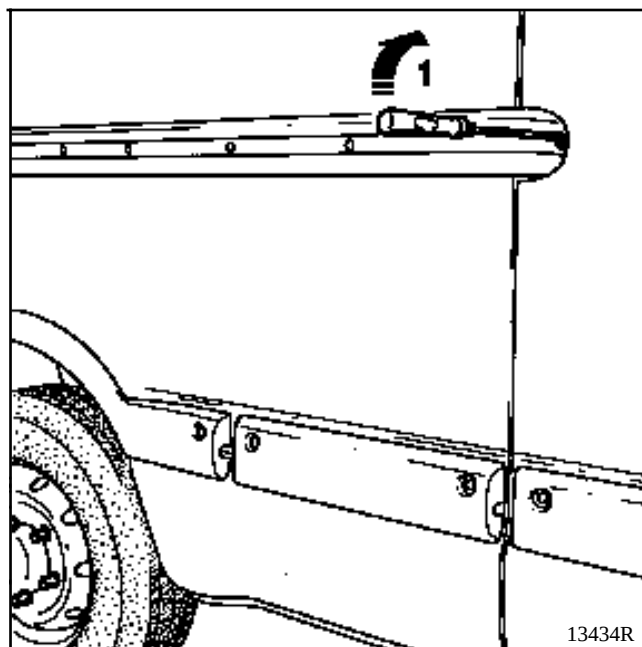
Déposer :

- la garniture de porte,
- les trois vis de fixation du chariot (A).

Dégager le chariot de son logement sur la porte.

Pour ôter le chariot du rail de guidage, basculer celui-ci vers le haut afin de libérer les galets du rail.

REPOSE



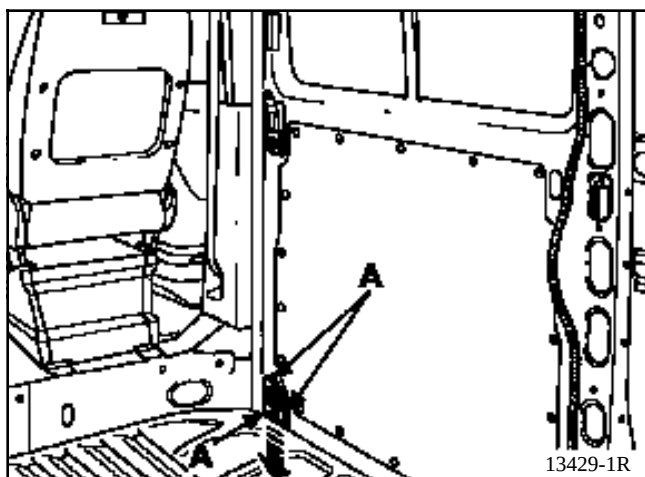
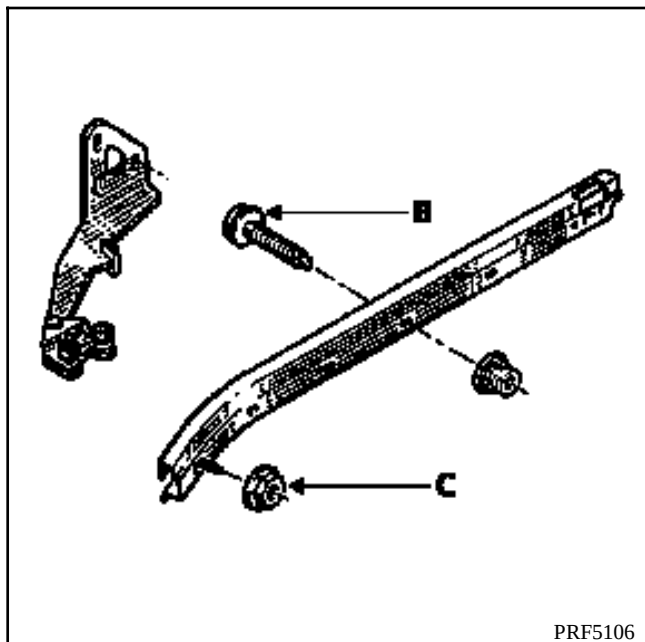
Lors de la repose du chariot, il faut s'assurer que le galet de soutien de la porte soit en appui sur le rail, porte fermée.

Pour réaliser cette opération, insérer un tournevis plat entre le rail et le galet du chariot.

Mettre en contact (1) le galet avec le rail et serrer les vis de fixation du chariot (opération nécessitant l'intervention de deux personnes).

NOTA : cette opération est à effectuer après le réglage de la porte.

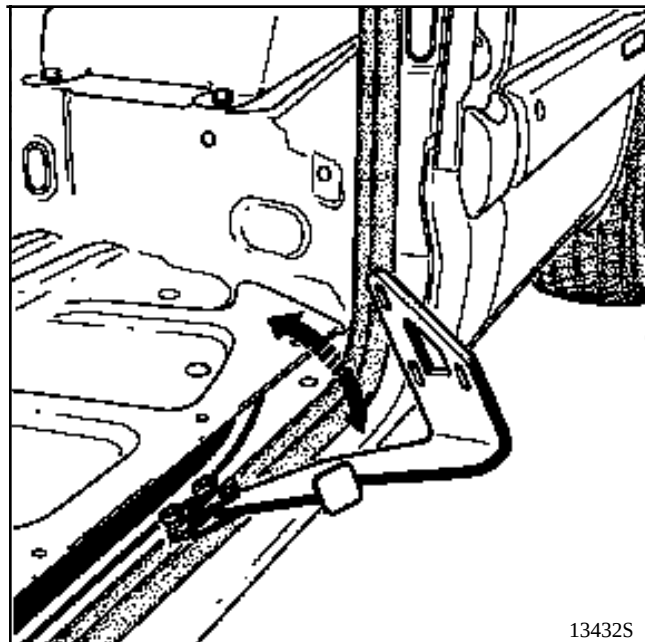
DEPOSE BRAS ET RAIL INFERIEURS



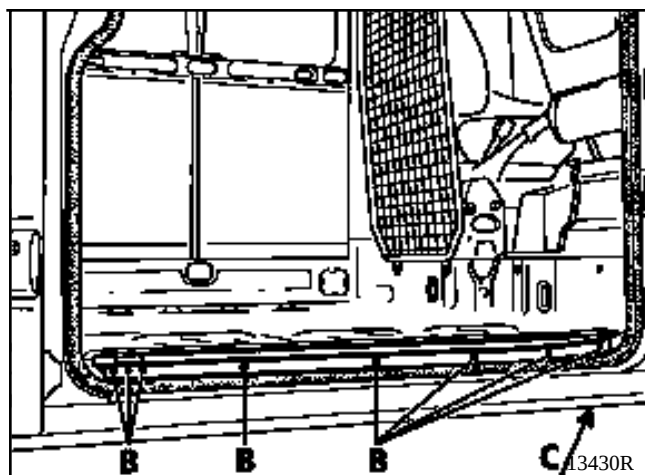
DEPOSE BRAS INFERIEUR

Déposer les trois vis de fixation du bras (A).

Pour ôter le chariot du rail de guidage, basculer celui-ci vers le haut afin de libérer les galets du rail.



Pour ôter le chariot du rail de guidage, basculer celui-ci vers le haut afin de libérer les galets du rail.

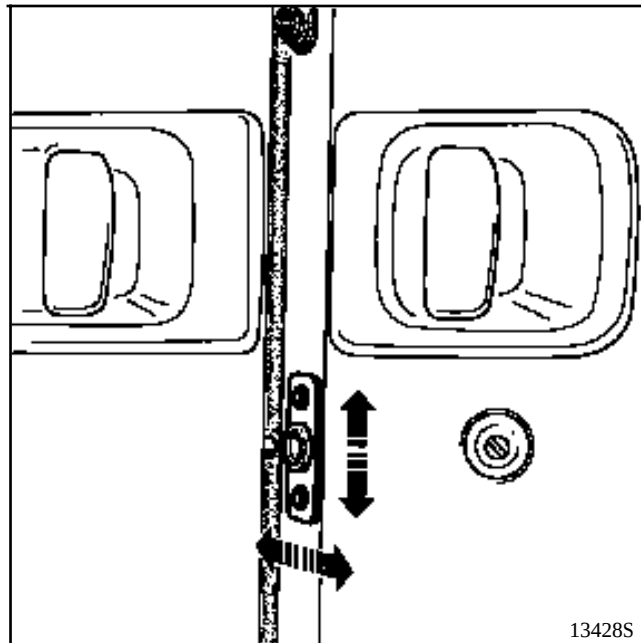


DEPOSE RAIL DE GUIDAGE INFERIEUR

Déposer les vis de fixation (B) et l'écrou (C).

Oter le rail du panneau d'aile arrière.

REPOSE BRAS INFERIEUR



Lors de la repose du bras et avant serrage des vis de fixation, procéder au réglage suivant.

A l'ouverture de la porte, le bras de liaison du chariot fléchit sous le poids de la porte.

De ce fait, les centreurs fixés à l'avant de la porte se trouvent décalés par rapport aux cônes fixés sur le pied de la cabine.

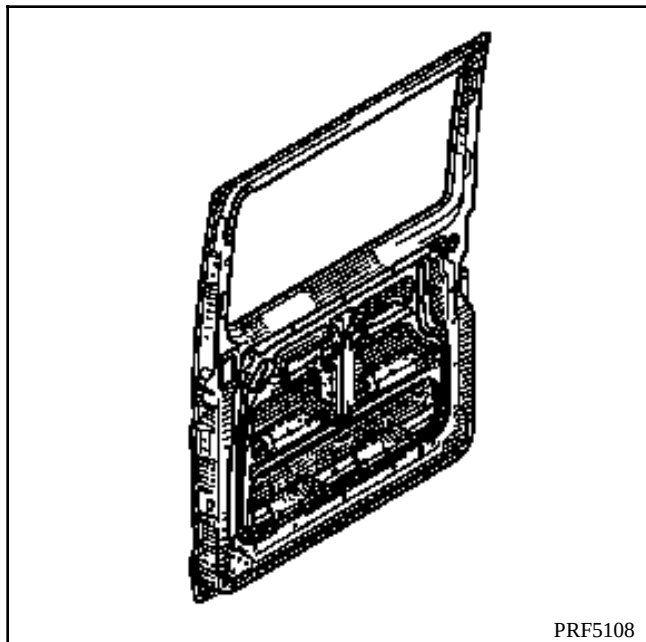
Pour résoudre ce problème, il faut porte entrouverte, soulager celle-ci afin que les centreurs ne butent pas sur les cônes en début d'engagement.

Une fois correctement positionné, descendre le bras inférieur en contact avec le rail de guidage.

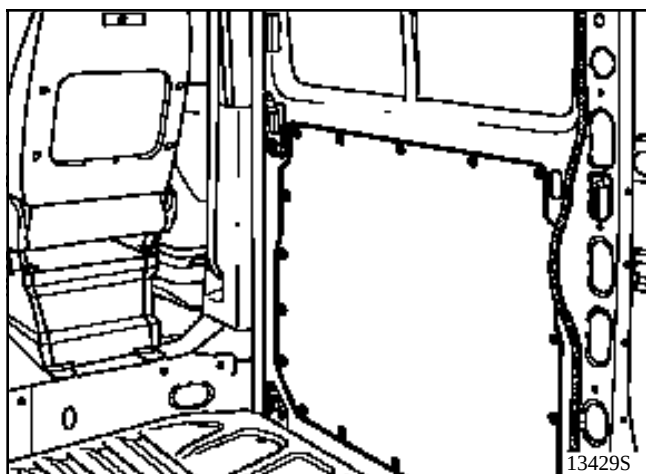
Serrer les vis de fixation du bras sur la porte.

Contrôler le réglage et vérifier qu'à l'ouverture de la porte, celle-ci soit soutenue sans affaissement intempestif.

NOTA : ce réglage nécessite l'intervention de deux personnes.

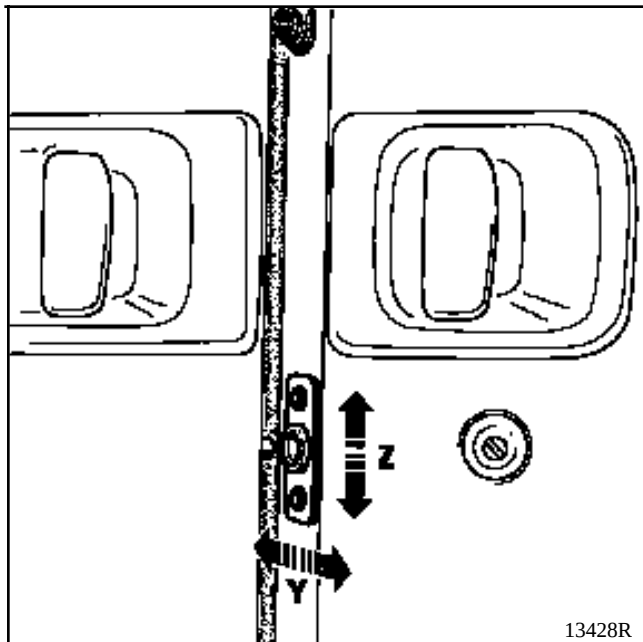


REGLAGE PORTE COULISSANTE

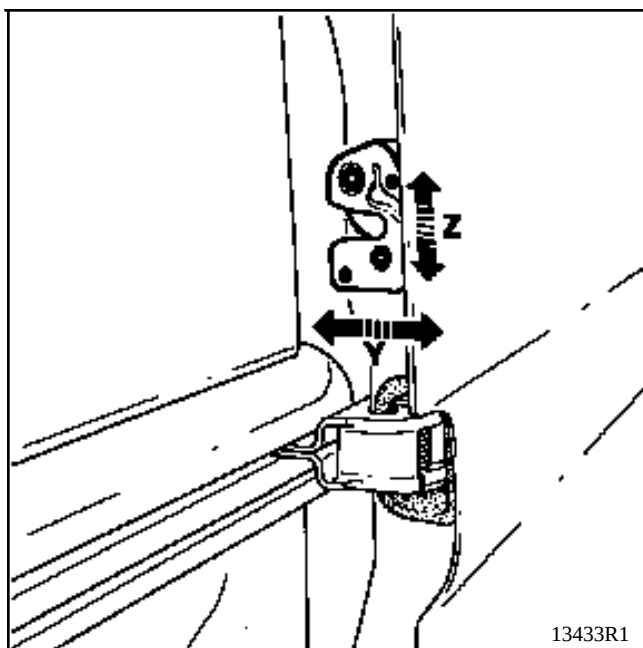


Après regarnissage de la porte, présenter celle-ci à l'aide du support de porte (voir chapitre 50).

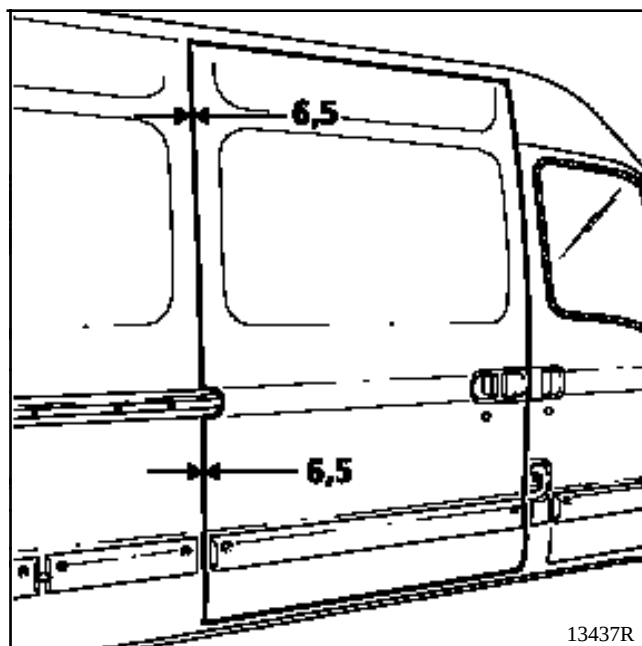
Approcher les vis de fixation du bras supérieur et inférieur ainsi que les vis de fixation du chariot central (voir pages précédentes).



Le réglage en hauteur Z et en affleurement Y de la partie avant de la porte est obtenu par réglage des centreurs.



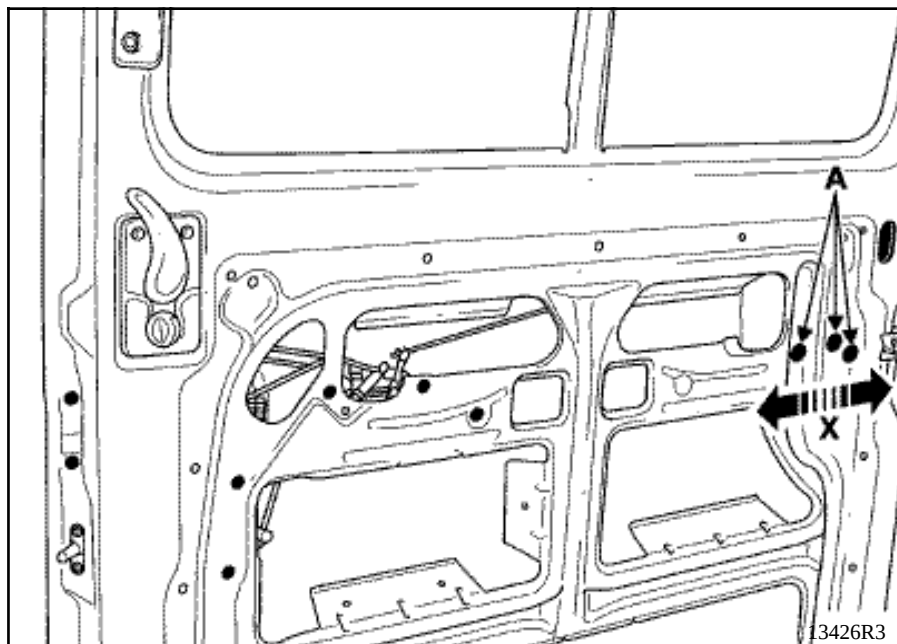
Le réglage en hauteur Z et en affleurement Y de la partie arrière de la porte est obtenu par réglage de la serrure centrale.



Pour corriger une queue de billard sur le jeu d'ouverture entre la porte coulissante et le panneau d'aile arrière ou bien entre la porte coulissante et la porte cabine, il faut procéder au réglage suivant.

Réglage en Z des centreurs et du bras inférieur pour faire pivoter la porte.

Après réglage, consulter la méthode de repose du bras inférieur (voir page **51-20**).



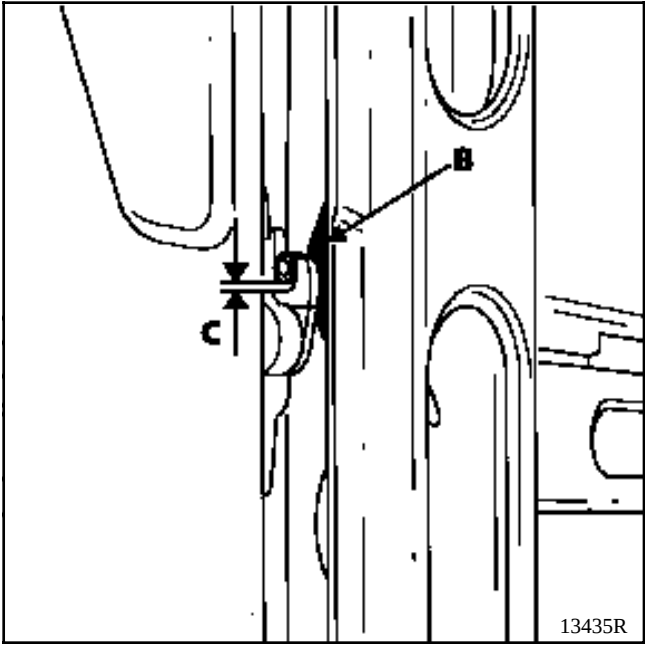
Le réglage du jeu d'ouverture de **6,5 mm** en X (voir illustration page précédente) entre la porte coulissante et le panneau d'aile arrière est obtenu par réglage du chariot central.

Porte fermée, enlever la garniture de porte et desserrer les vis de fixation du chariot (A).

Déplacer la porte en X afin d'assurer le jeu d'ouverture.

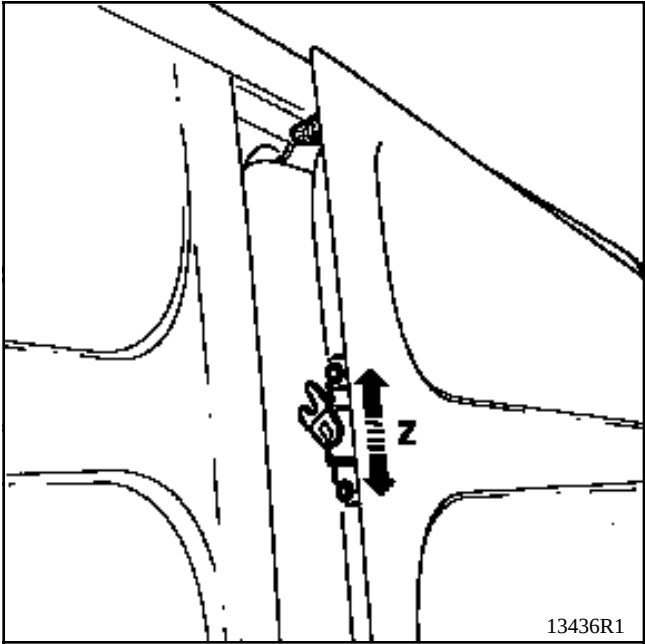
Cette opération nécessite l'intervention de deux personnes.

Après réglage et avant serrage au couple, suivre la méthode de repose du chariot central décrite page **51-18**.



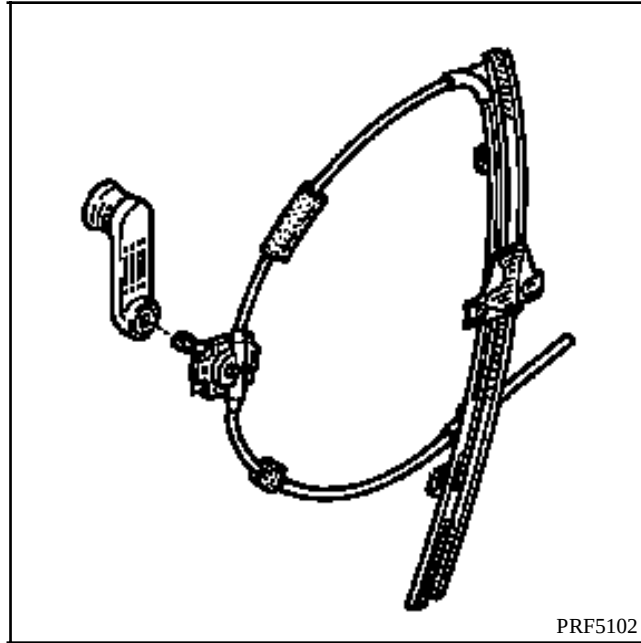
Le réglage en affleurement Y de la partie haute de la porte coulissante avec le panneau de porte arrière est obtenu par réglage de la gâche de la serrure supérieure (B).

Après avoir effectué le réglage en Y, retirer partiellement le joint d'étanchéité de porte afin de contrôler le jeu (C) de 2 mm en Z entre la gâche et la serrure de porte.

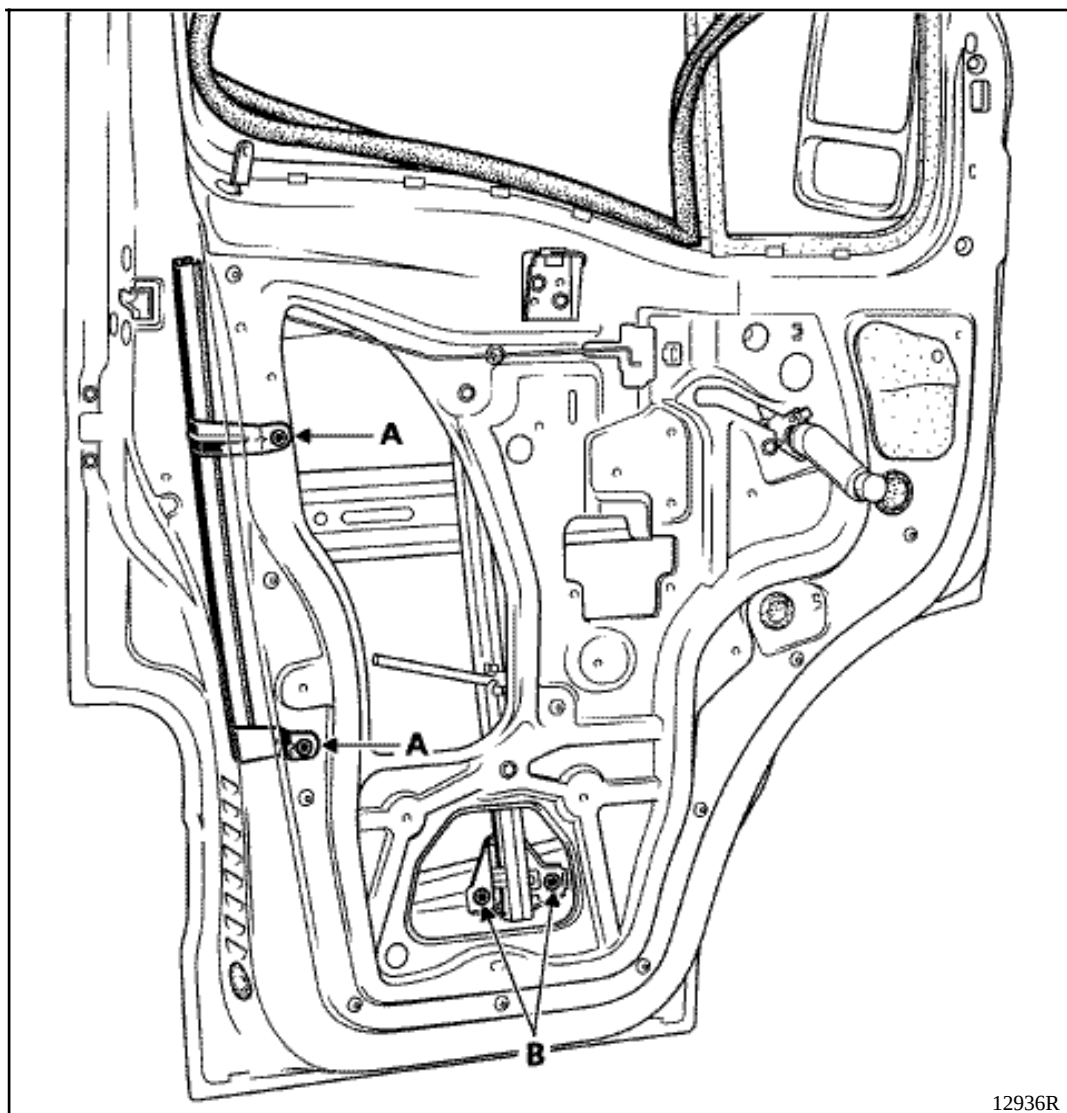


Pour régler ce jeu de 2 mm, agir sur la serrure supérieure de porte en Z.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Serrure centrale	0,8	
Serrure supérieure	0,8	
Centreurs mâles	0,8	
Centreurs femelles	0,8	
Rail central	0,8	
Rail supérieur	0,8	
Rail inférieur	0,8	
Chariot central	2,6	
Bras supérieur	2,6	
Bras inférieur	2,6	



DÉPOSE



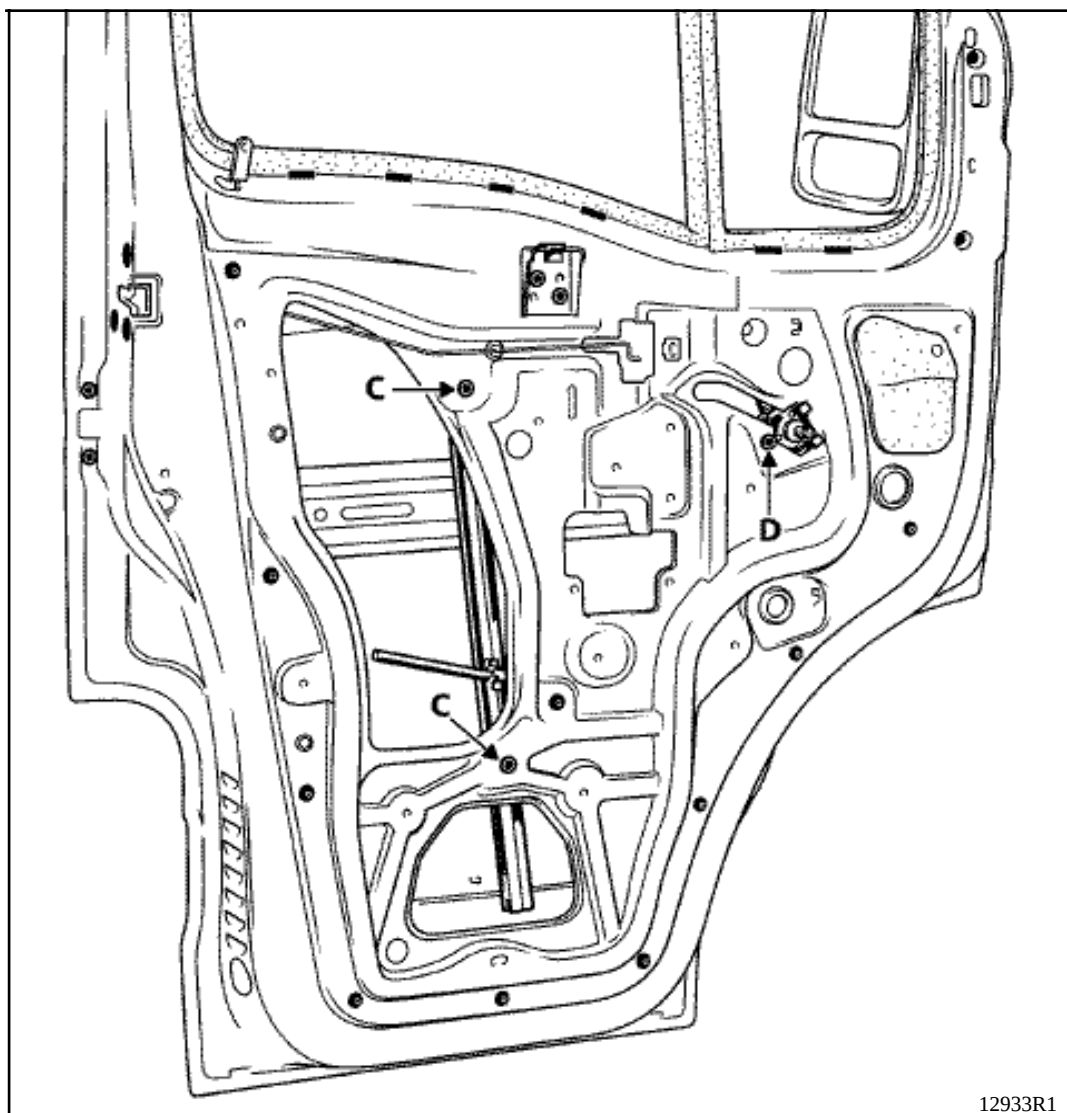
Déposer la garniture de porte avant (voir chapitre **71A**).

Mettre la vitre en position haute.

Déposer la coulisse inférieure de vitre (deux vis de fixation (A)).

Descendre la vitre afin de pouvoir ôter les deux vis de fixation (B) sur le chariot d'entraînement du lève-vitre.

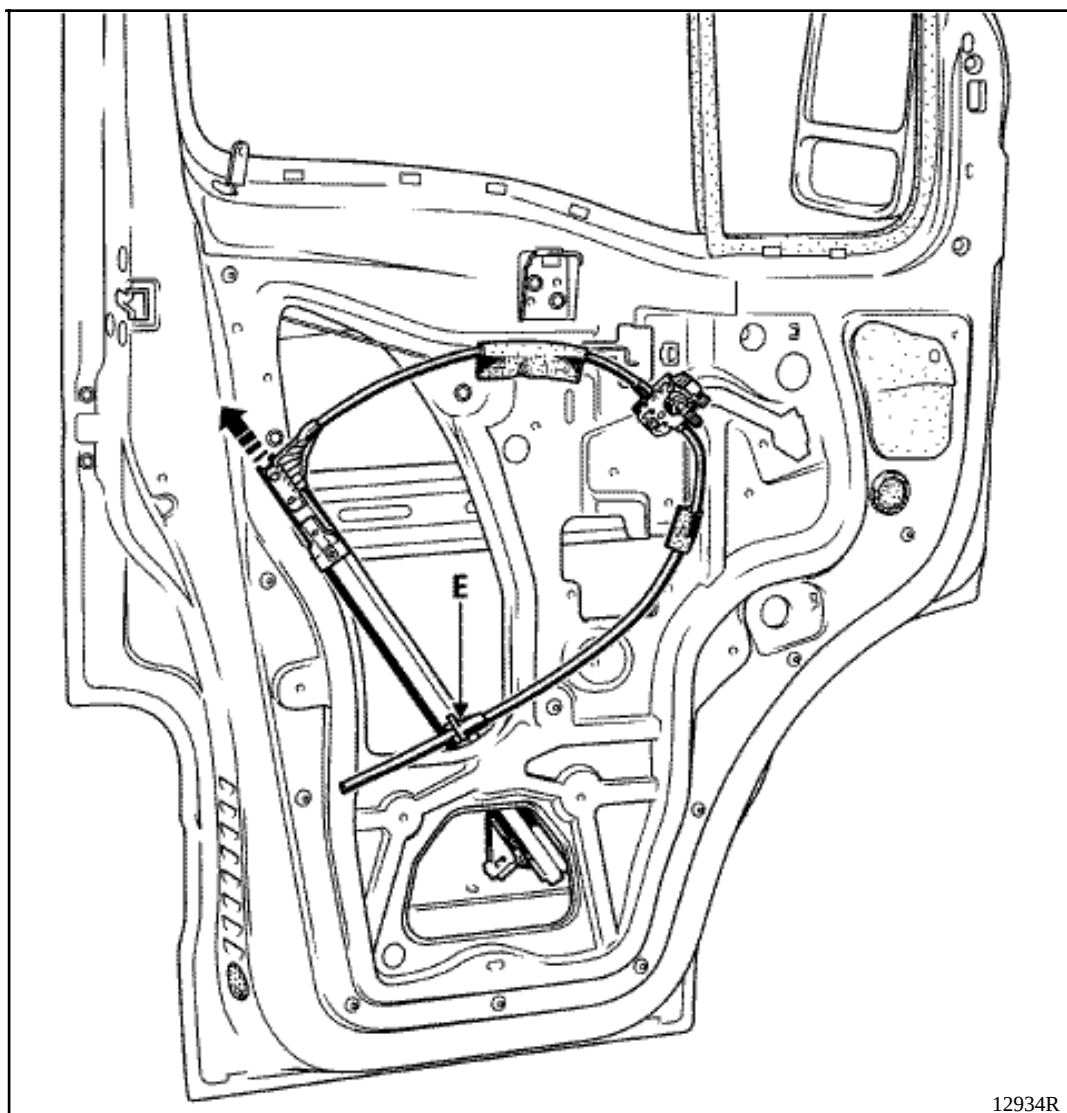
Faire reposer la vitre en bas de caisson de porte.



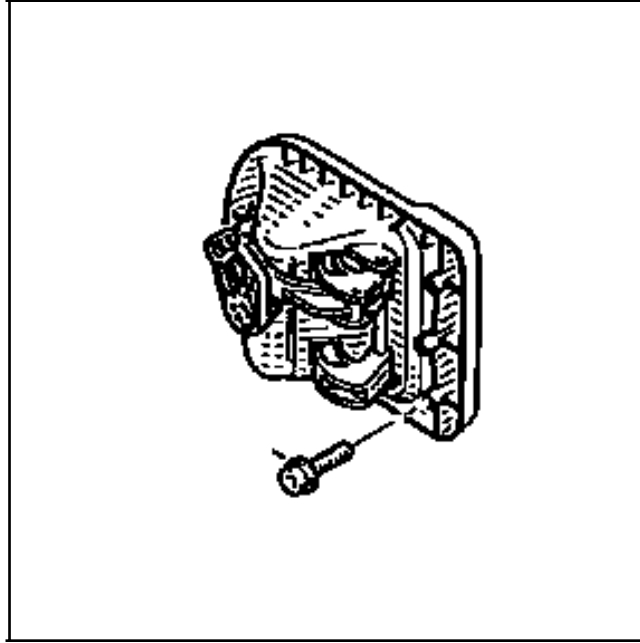
12933R1

Déposer :

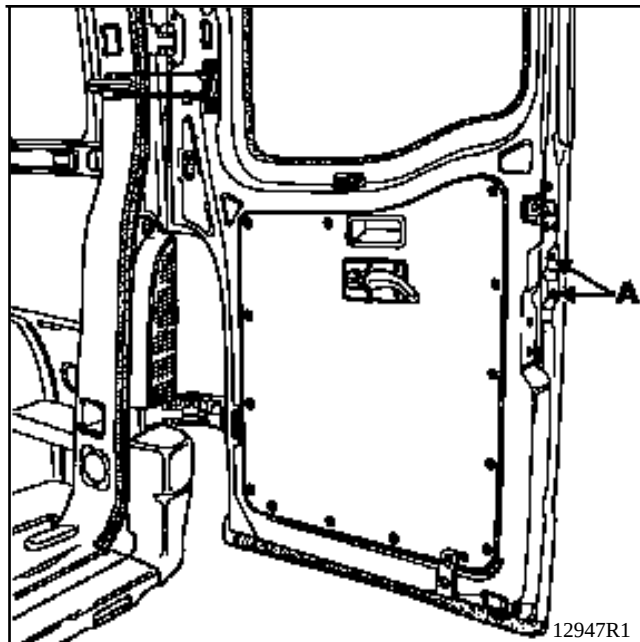
- les deux vis de fixation (C) du mécanisme,
- la vis de fixation (D) de l'organe de commande manuel et dégager ses deux pattes de maintien pour le sortir de son logement sur la doublure.



Oter le câble d'entraînement du rail de guidage en (E) afin de pouvoir basculer l'ensemble lève-vitre et le sortir par l'ajourage du caisson.



DEPOSE



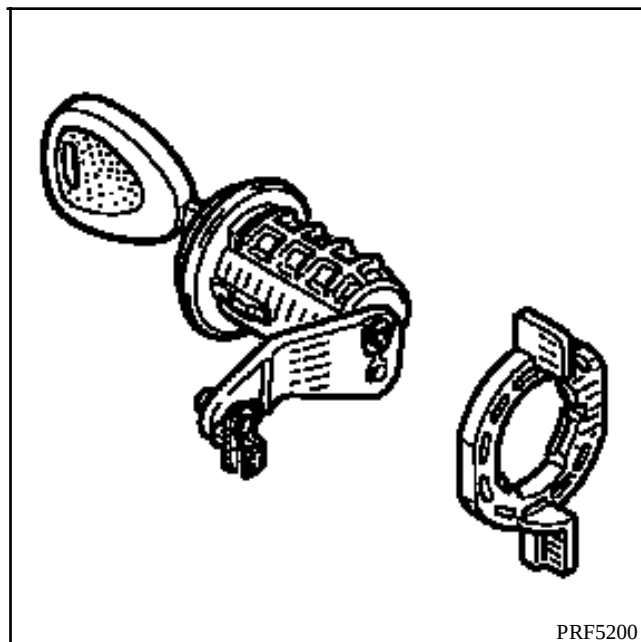
Déposer :

- la garniture de porte (voir chapitre **73B**),
- les deux vis de fixation (A) de la palette extérieure.

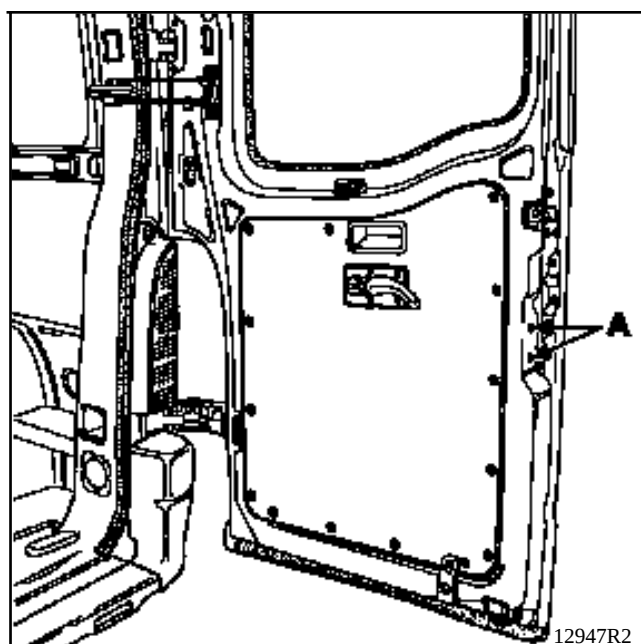


- la tringle de commande de serrure (agrafe (B)),
- la vis de fixation (C) de palette extérieure.

52-2

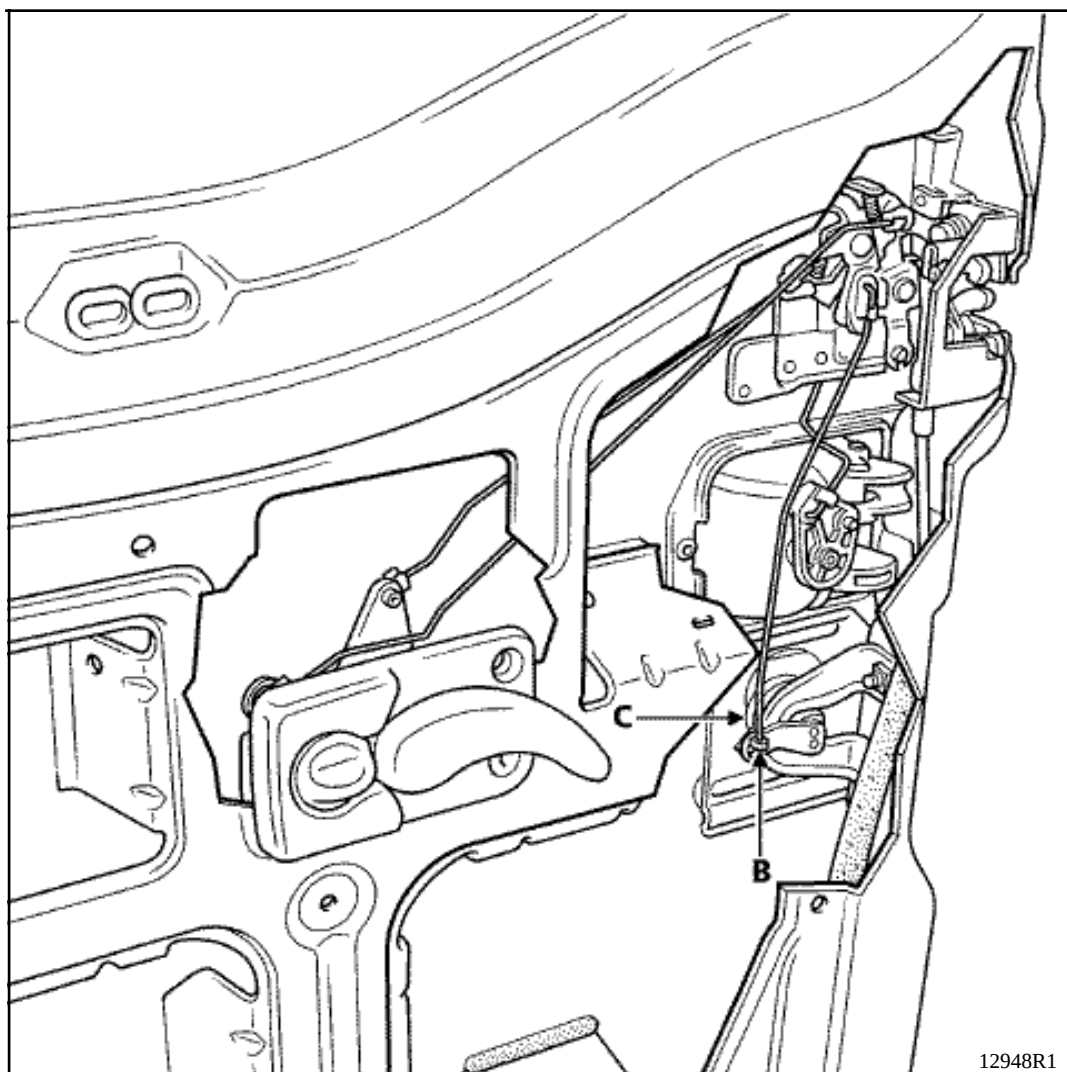


DEPOSE



Déposer :

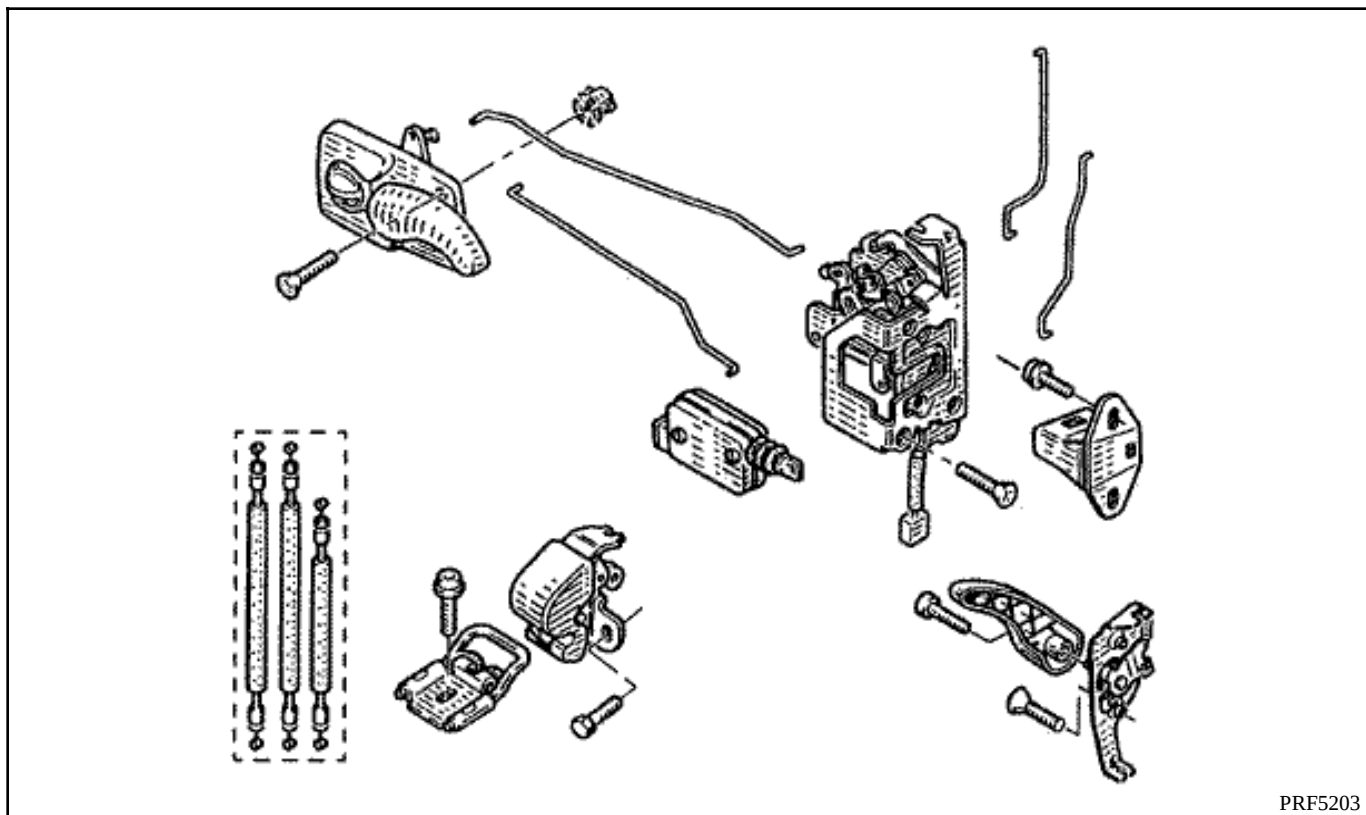
- la garniture de porte (voir chapitre **73B**),
- la patte d'invulnérabilité (deux vis de fixation (A)).



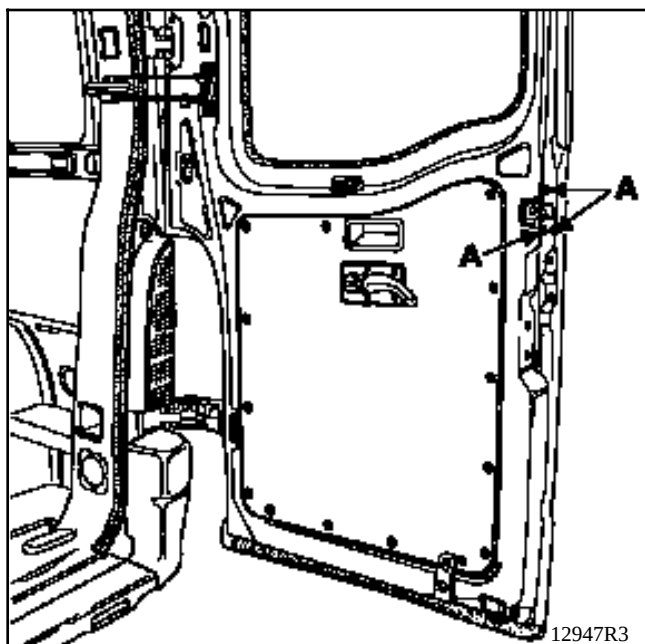
Déposer la tringle de commande de serrure (agrafe (B)).

Faire tourner d'un quart de tour la bague de maintien du barillet (C).

Libérer le barillet de son emplacement sur le panneau de porte.

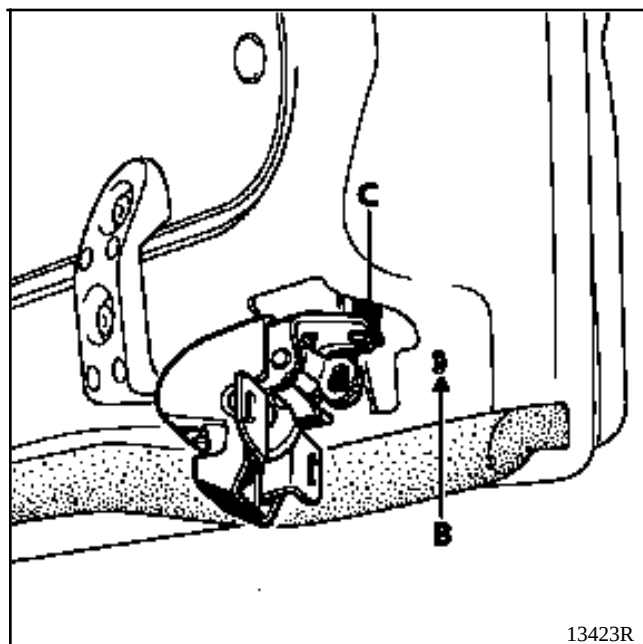


DEPOSE SERRURE PORTE DROITE



Déposer :

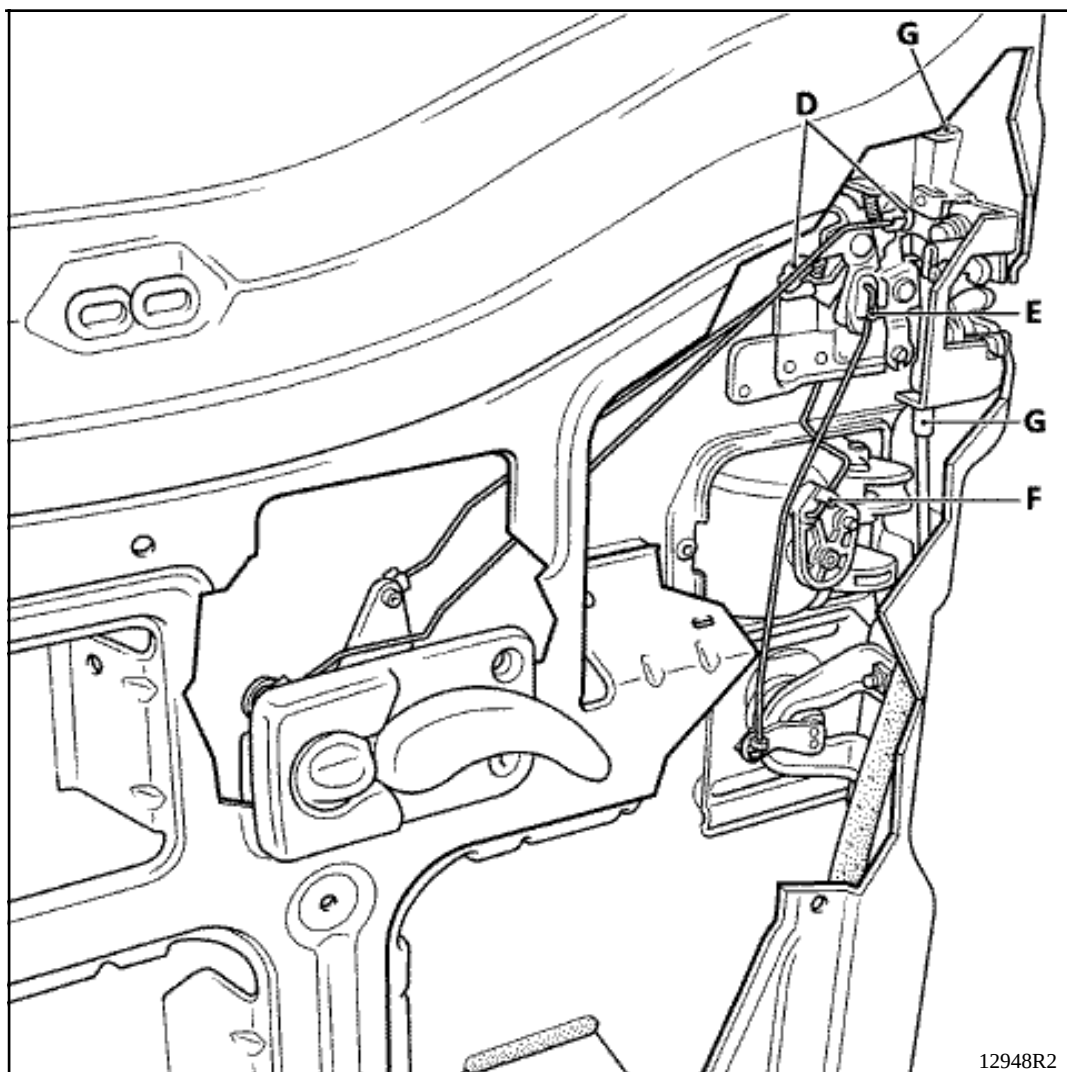
- la garniture de porte (voir chapitre **73B**),
- les trois vis de fixation (A) de la serrure sur la porte.



Dépose des crochets supérieur et inférieur de serrure de porte.

Déposer :

- les deux vis de fixation du crochet (B),
- l'arrêt de gaine (C) de son logement sur le crochet,
- l'extrémité du câble de commande.



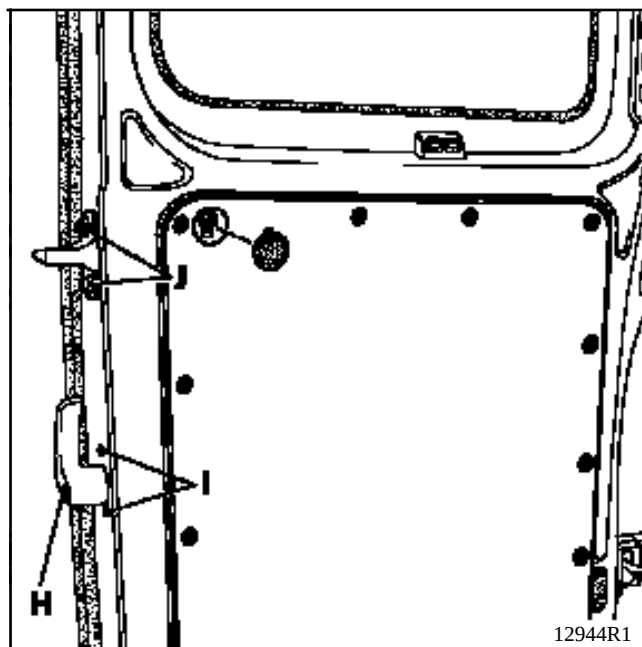
Déposer les tringles de commande de la poignée d'ouverture intérieure (D), du barillet (E) et de la palette extérieure de porte (F).

Dans le cas d'une serrure à commande électrique, retirer le connecteur du moteur monté sur la serrure.

Oter la serrure du caisson de porte.

NOTA : il est possible de déposer les câbles de commande des crochets inférieur et supérieur directement au niveau de la serrure en (G) ; la dépose de ces deux crochets décrite page précédente n'est pas indispensable pour déposer la serrure.

DEPOSE SERRURE PORTE GAUCHE



Déposer :

- la garniture de porte,
- la poignée d'ouverture intérieure (une vis de fixation (H)),
- les deux vis de fixation (I) de la gâche de serrure sur la porte.

A l'identique de la dépose de la serrure de porte droite, retirer les câbles de commande des crochets soit directement au niveau de la serrure, ou si nécessaire, au niveau de chaque crochet comme précisé ci-avant.

Oter la serrure du caisson de porte.

REPOSE ET REGLAGE

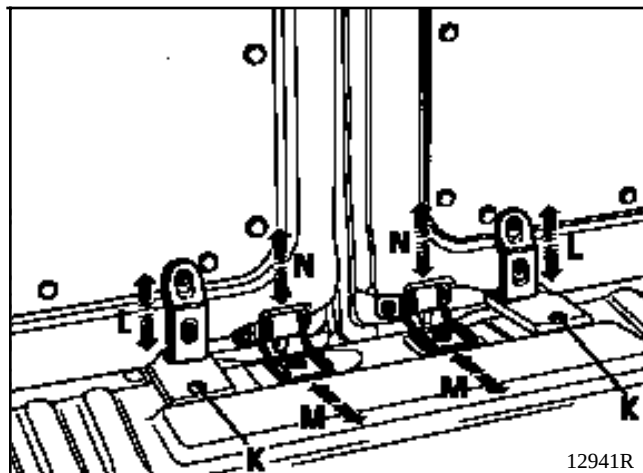
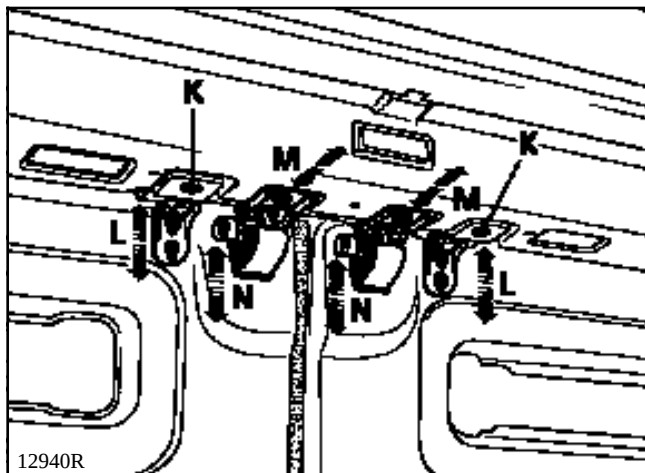
Procéder au remontage de la serrure et de ses crochets de retenue dans l'ordre inverse des opérations de la dépose.

Monter les crochets sans serrer leurs vis de fixation.

Monter les joints d'étanchéité des portes.

Desserrer les deux vis de fixation (J) de la gâche centrale (voir page précédente).

NOTA : les flèches des dessins ci-après indiquent les possibilités de mouvement pour le réglage.



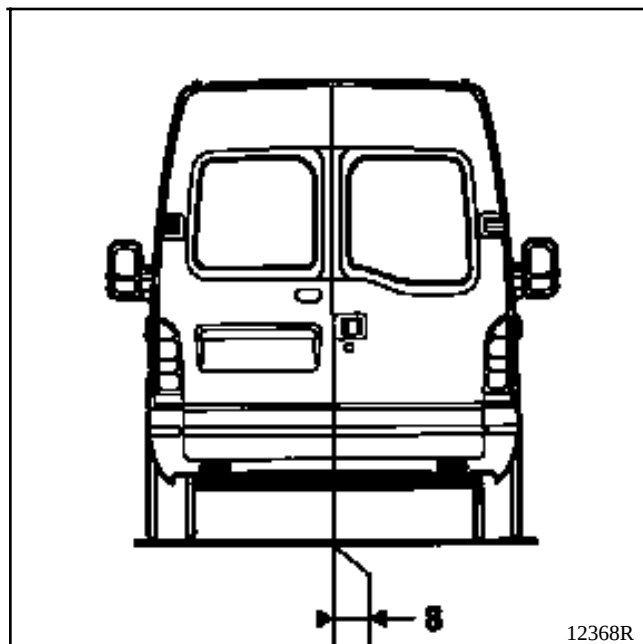
Positionner :

- les butées fixes (K) sur le plancher du véhicule,
- les butées mobiles (L) sur les portes en position haute sans les bloquer.

Régler les gâches inférieures et supérieures (M) de façon à obtenir une pression suffisante des joints d'étanchéité des portes.

Procéder au réglage de la gâche centrale (J) (voir page précédente) et des crochets de retenue (N).

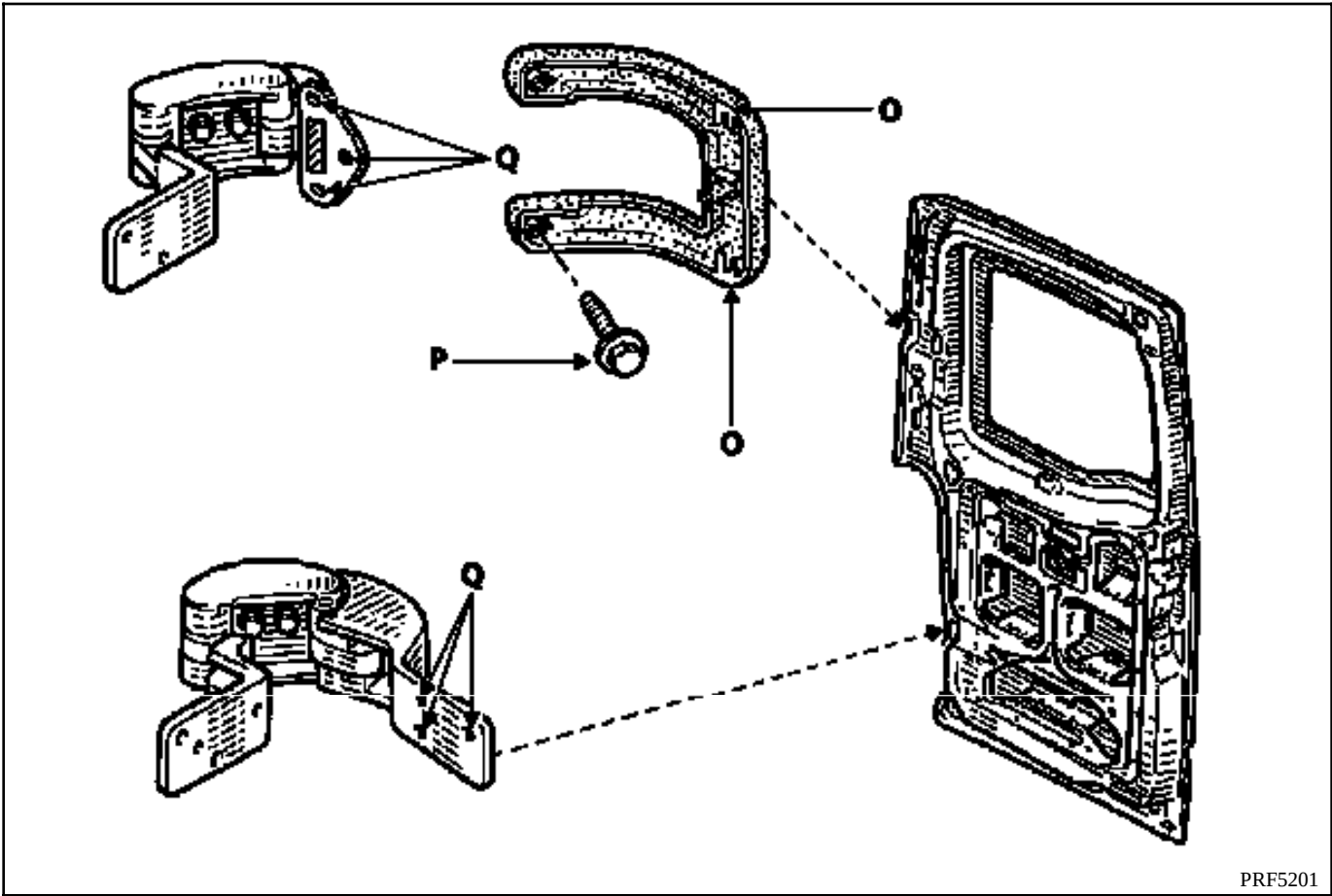
Serrer les vis de fixation des butées mobiles (L) en butée sur les butées fixes (K).



Vérifier le jeu entre les deux portes, si le centrage des deux portes n'est pas correct, agir sur les charnières pour obtenir le jeu.

Pour effectuer ce réglage, procéder en suivant la méthode décrite page suivante.

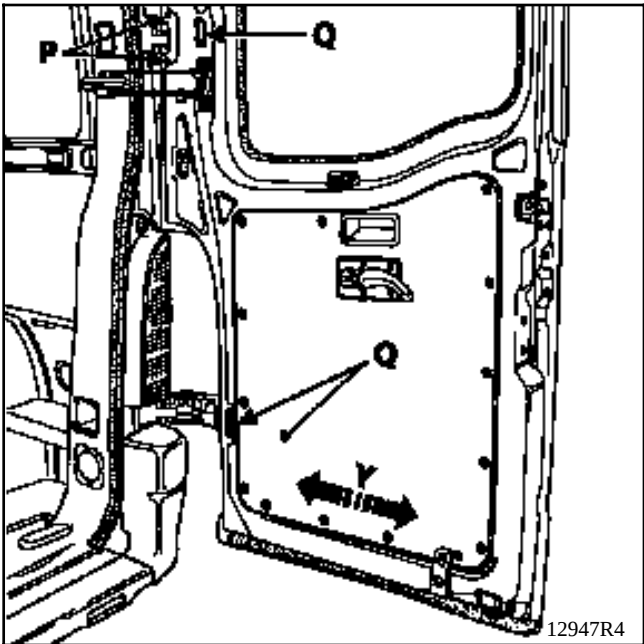
REGLAGE DU JEU D'OUVERTURE DES PORTES BATTANTES



PRF5201

Déposer les deux vis de fixation (P) de l'enjoliveur de charnière supérieure.

Déclipser l'enjoliveur en (O) et ôter celui-ci de son emplacement sur la porte.



12947R4

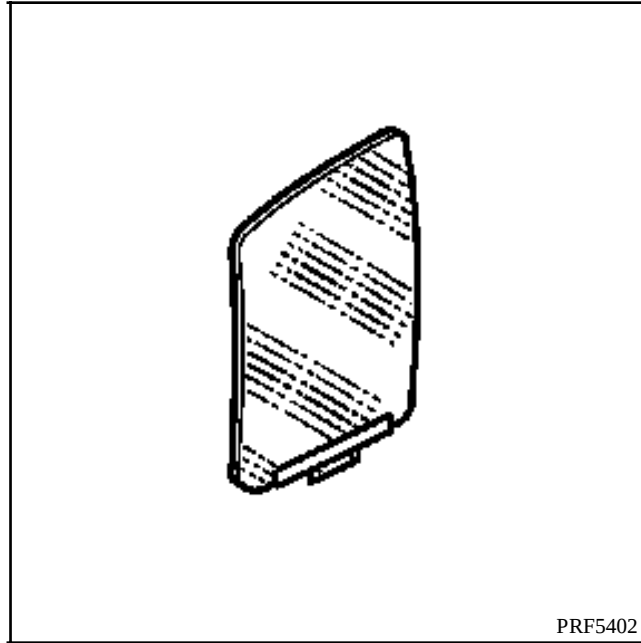
Déposer la garniture de porte.

Desserrer les six vis de fixation (Q).

Effectuer le réglage du centrage en (Y) des deux portes et du jeu d'ouverture de **8 mm**.

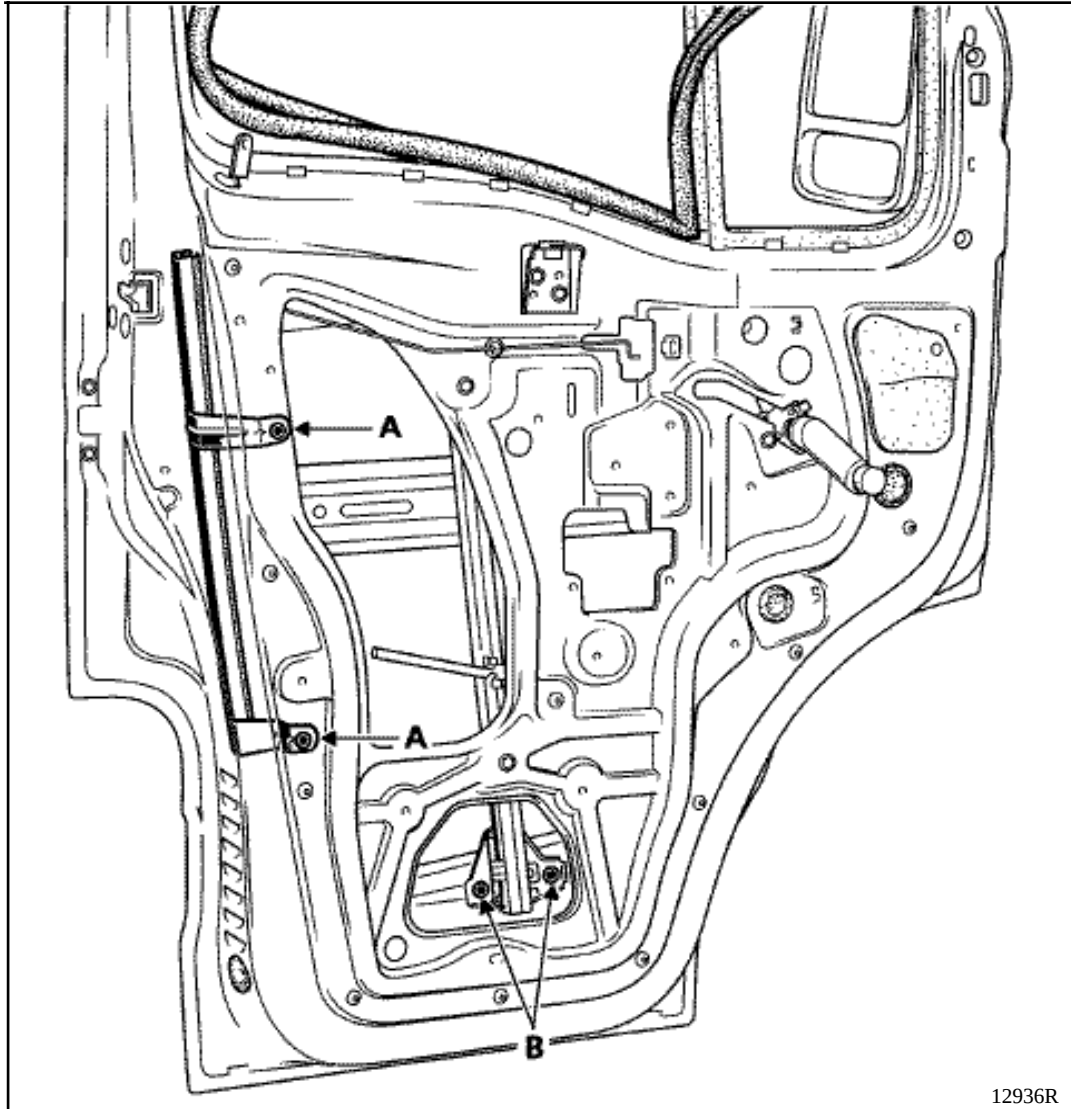
Serrer les vis de fixation des charnières en respectant les couples de serrage ci-après.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation de charnières	2,6
Vis de fixation butées mobiles	0,8
Crochets serrure inf/sup	0,8
Gâches serrure inf/sup	1,8
Serrure centrale	0,8
Gâche serrure centrale	1,8



DEPOSE

Déposer la garniture de porte (voir chapitre **72A**).



12936R

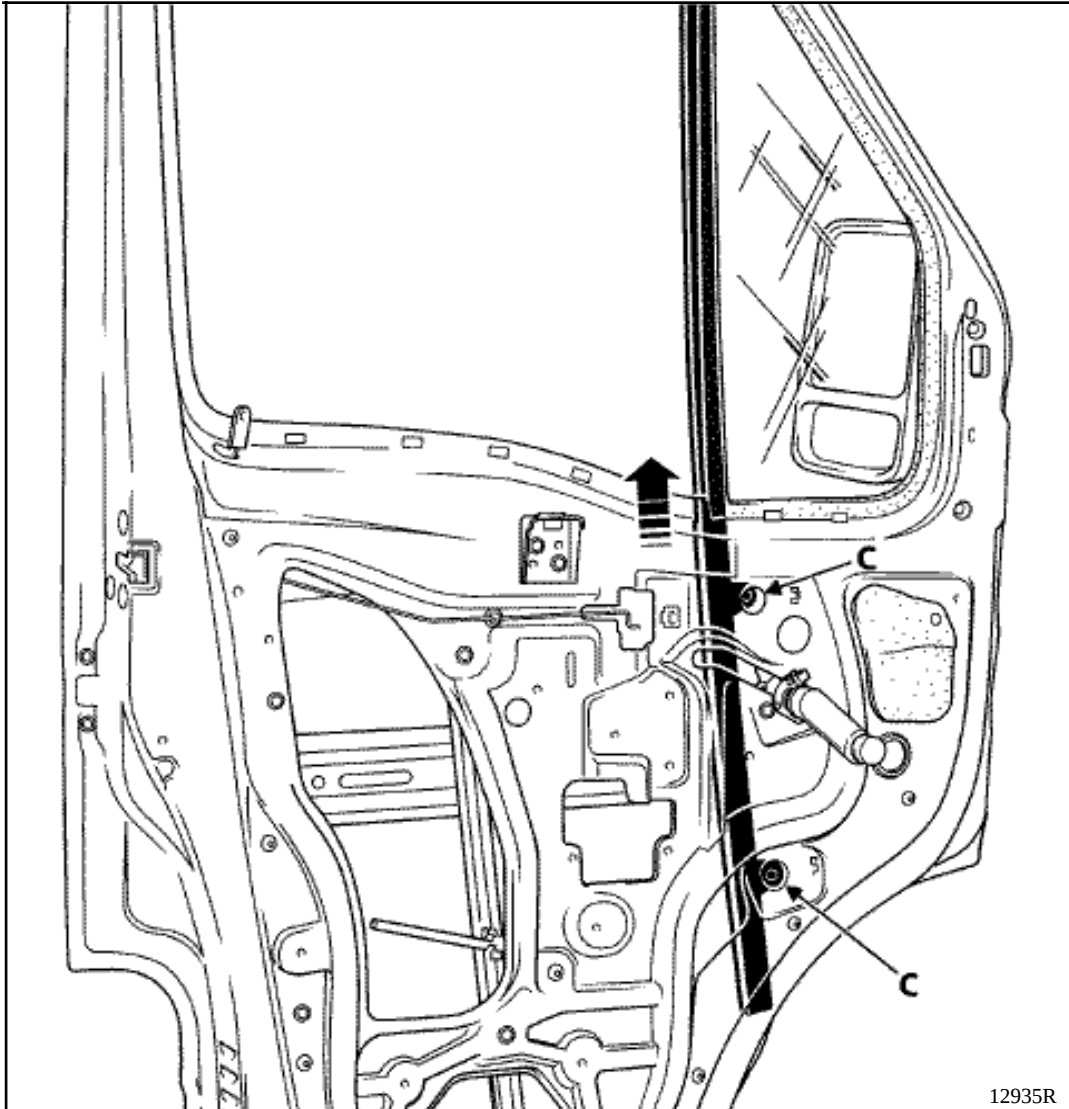
Déposer le joint d'encadrement de vitre comprenant le lécheur extérieur de vitre (voir chapitre **66A**).

Mettre la vitre en position haute.

Déposer la coulisse inférieure de vitre (deux vis de fixation (A)).

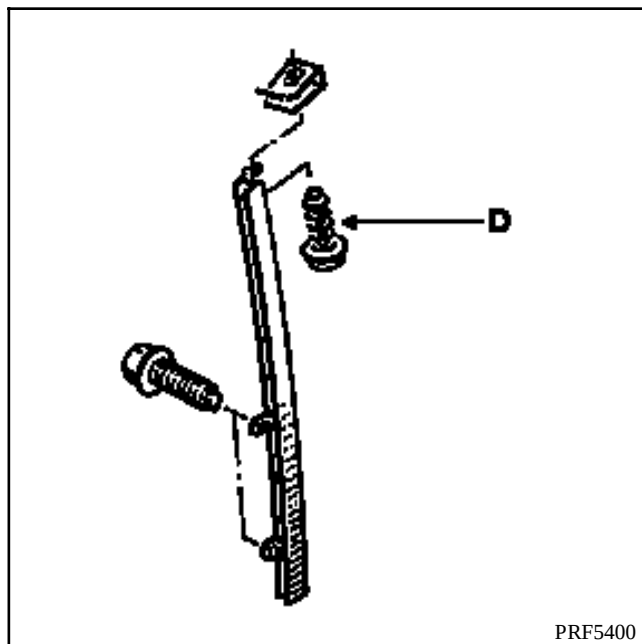
Descendre la vitre afin de pouvoir ôter les deux vis de fixation (B) sur le chariot d'entraînement du lève-vitre.

Faire reposer la vitre en bas de caisson de porte.



Déposer les deux vis de fixation (C) du montant fixe.

NOTA : la fixation basse (C) est accessible après avoir retiré un obturateur chaussé sur la doublure.



Déposer la vis de fixation (D) du montant fixe sur le montant supérieur de la porte.

Oter le montant en le tirant vers le haut hors du caisson de porte.

Oter la vitre du caisson de porte.

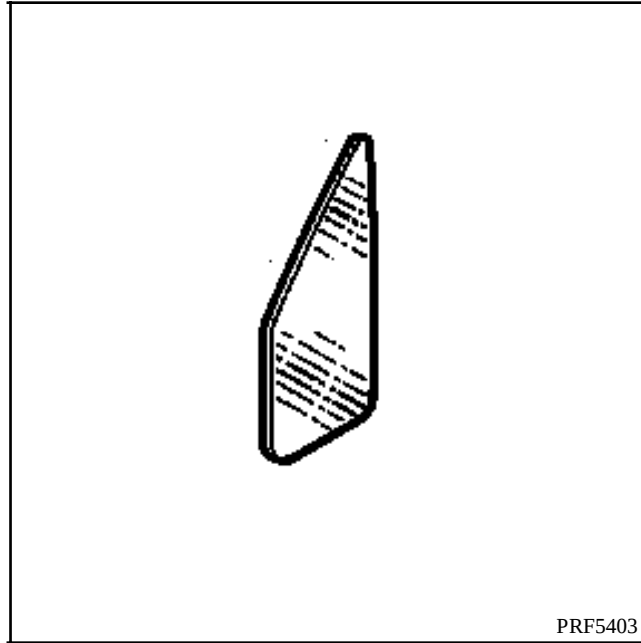
REPOSE

IMPORTANT

S'assurer, avant serrage des vis de fixation (C) et (D), du montant fixe que le joint d'encadrement de vitre fixe est correctement chaussé en butée sur celui-ci.

Pour régler correctement la position de la vitre sur le chariot d'entraînement du lève-vitre, il faut :

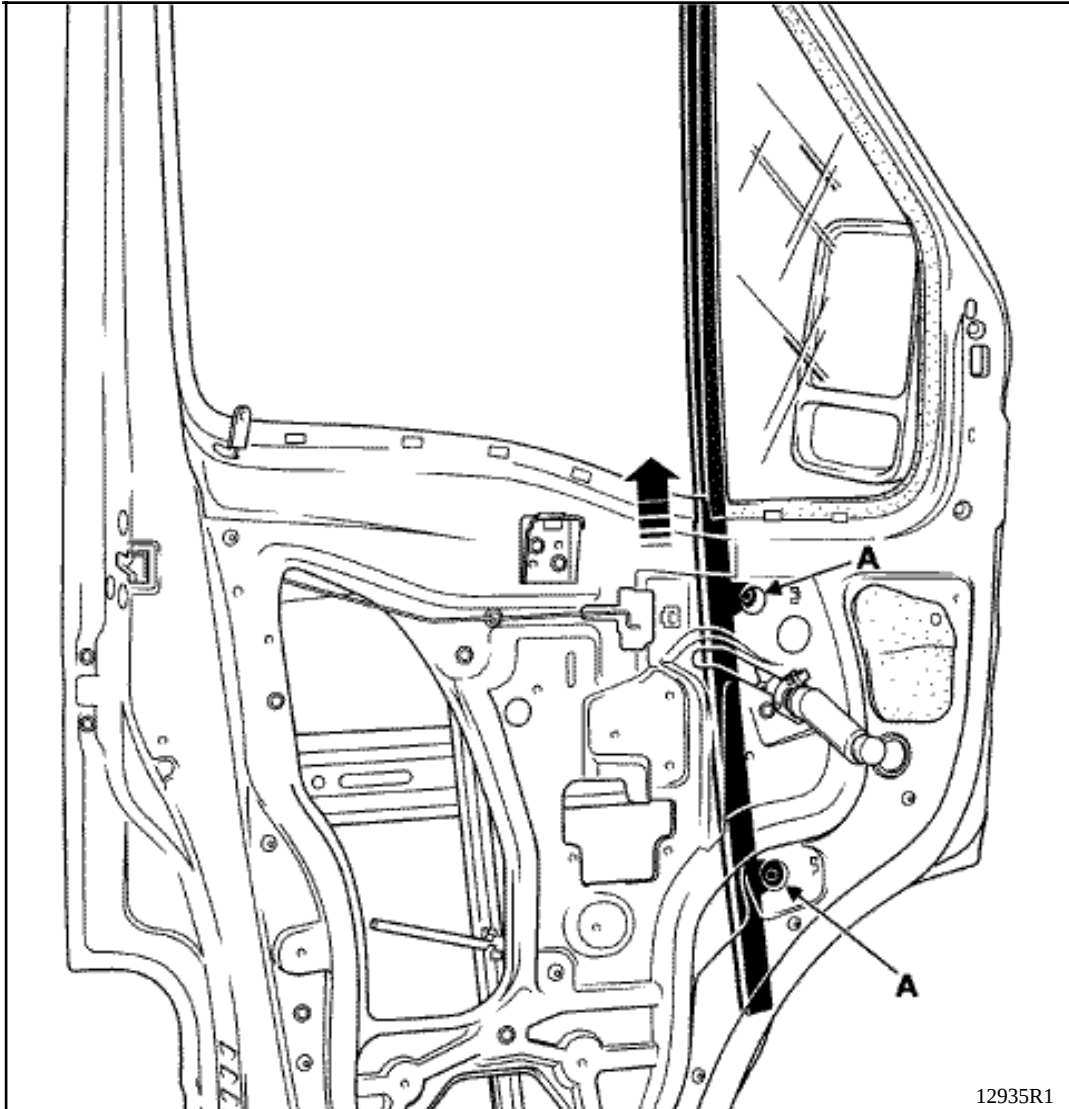
- fixer, sans serrer, la vitre sur le chariot,
- remonter la vitre en butée haute,
- serrer la vis accessible par l'ajourage du caisson de porte,
- descendre la vitre et serrer la deuxième vis en position initiale.



DEPOSE

Déposer :

- la garniture de porte (voir chapitre **72A**),
- le rétroviseur extérieur (voir chapitre **56A**).



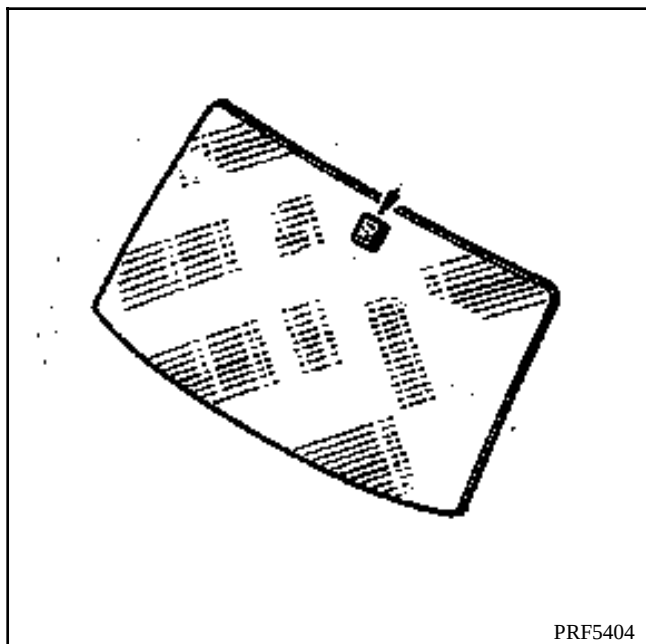
Déposer :

- la vitre coulissante sans ôter celle-ci du caisson de porte,
- le coulisseau et lécheur extérieur de porte (voir chapitre **66A**),
- le montant fixe avant (A).

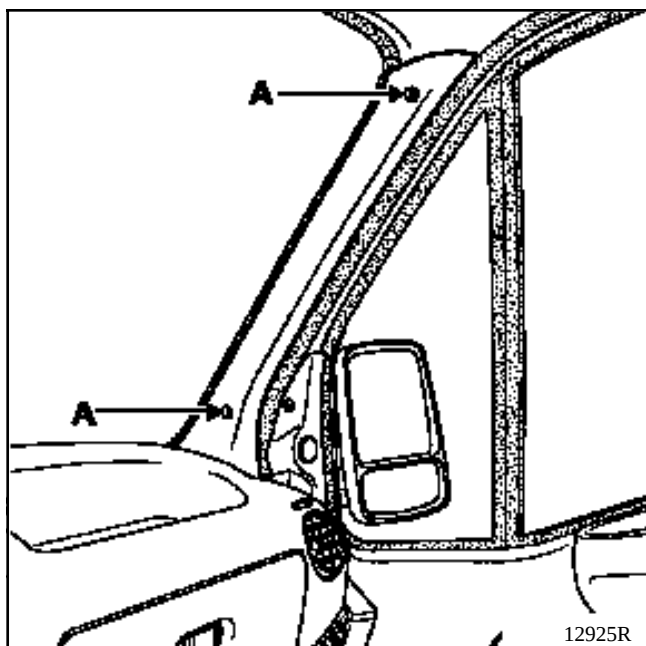
Tirer l'ensemble vitre/joint d'encadrement vers l'arrière et dégager le joint de son logement sur la porte.

REPOSE

NOTA : lors du remontage de la vitre sur la porte, veiller à ce que le joint au niveau du montant vertical arrière soit correctement chaussé sur la vitre.



DEPOSE

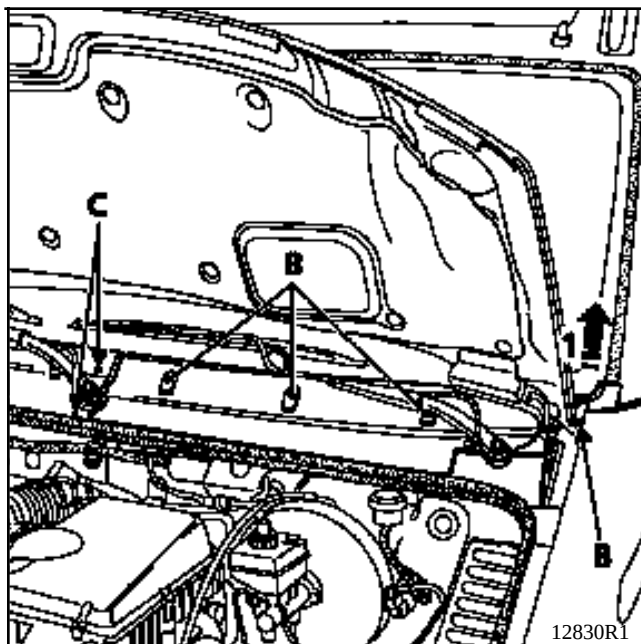


DEPOSE GARNITURES DE MONTANT DE PARE-BRISE

Oter partiellement le joint d'étanchéité de porte.

Déposer les deux vis de fixation (A) de la garniture.

Déclipser la garniture (deux clips) et dégager celle-ci de la doublure de montant.



DEPOSE GRILLE D'AUVENT

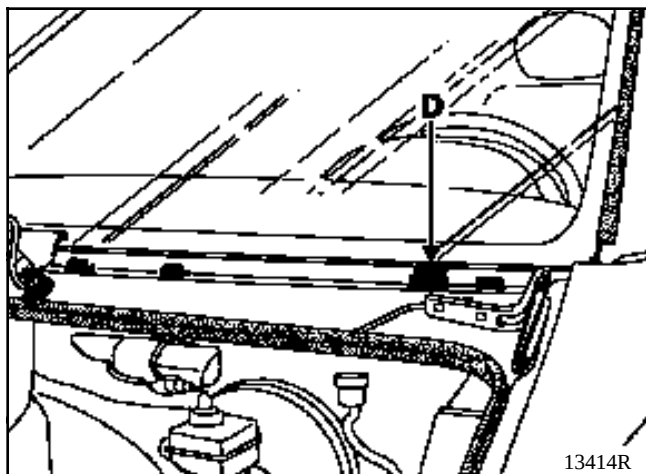
Déposer les quatre vis de fixation (B).

Oter les deux agrafes de maintien central (C) en poussant les deux axes plastique au centre de chaque agrafe à l'aide d'un tournevis **Etoile 10**.

Récupérer ces deux axes en vue de la repose.

Débrancher les tuyaux lave-glaze fixés sur le bras essuie-vitre.

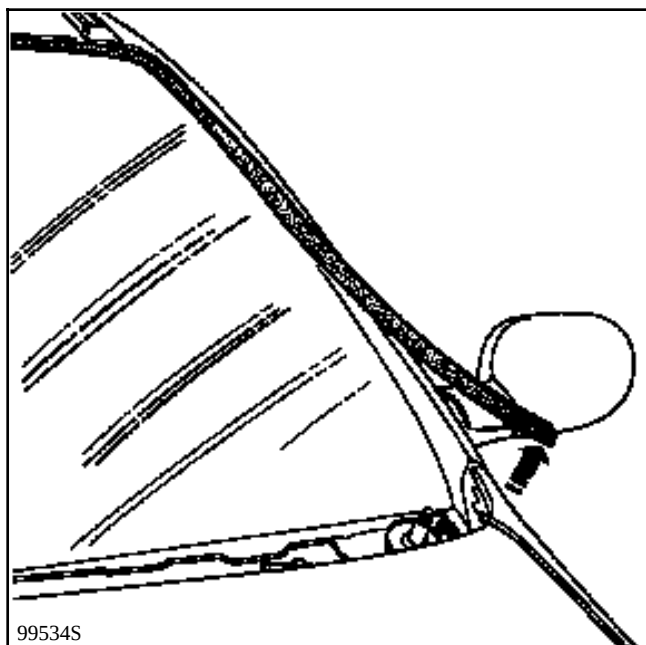
Oter la demi-grille en faisant glisser vers le haut la partie (1) de la pièce.



Déposer les cales de maintien (D) du pare-brise.

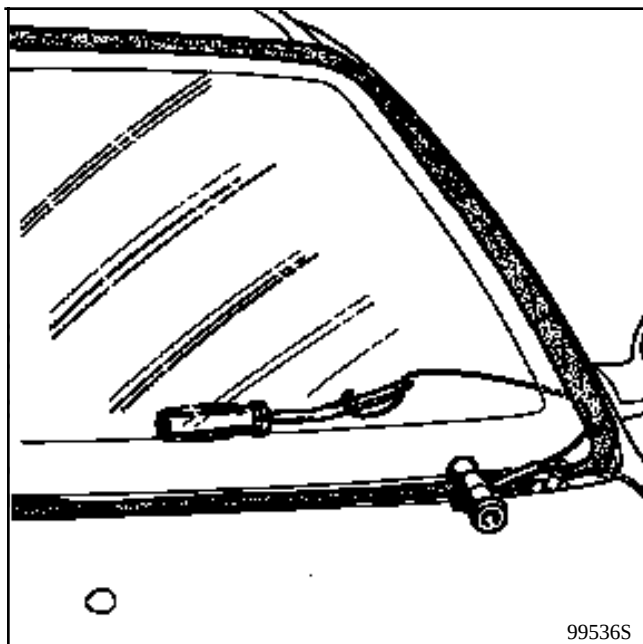
Pour cela, sectionner celles-ci à leur embase à l'aide d'un outil tranchant et ôter la partie restante fixée sur la traverse de baie de pare-brise.

NOTA : les cales de maintien ne sont pas récupérables, il faut remplacer celles-ci à chaque opération de dépose du pare-brise.



Déposer :

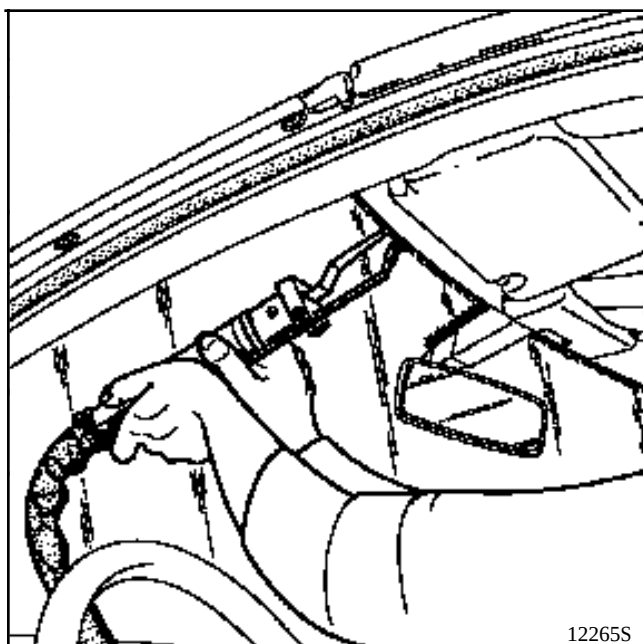
- l'enjoliveur extérieur en commençant par le dégager en bas de baie de pare-brise,
- les essuie-vitres (démontage des portes raclettes avec l'outil **Elé. 1294-01**).



Passer le fil de découpe dans un des angles inférieurs et mettre en place l'outil de piquage et la poignée de traction.

Couper le cordon de mastic et déposer le pare-brise.

Il est possible de découper le joint de colle à l'aide du couteau pneumatique "**easy-cut**" (SODICAM / DCAV).

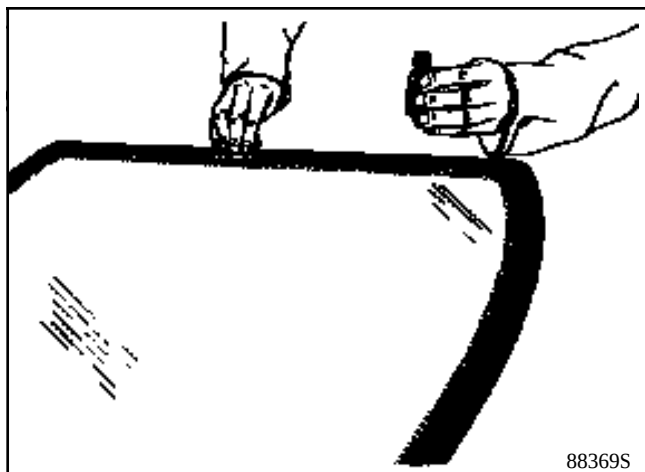


Consulter la note technique n° **414** pour connaître la procédure de dépose et les préconisations d'utilisation de l'outil "**easy-cut**".

REPOSE

NETTOYAGE DE LA BAIE DE PARE-BRISE

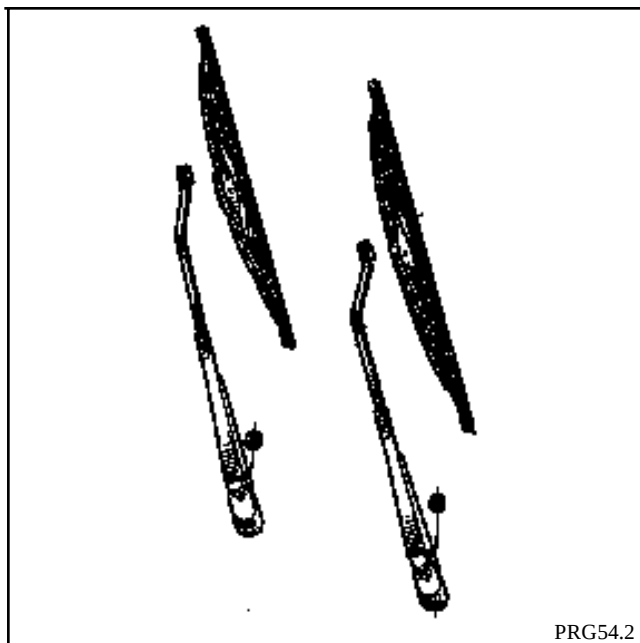
PREPARATION DU PARE-BRISE NEUF ET DE LA BAIE DE PARE-BRISE



Ne pas omettre de mettre en place les cales de maintien avant repose du vitrage.

Pour reposer le pare-brise, suivre la méthode générale de dépose vitrage (Note Technique n° 371A).

REMONTAGE DES ESSUIE-VITRES



Nettoyer les cannelures des axes à l'aide d'une brosse métallique.

Contrôler les cannelures du bras.

Remettre en place les bras d'essuie-vitres, remonter les écrous et serrer au couple de **22 N.m** à l'aide d'une clé dynamométrique.

Vérifier le bon fonctionnement.

Remettre les capuchons sur les écrous.

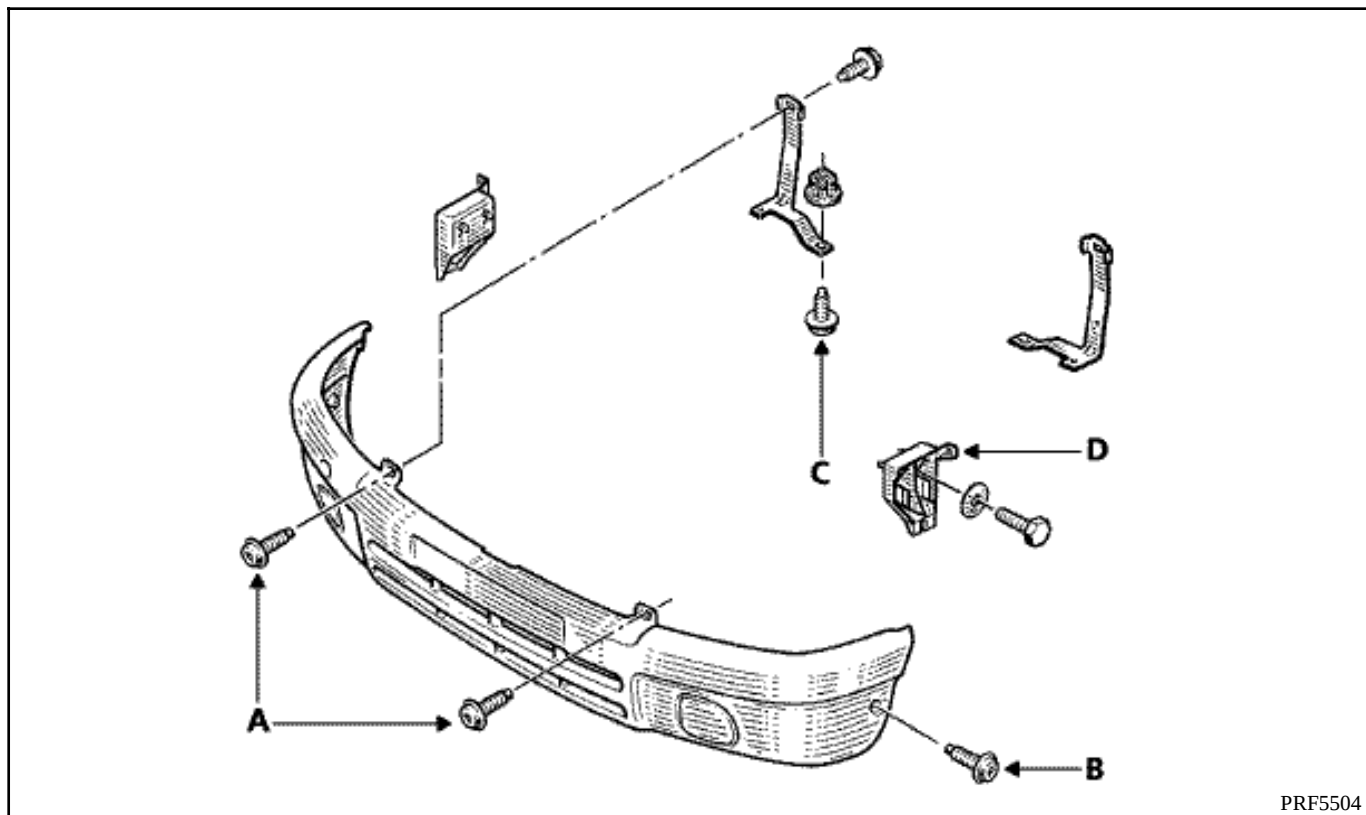
NOTA : dans le cas où le moteur d'essuie-vitres a fonctionné pendant la dépose, remettre celui-ci en position "**arrêt fixe**" avant de remonter les bras d'essuie-vitres.

Un véhicule équipé d'un coussin airbag conducteur sera identifié par un autocollant placé dans l'angle inférieur du pare-brise, côté conducteur.

Avec l'équipement coussin airbag passager, un deuxième autocollant est placé dans l'angle inférieur du pare-brise côté passager.

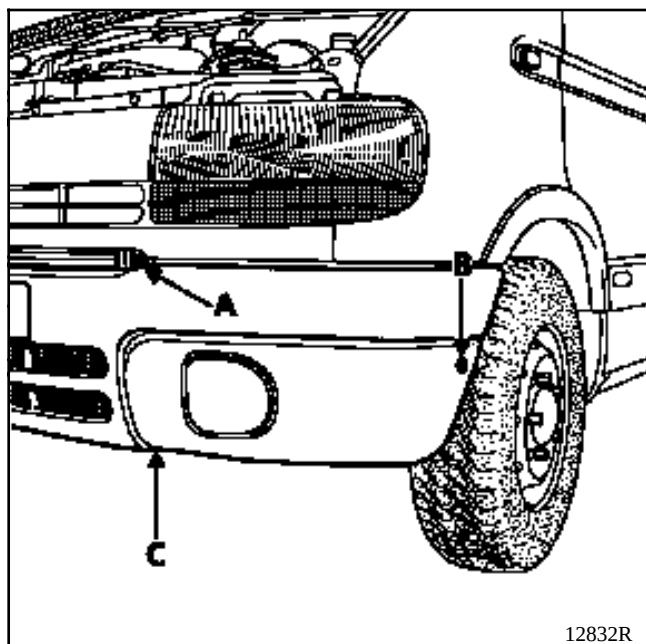
A chaque remplacement de pare-brise, ne pas oublier de coller les étiquettes adhésives mentionnant que le véhicule est équipé d'airbag.

L'ensemble de ces étiquettes est disponible dans une collection sous la Réf. : **77 01 205 442**.



PRF5504

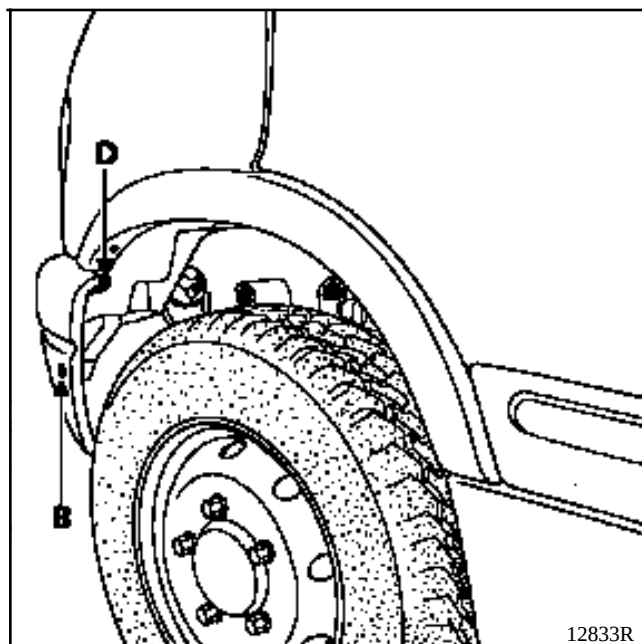
DEPOSE



12832R

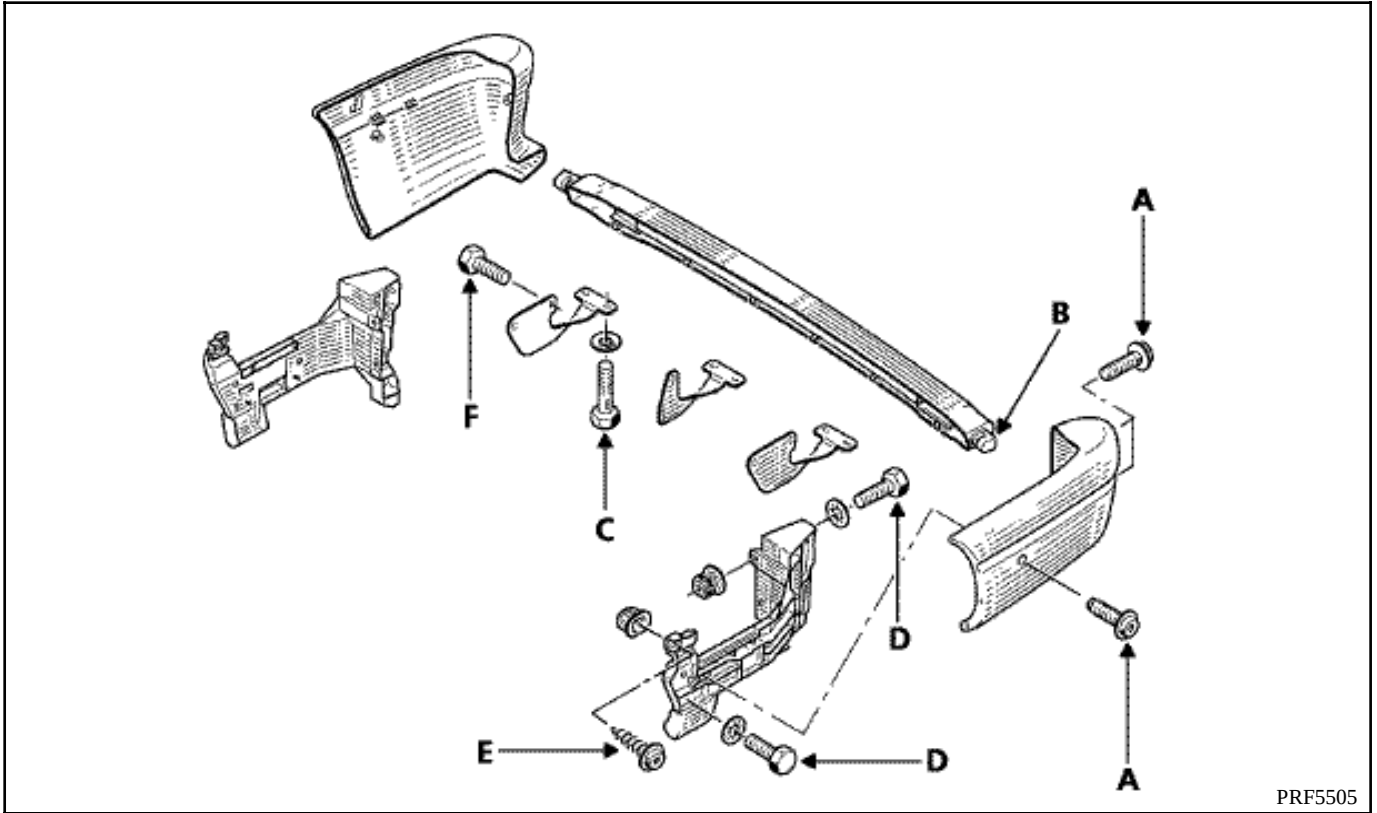
Déposer :

- les deux vis de fixation (A) sous la calandre,
- les deux vis de fixation (B) latérales,
- les deux vis de fixation (C) inférieures.



12833R

Déposer les deux vis de fixation (D) entre le pare-boue et le bouclier.



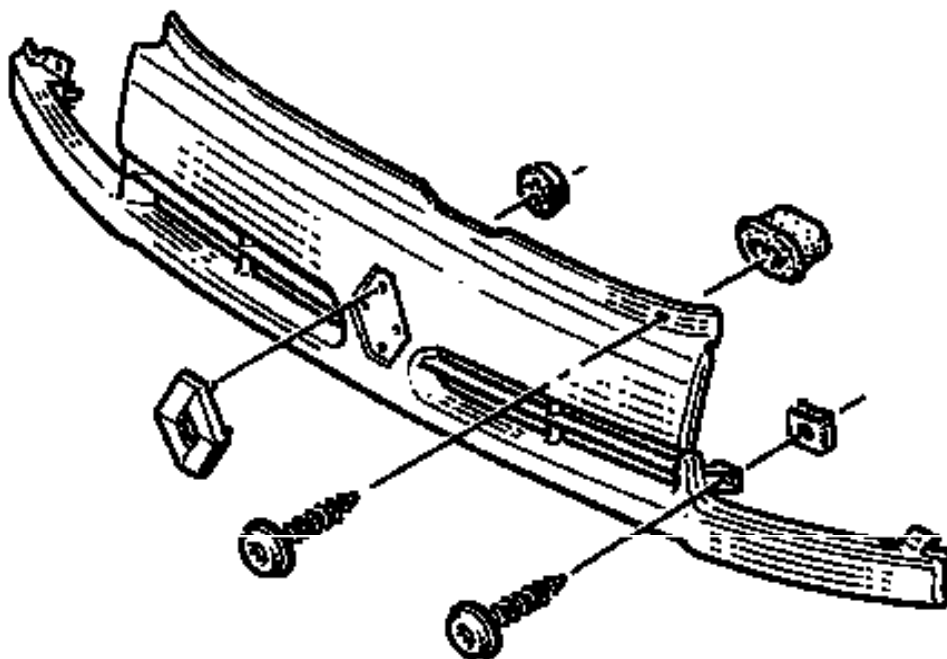
PRF5505

DEPOSE

Déposer :

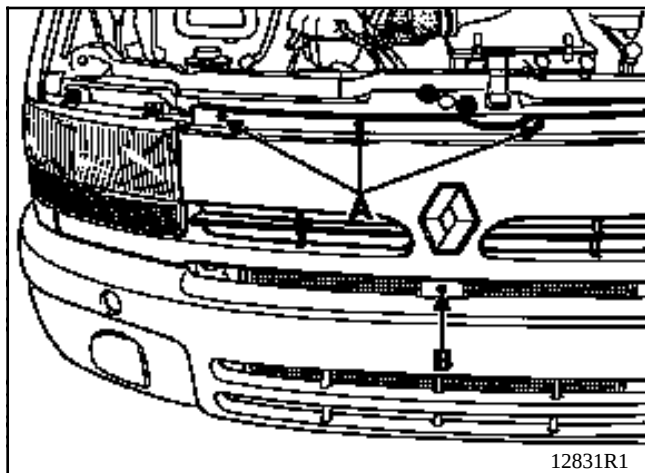
- les deux coquilles de protection latérale (trois vis de fixation (A) + clips de maintien avec partie centrale (B)),
- la partie centrale (quatre vis de fixation (C)),
- les contre-lames (deux vis de fixation (D) + vis de fixation (E)).

Les pattes de maintien de la partie centrale du bouclier sont fixées sur les longerons arrière à l'aide des vis (F).



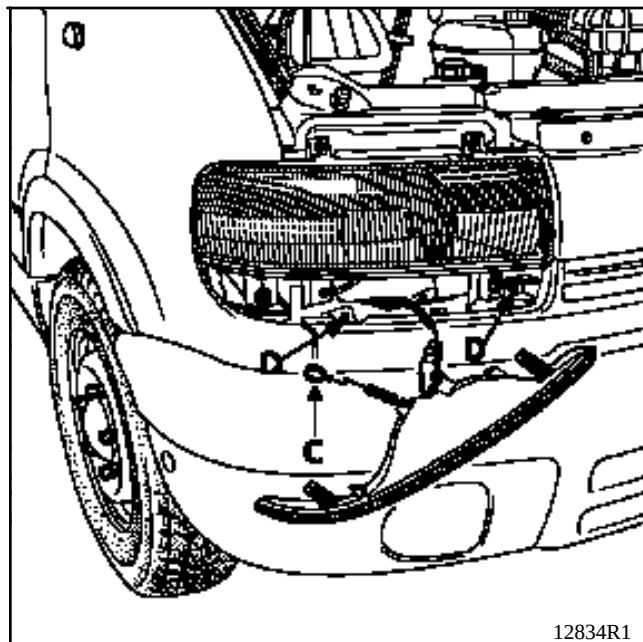
PRF5508

DEPOSE



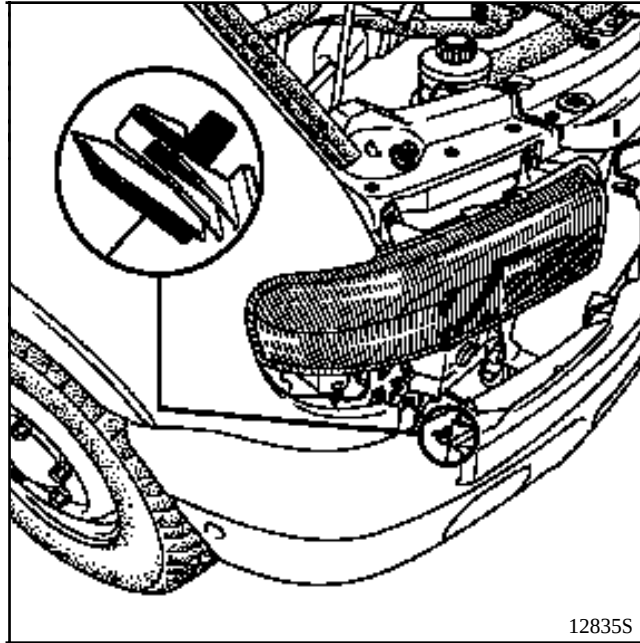
Déposer :

- les quatre vis de fixation supérieures (A),
- une vis de fixation inférieure centrale (B).

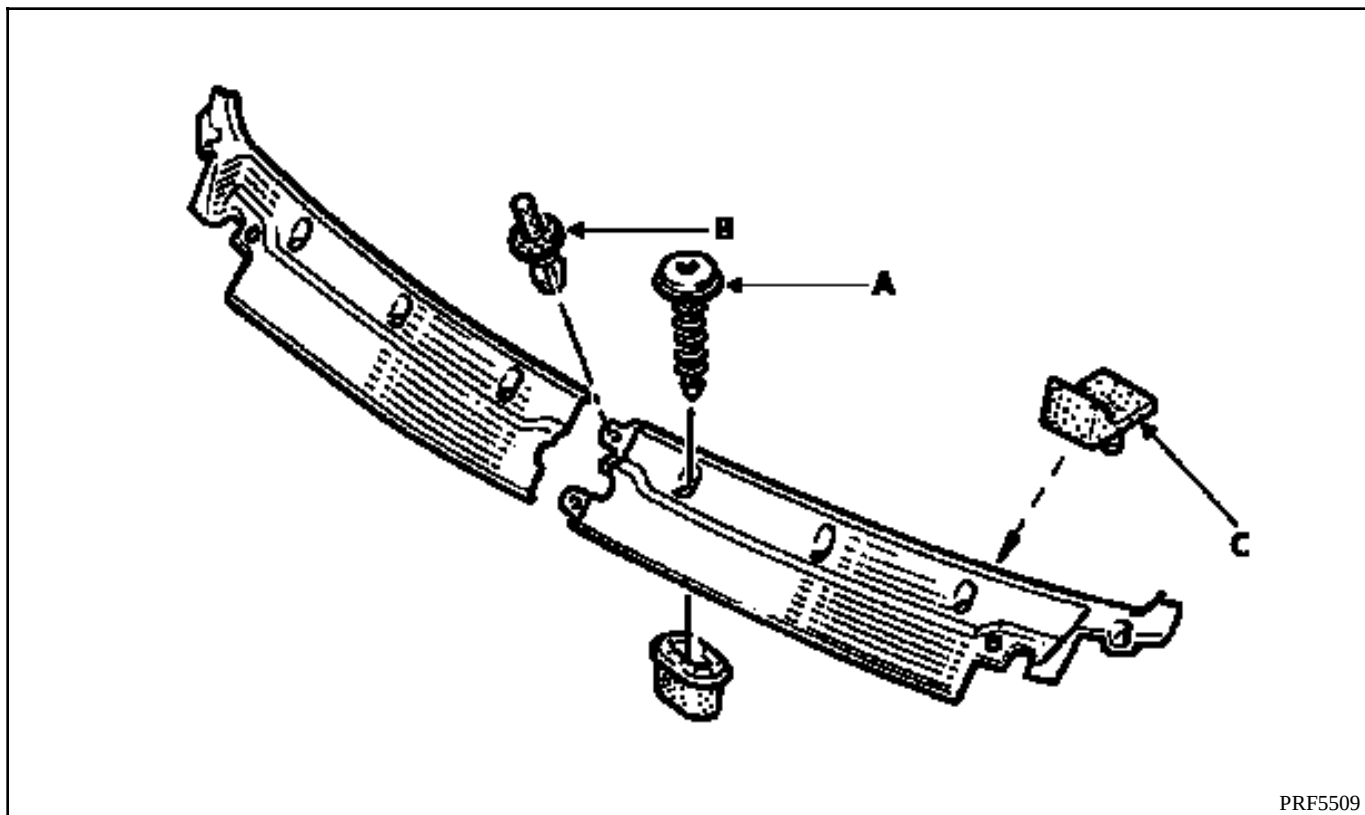


Déposer :

- les deux feux indicateurs de direction (ôter le ressort de maintien (C)),
- les deux vis de fixation latérale (D) de la calandre.

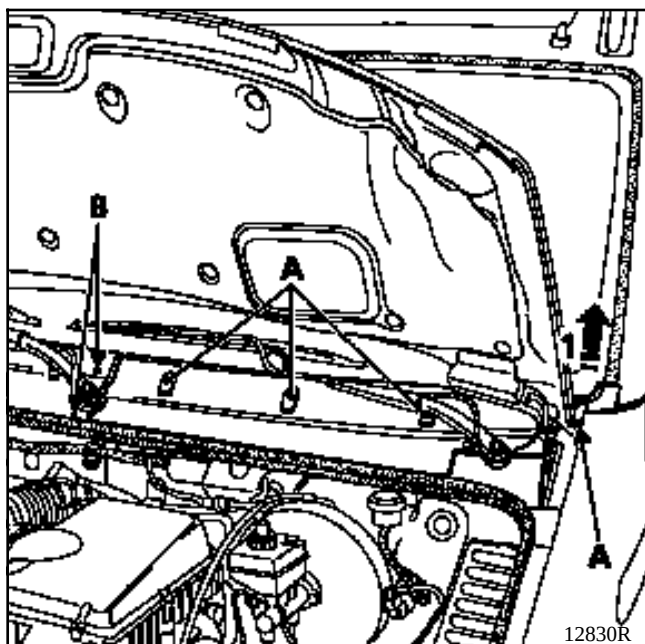


Pour dégager la calandre de son logement sur la façade avant, il faut ôter les deux clips de maintien.



PRF5509

DEPOSE D'UNE DEMI-GRILLE



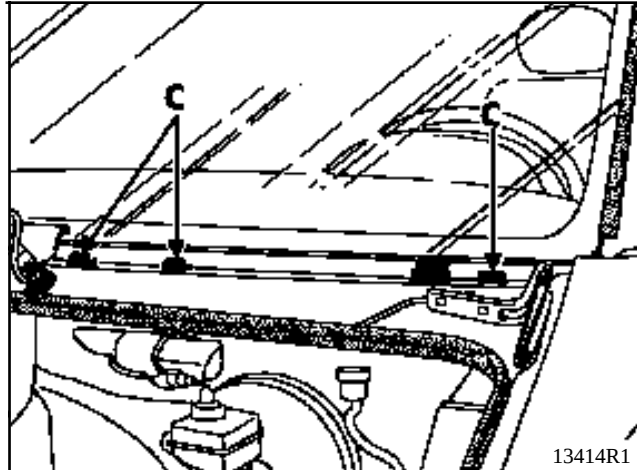
Déposer les quatre vis de fixation (A).

Oter les deux agrafes de maintien central (B) en poussant les deux axes plastiques au centre chaque agrafe à l'aide d'une tournevis étoile **10**.

Récupérer ces deux axes en vue de la repose.

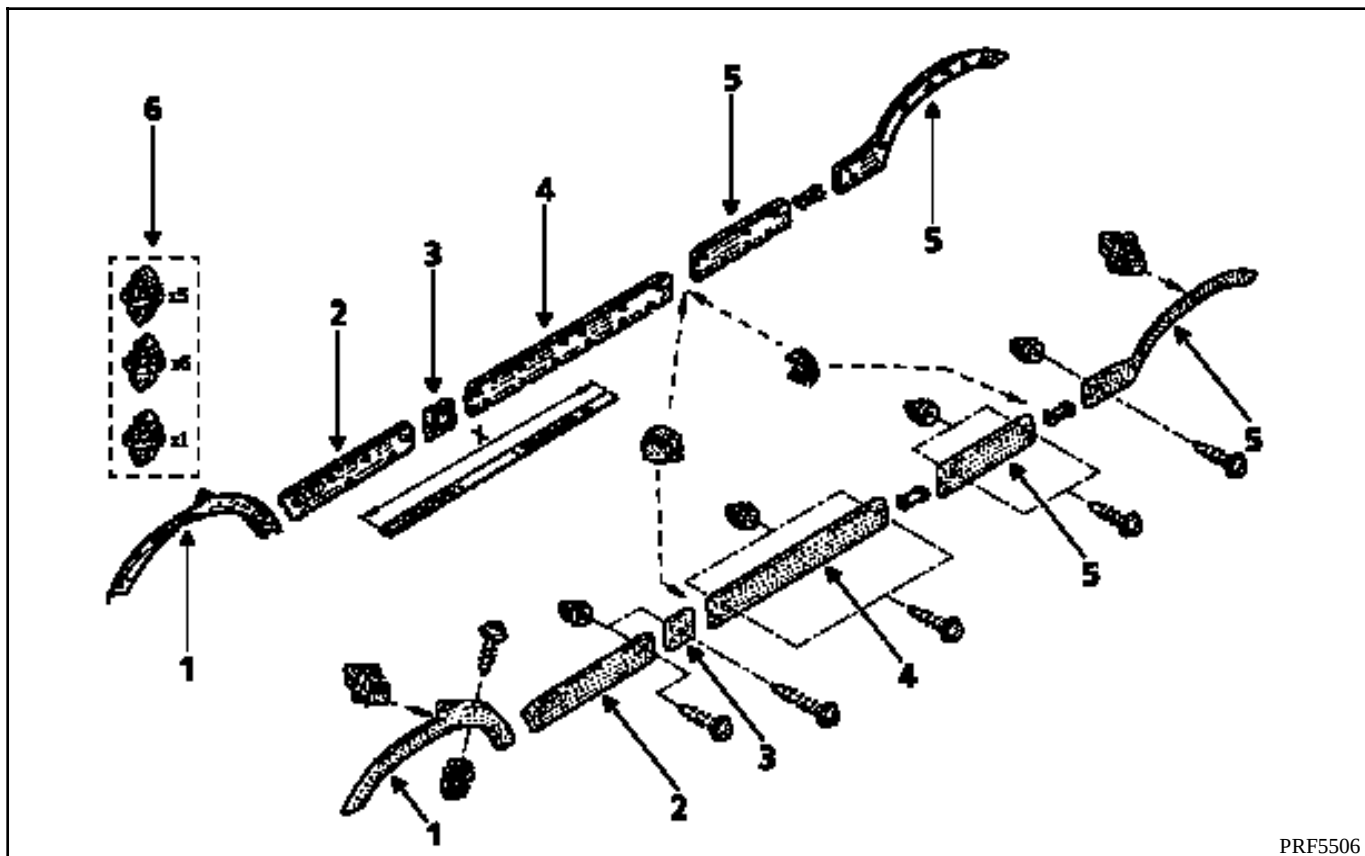
Débrancher le tuyau lave-glacé fixé sur le bras essuie-vitre.

Oter la demi-coquille en faisant glisser vers le haut la partie (1) de la pièce.



NOTA : il n'est pas nécessaire de déposer le bras d'essuie-vitre pour déposer les deux demi-grilles d'auvent.

Avant remontage de la demi-grille, s'assurer de la présence des agrafes de maintien (C).



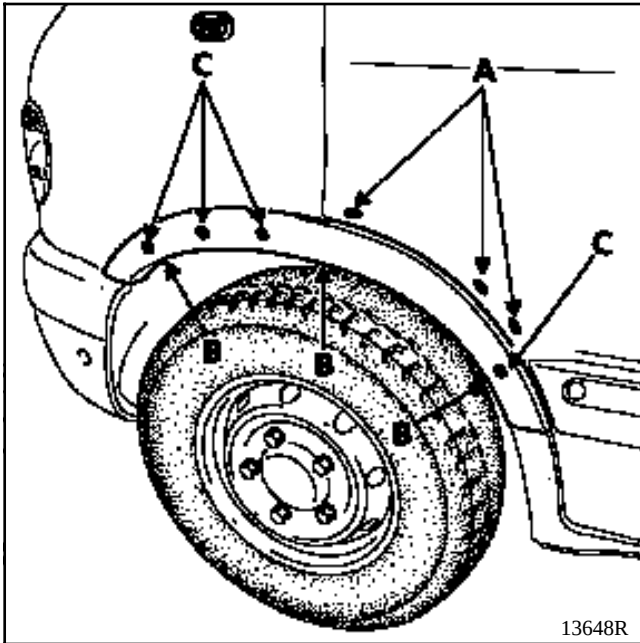
PRF5506

DESCRIPTION

Méthodes de démontage des baguettes de protection latérales suivantes :

- arceau de protection d'aile avant (1),
- baguette de protection de porte avant (2),
- pavé de protection (3),
- baguette de protection de porte coulissante (4),
- arceau et baguette de protection de panneau arrière (5),
- collection de remplacement d'agrafe (6).

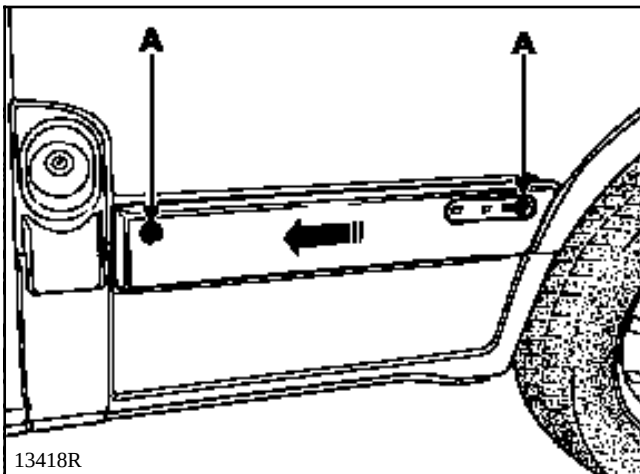
DÉPOSE ARCEAU (1)



Déposer les vis de fixation (A) et (B).

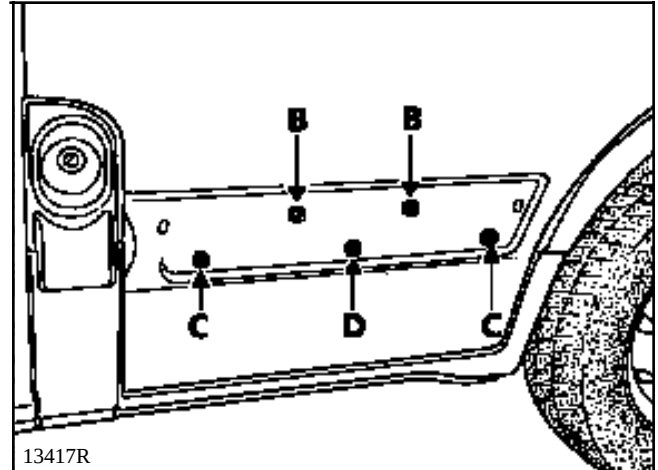
Déclipser l'arceau en (C) afin de le libérer de son emplacement sur l'aile avant.

DÉPOSE BAGUETTE DE PORTE AVANT (2)



Déposer les deux vis de fixation (A).

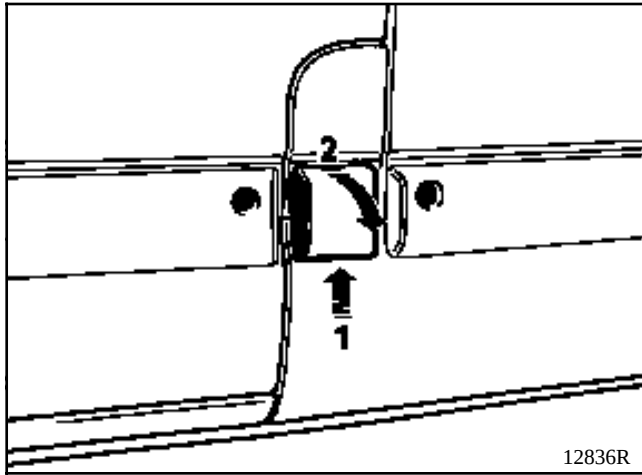
Pousser la baguette vers l'arrière afin de la libérer des agrafes de maintien (B), (C) et (D).



Vue des clips de maintien de la baguette :

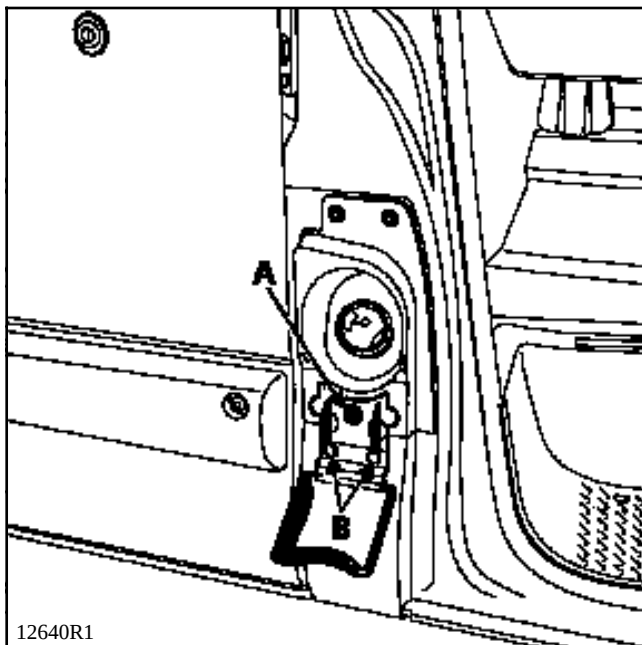
- deux agrafes blanches (B),
- deux agrafes grises (C),
- un agrafe rouge (D).

DEPOSE PAVE DE PROTECTION (3)



Le pavé de protection comporte un volet clipsé sur une embase fixée sur le bas de caisse.

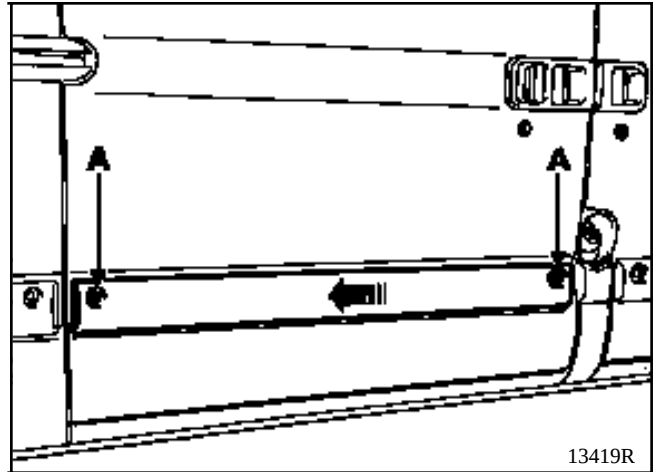
Pour ouvrir ce volet, soulever légèrement celui-ci (1) et le dégager des deux clips de maintien (2).



Déposer la vis de fixation (A) de l'embase.

A l'aide d'un tournevis plat, replier les pattes des deux clips de maintien (B) pour libérer le pavé de protection de son emplacement sur le bas de caisse.

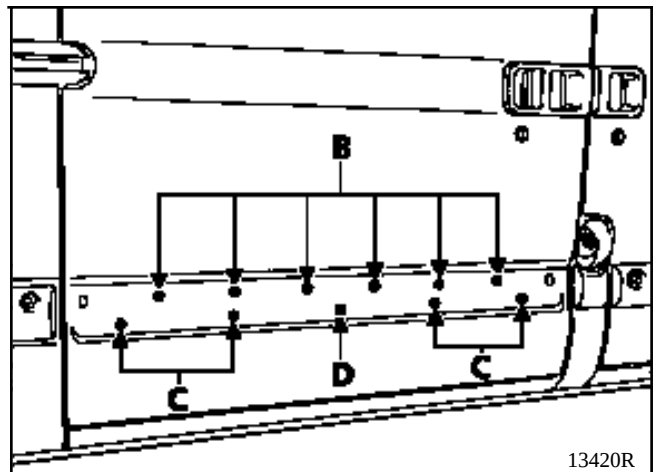
BAGUETTE DE PROTECTION DE PORTE COULISSANTE (4)



Déposer les deux vis de fixation (A).

Pousser la baguette vers l'arrière afin de la libérer des agrafes de maintien (B), (C) et (D).

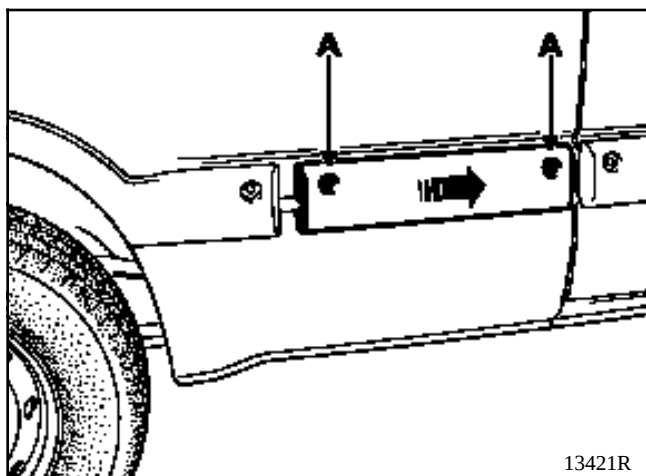
NOTA : pour dégager la baguette montée côté opposé, pousser la baguette vers l'avant.



Vue des agrafes de maintien :

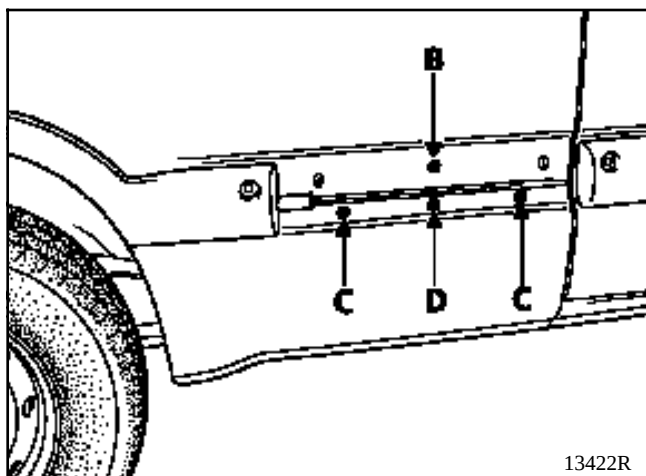
- six agrafes blanches (B),
- quatre agrafes grises (C),
- une agrafe rouge (D).

DÉPOSE BAGUETTE DE PANNEAU ARRIERE (5)



Déposer les deux vis de fixation (A).

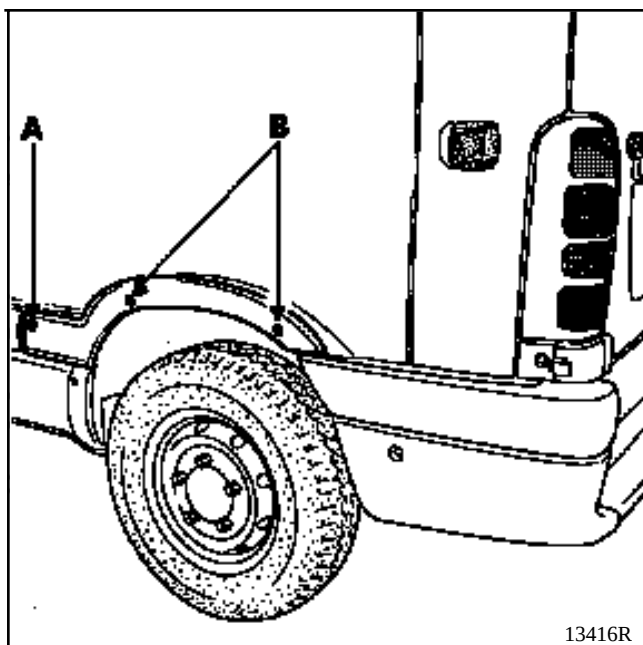
Pousser la baguette vers l'avant (côté droit) et vers l'arrière (côté gauche) afin de la libérer des agrafes de maintien (B), (C) et (D).



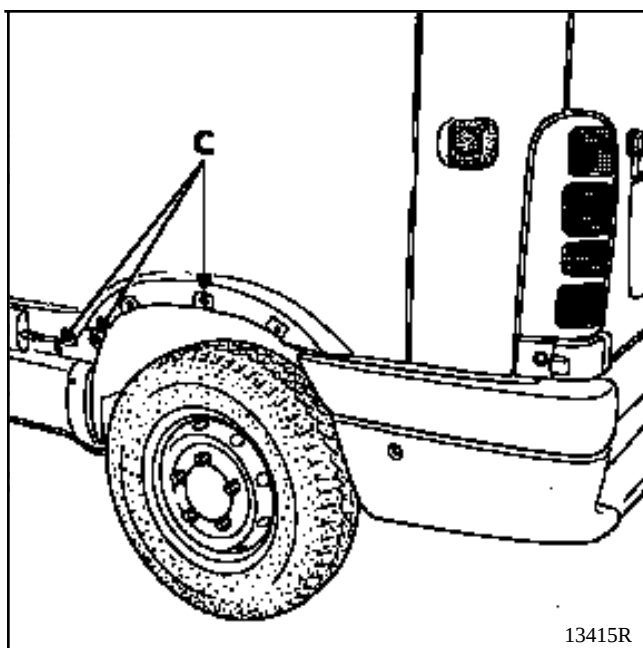
Vue des agrafes de maintien :

- une agrafe blanche (B),
- deux agrafes grises (C),
- une agrafe rouge (D).

ARCEAU DE PROTECTION DE PANNEAU ARRIERE (5)



Déposer la vis de fixation (A) et les deux écrous (B).



Tirer la garniture pour dégager les clips de maintien (C).

REPOSE AGRAFES DE MAINTIEN (6)

Lors de la repose d'une des baguettes de protection latérales citées ci-avant, il faut s'assurer en premier temps de la présence de toutes les agrafes de maintien blanches, rouges et grises.

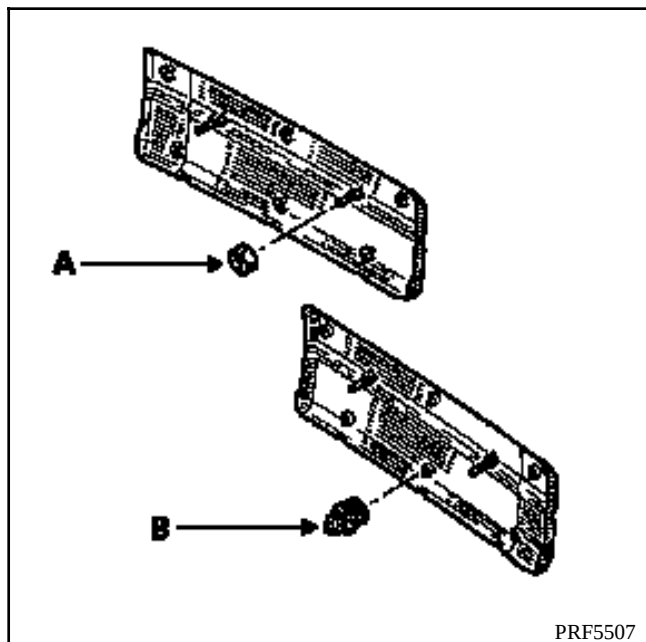
Il est impératif de remplacer les agrafes cassées.
Utiliser une collection **M.P.R.** de référence
77 01 470 779.

Cette collection comprend :

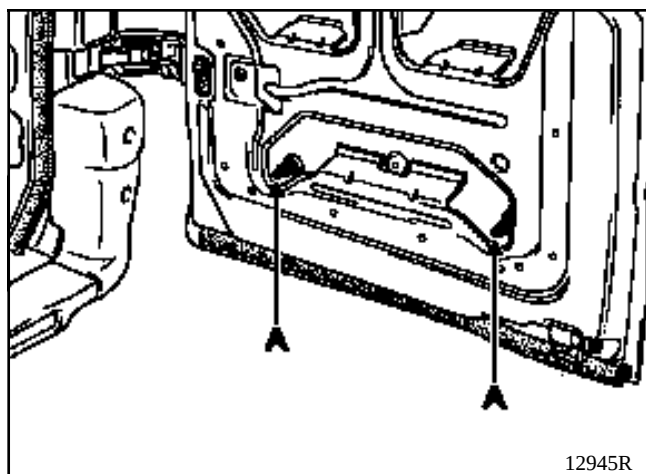
- **6** agrafes blanches Réf. : **77 03 077 420.**
- **5** agrafes grises Réf. : **77 03 077 422.**
- **1** agrafe rouge Réf. : **77 03 077 421.**

NOTA : pour démonter les agrafes blanches et grises, les faire tourner d'un quart de tour et les dégager de leur logement.

Ces agrafes doivent être correctement orientées avant agrafage de la baguette.

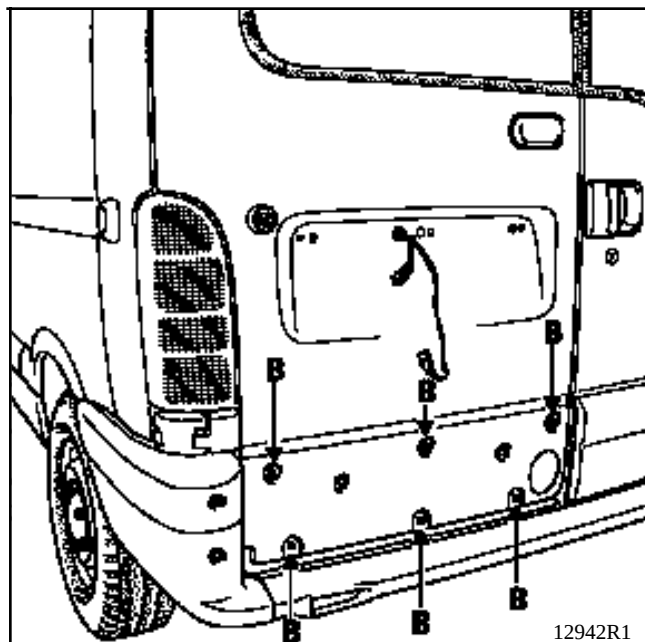


DEPOSE



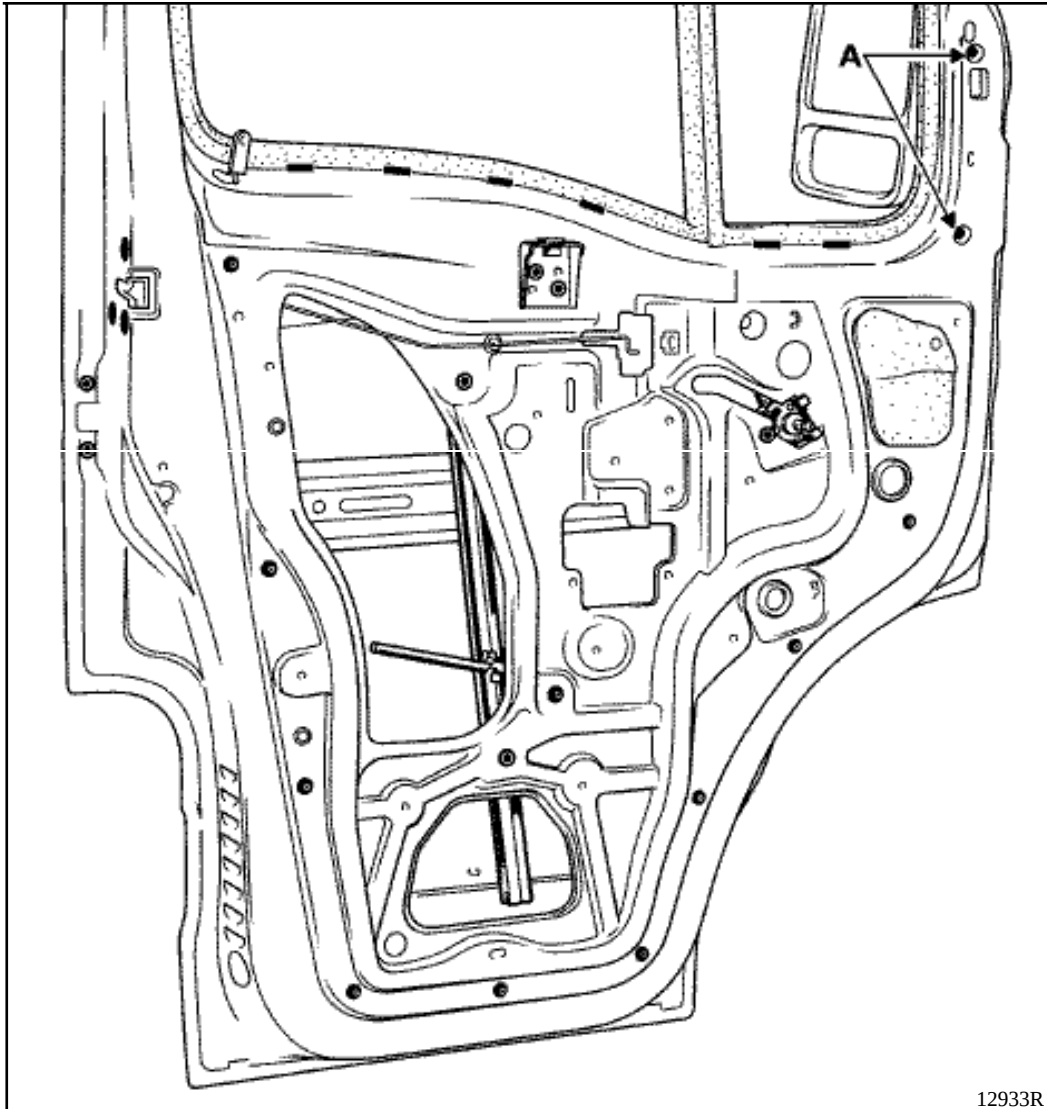
Déposer :

- la garniture de porte battante (voir chapitre **73B**),
- les deux écrous de fixation (A).



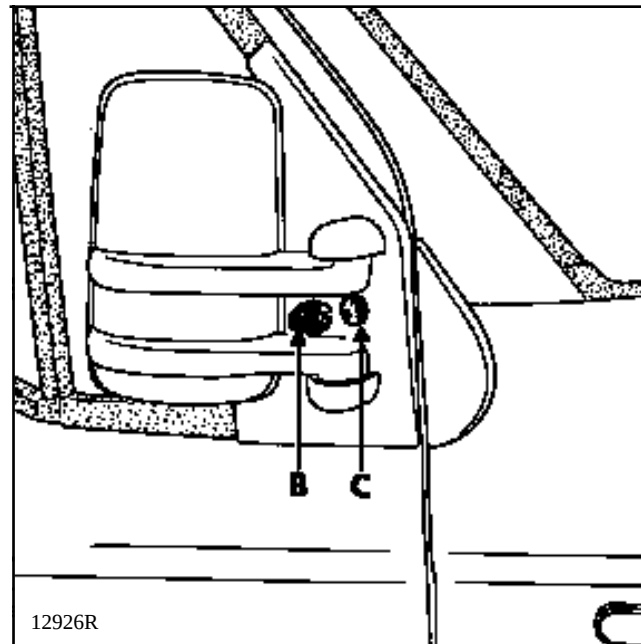
A l'aide d'une pince à dégrafer, dégrafer le panneau en (B) et ôter celui-ci.

DEPOSE



Déposer :

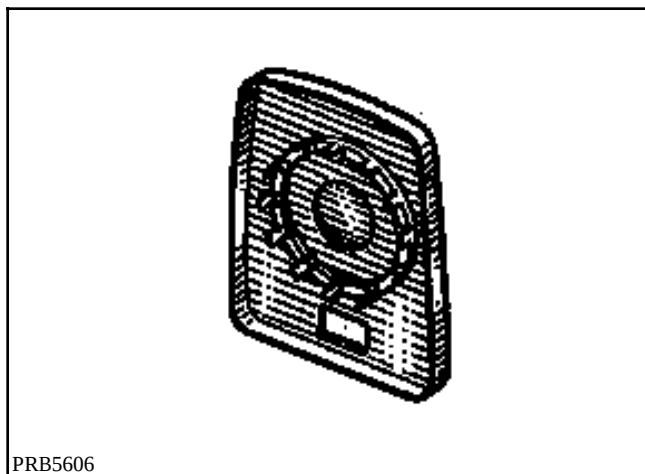
- la garniture de porte (voir chapitre 72-A),
- les deux vis de fixation (A).



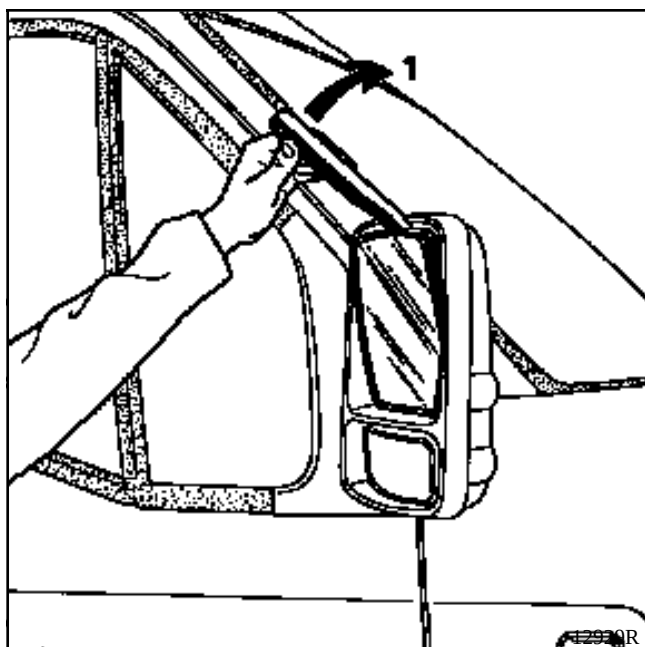
A l'aide d'une bouchette de mastic "Américain",
ôter l'obturateur (B).

Déposer la vis de fixation (C).

Oter le rétroviseur.

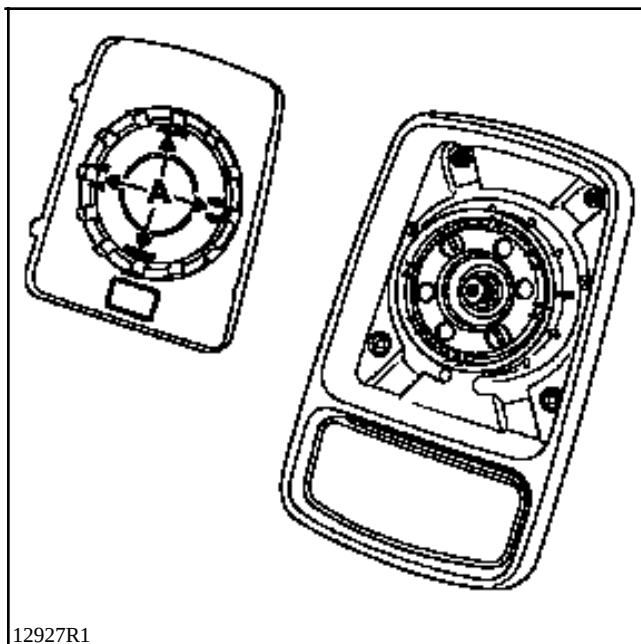


DEPOSE



Basculer le rétroviseur vers l'extérieur.

Insérer l'outil **Car. 1363**, prendre appui sur le bord de la coquille plastique du rétroviseur et pousser comme indiqué ci-dessus (1).

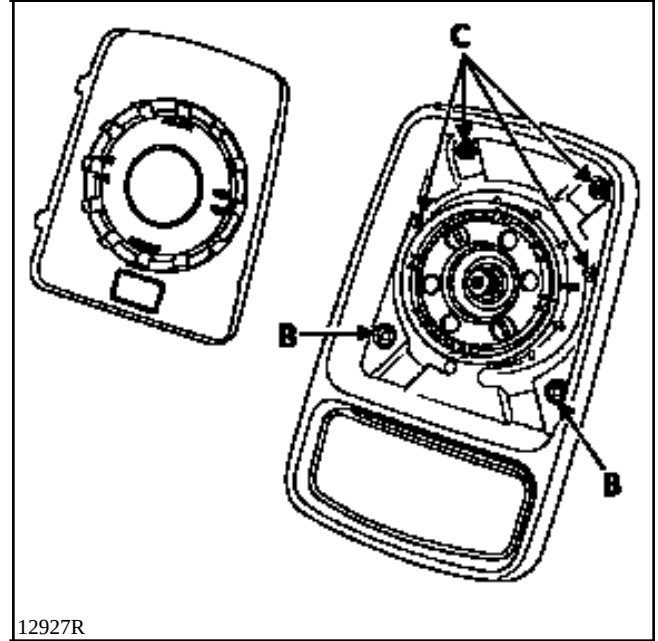
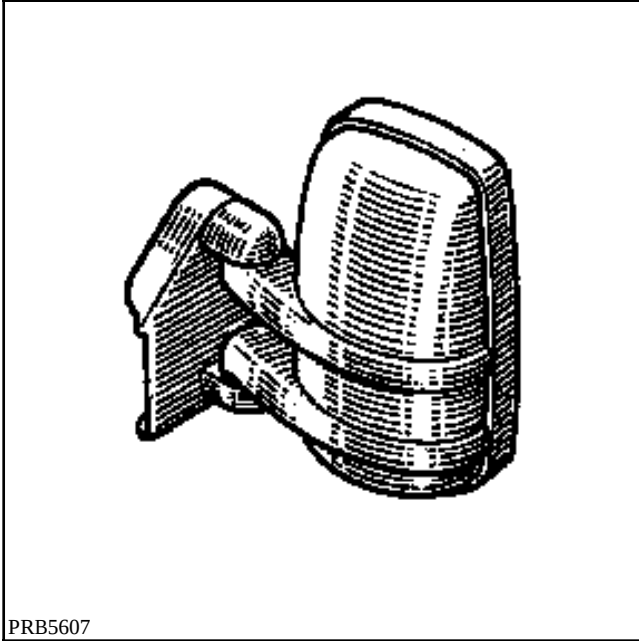


Les guides (A) assurent le bon positionnement de la vitre.

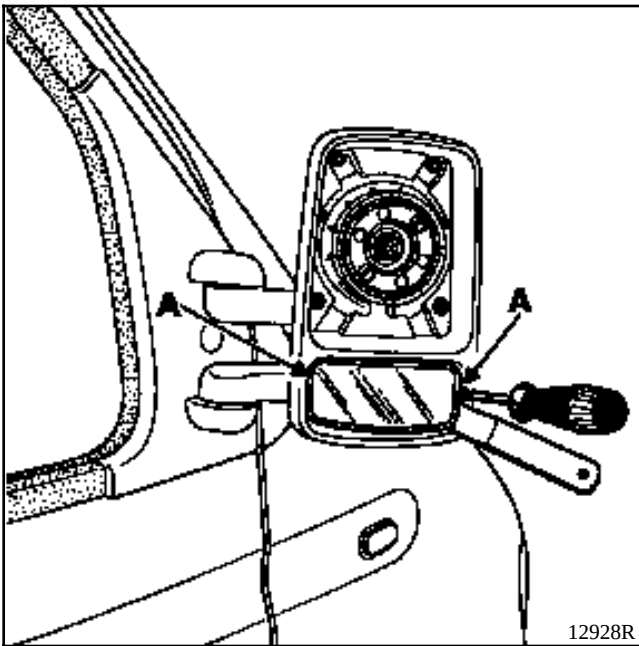
Déconnecter le faisceau de dégivrage s'il y a lieu.

REPOSE

Positionner la vitre et presser celle-ci de manière à la clipser sur l'embase du rétroviseur.



DEPOSE

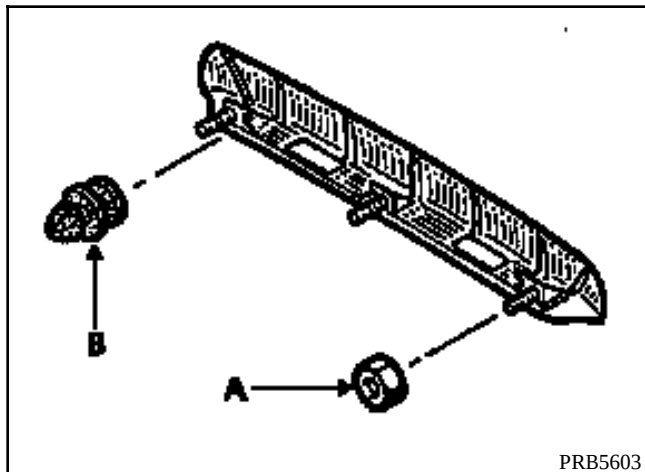


Déposer la grande vitre de rétroviseur (voir chapitre 56-B).

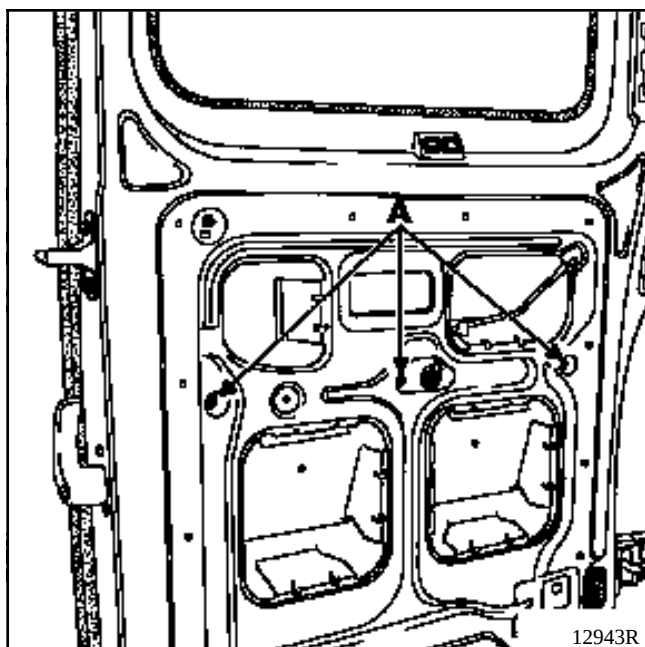
A l'aide de l'outil **Car. 1363**, prendre appui sur le bord de la coquille plastique du rétroviseur de chaque côté de la petite vitre, afin de l'écarter suffisamment pour déposer les deux vis de fixation (A).

Déposer :

- les deux vis de fixation (B) et ôter l'ensemble vitres / coquille plastique,
- les quatre vis de fixation (C) de la coquille plastique sur le support vitres et ôter celle-ci.

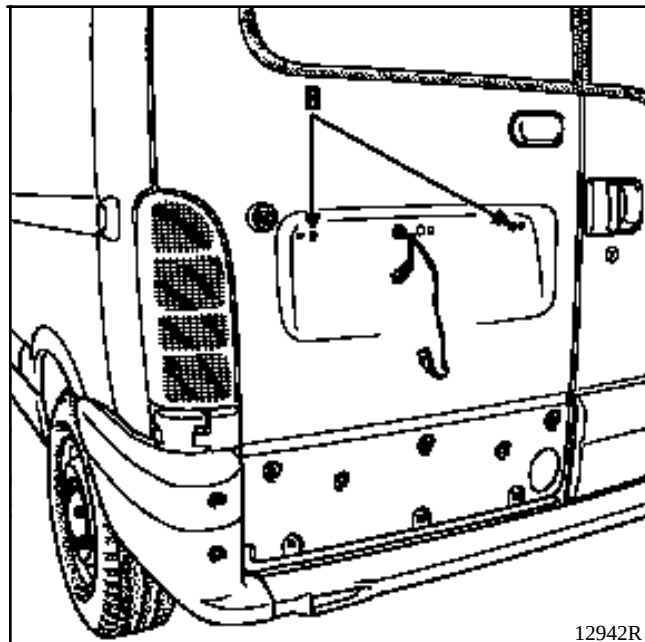


DEPOSE



Déposer :

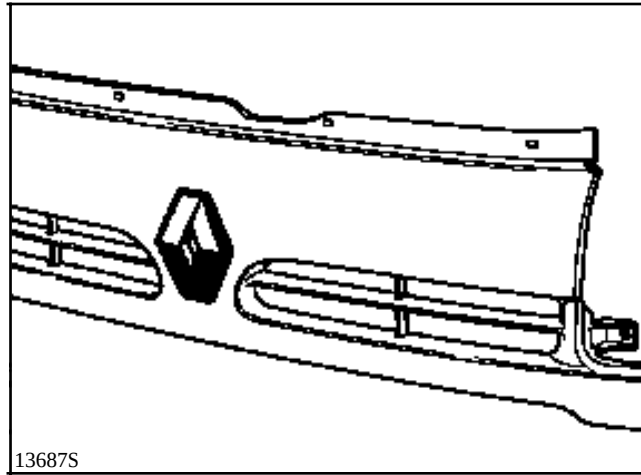
- la garniture de porte battante (voir chapitre 73-B),
- les trois écrous de fixation (A)



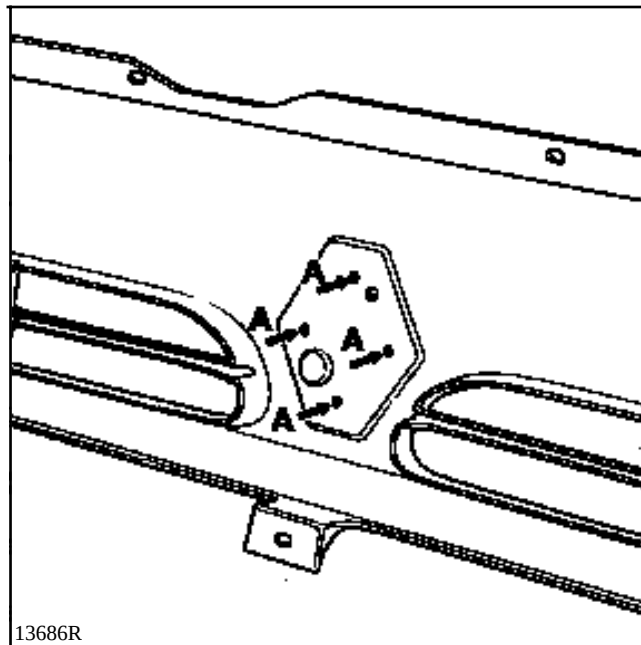
A l'aide d'une pince à dégrafer, dégrafer le bandeau en (B) et ôter les connecteurs d'alimentation des éclairateurs de plaque.

Oter le bandeau.

DEPOSE

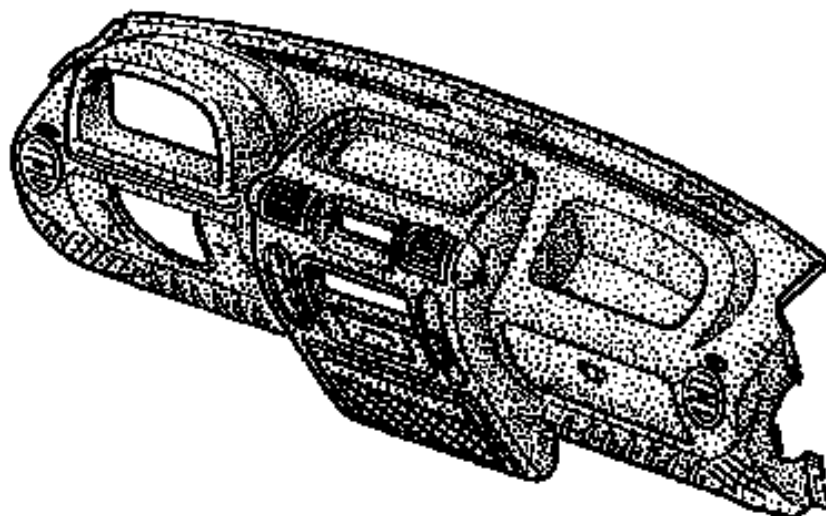


Le logo est fixé directement dans le plastique de la calandre sans agrafes de maintien.



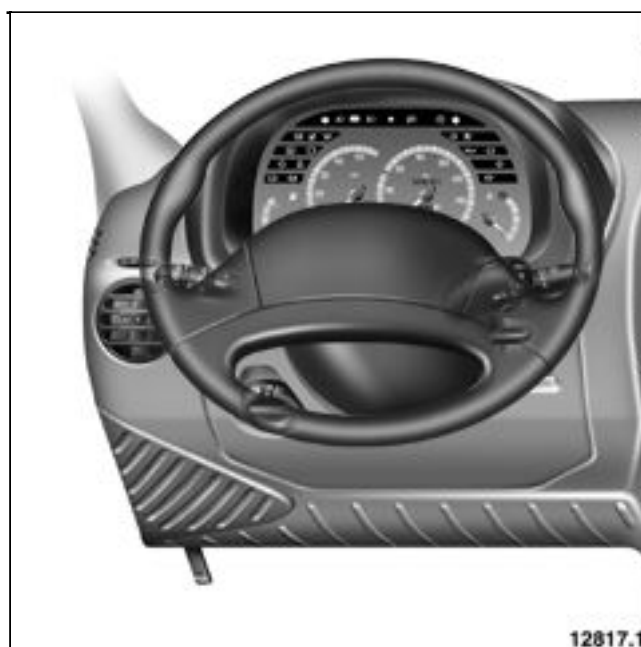
Lors d'un remplacement de la calandre ou du logo lui-même, il est nécessaire de démonter la calandre (voir chapitre 55-C).

Pousser sur chaque axe (A), afin de dégager le logo de son emplacement.



PRF5700

DEPOSE



12817.1

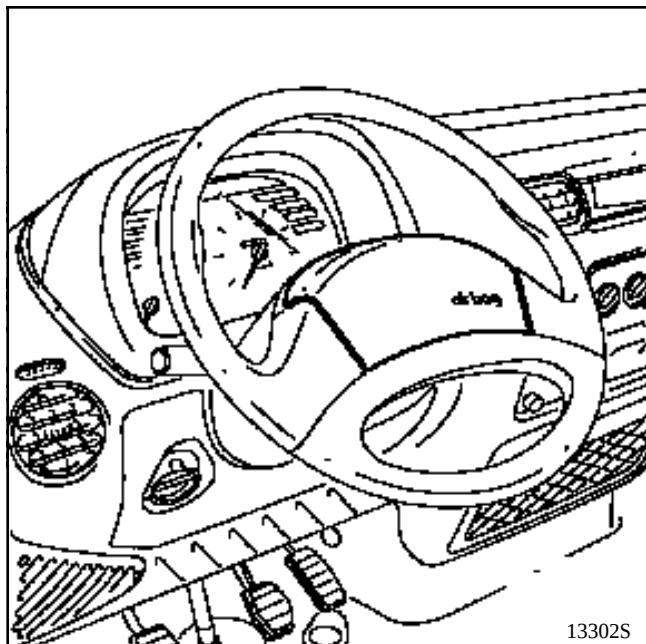
Débrancher la batterie.

Déclipser la coiffe centrale du volant.

Déposer :

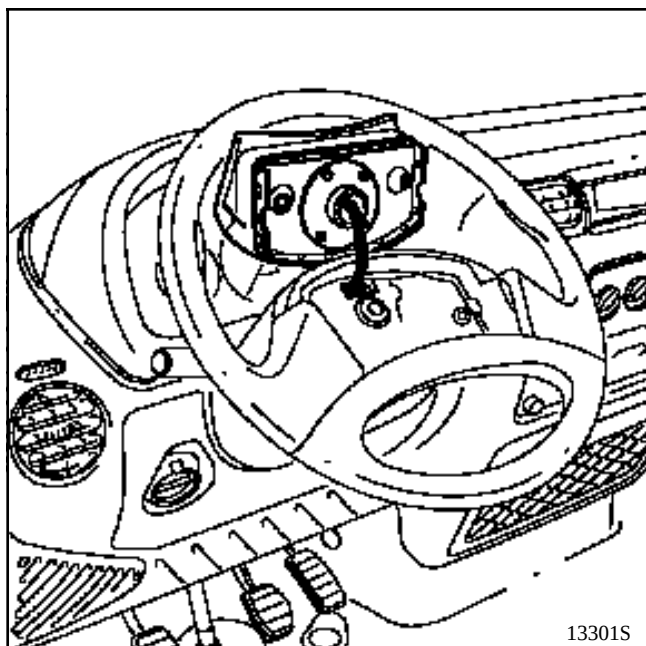
- la vis de volant (la remplacer),
- le volant après avoir repéré sa position par rapport à la colonne de direction, en vue de la repose.

DEPOSE VOLANT AVEC COUSSIN GONFLABLE AIRBAG



Débrancher la batterie.

Déposer le coussin airbag conducteur par ses deux vis de fixation (étoile 30) situées derrière le volant.



Débrancher impérativement le connecteur du coussin gonflable "airbag".

Déposer :

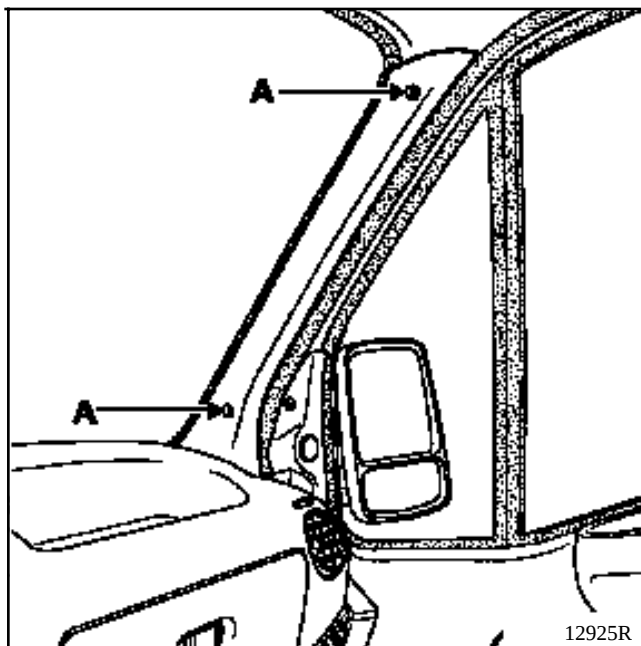
- la vis de volant,
- le volant après avoir mis les roues droites.

REMARQUE : lors de la dépose de l'ensemble manette de commande, il est nécessaire dans le cas d'un volant équipé du coussin gonflable airbag de débrancher le connecteur du commutateur rotatif.

IMPORTANT : lors de la dépose, il est impératif de repérer sa position en immobilisant le rotor du contact tournant avec un ruban adhésif.

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétentionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme, il y a risque de déclenchement.

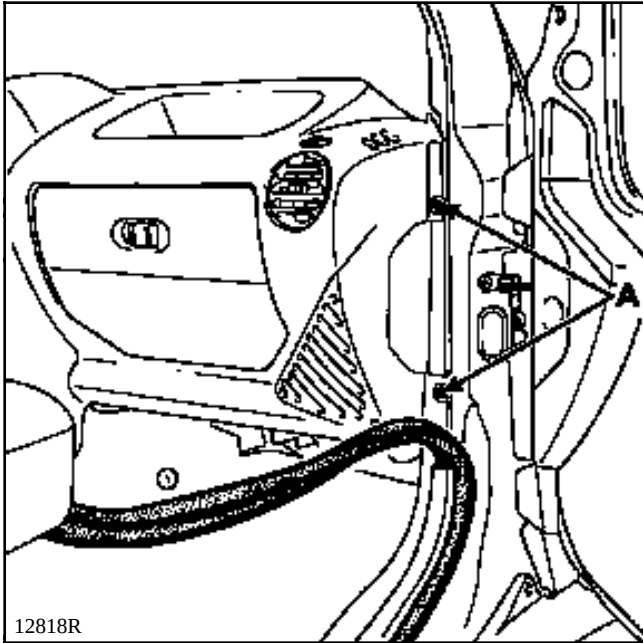
DEPOSE DES GARNITURES DE MONTANTS DE PARE-BRISE



Déposer :

- le joint d'étanchéité de porte (partiellement dans la zone de contact avec la garniture),
- les deux vis de fixation (A).

Déclipser la garniture (deux clips) et ôter celle-ci de la doublure de montant de pare-brise.



12818R

Oter partiellement le joint d'étanchéité de porte au niveau du pied avant.

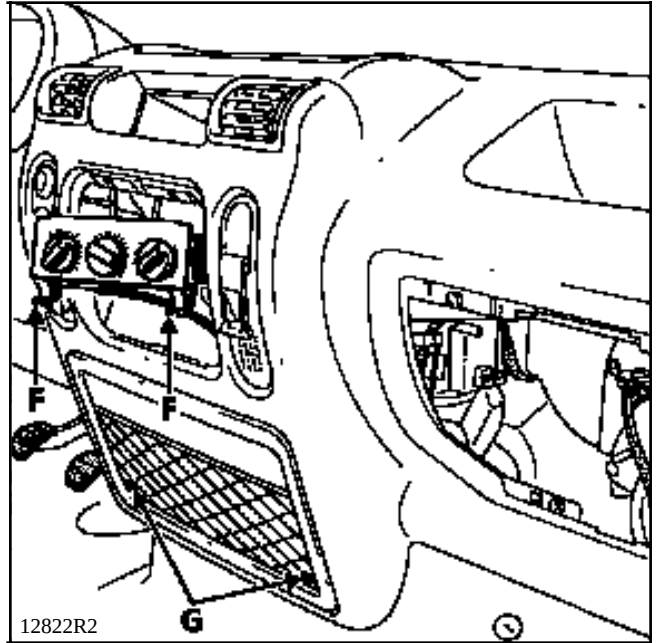
Déposer les deux vis (A).



12817.2

Déposer :

- l'autoradio et ses connecteurs (si équipé),
- les quatre vis de fixation du cendrier et du panneau de commande chauffage.

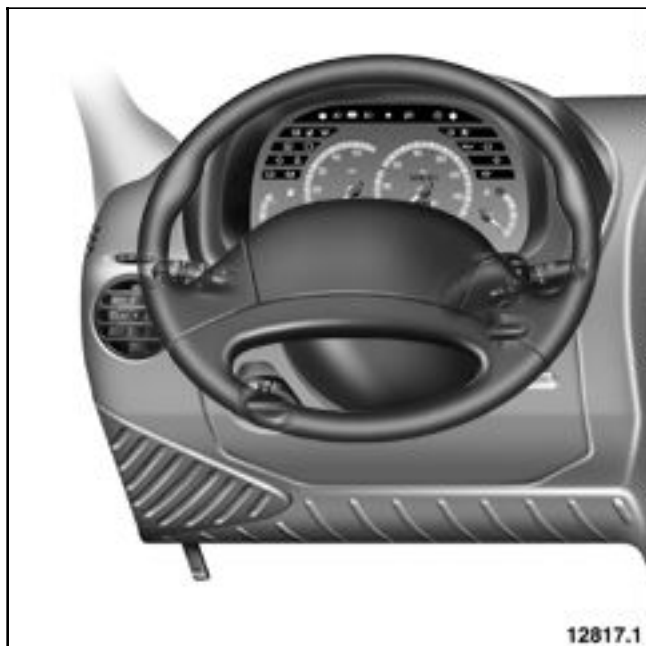


12822R2

Déposer les deux vis de fixation (F) du boîtier de commande chauffage.

Déposer les deux vis inférieures (G).

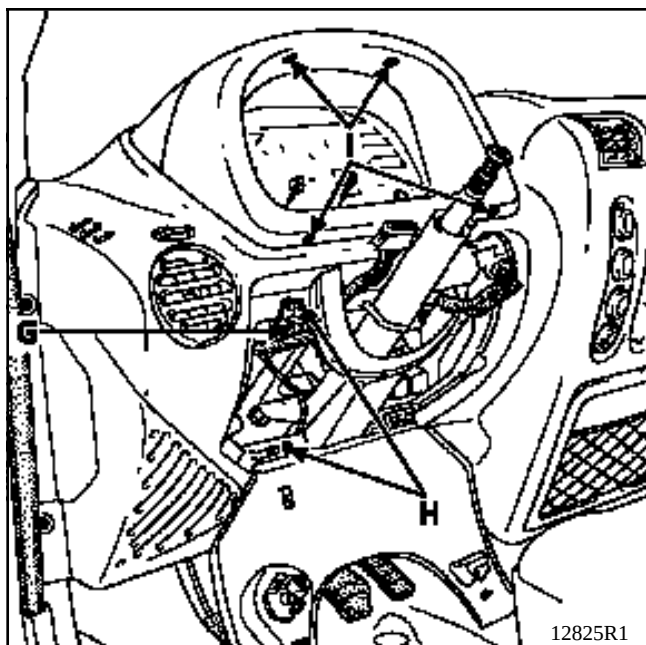
Débrancher les connecteurs allume-cigares et contacteur feux de détresse.



Déposer :

- la demi-coquille inférieure sous volant,
- la demi-coquille supérieure,
- l'ensemble manette de commande et ses connecteurs.

IMPORTANT : si présence d'un airbag conducteur, consulter la méthode de dépose du contact tournant précédemment décrite.

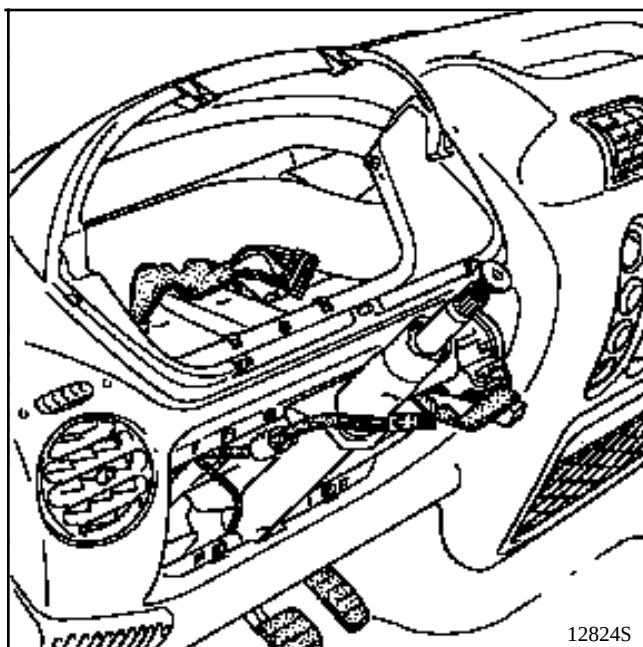


Pousser les deux clips (G) de maintien de la trappe de visite sous colonne.

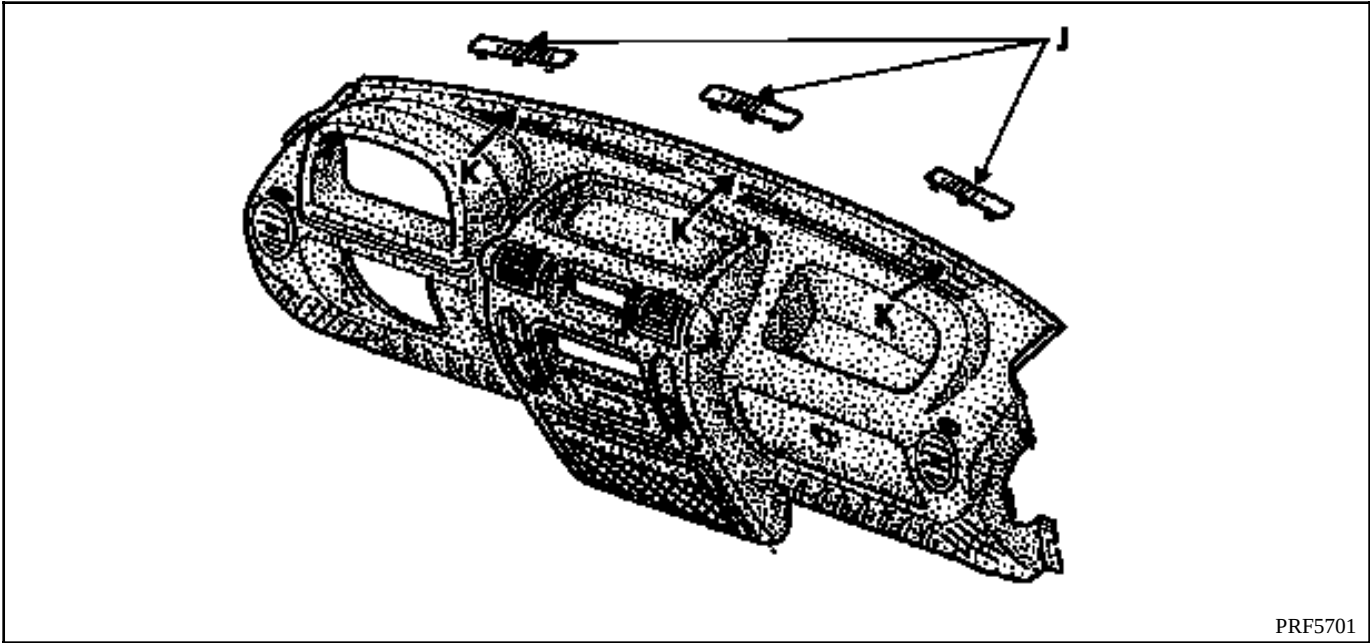
Déposer :

- les quatre vis de fixation (H) du support de trappe de visite,
- les quatre vis de fixation (I) du tableau de bord.

Déconnecter le tableau de bord et ôter celui-ci.



Déposer les trois vis de fixation de la planche de bord sur la colonne de direction.



PRF5701

Déposer :

- les trois caches supérieurs (J) à l'aide d'un tournevis plat,
- les trois vis de fixation supérieures de la planche de bord (K).

Débrancher les connecteurs **HP**.

Oter la planche de bord de l'habitacle.

PARTICULARITES DE LA REPOSE

Remontage du volant équipé d'un coussin airbag

S'assurer que les roues sont toujours droites et vérifier que le contact tournant est toujours immobilisé avant son remontage.

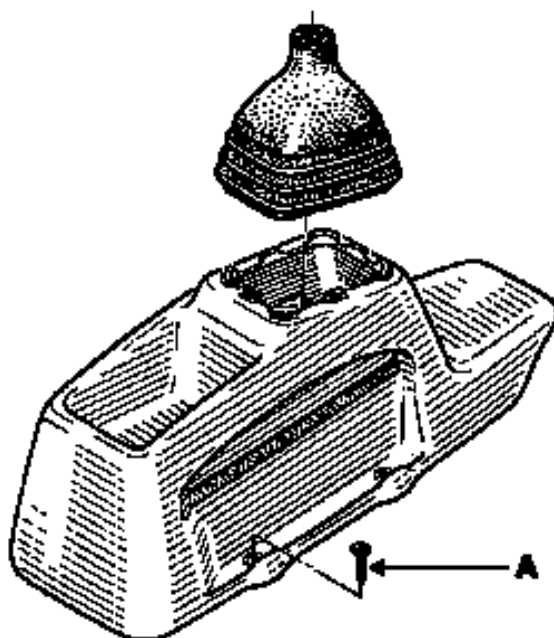
En cas de doute, suivre la méthode de centrage décrite au chapitre **88 "Airbag conducteur"**.

IMPORTANT : avant de reconnecter le coussin airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système (consulter cette procédure décrite au chapitre **88**).

ATTENTION : tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors d'état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.

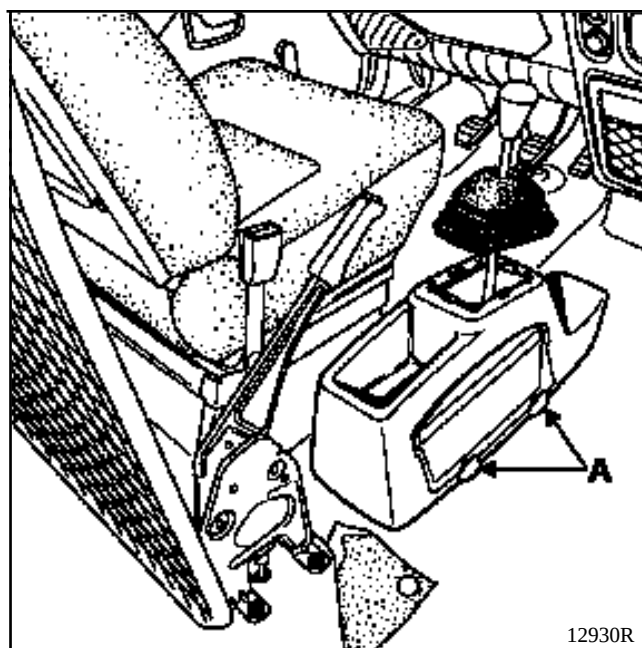
A chaque dépose/repose du volant, changer la vis du volant (vis pré-encollée).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de volant	2,5	
Vis de fixation coussin airbag/volant	0,5	



PRF5703

DEPOSE

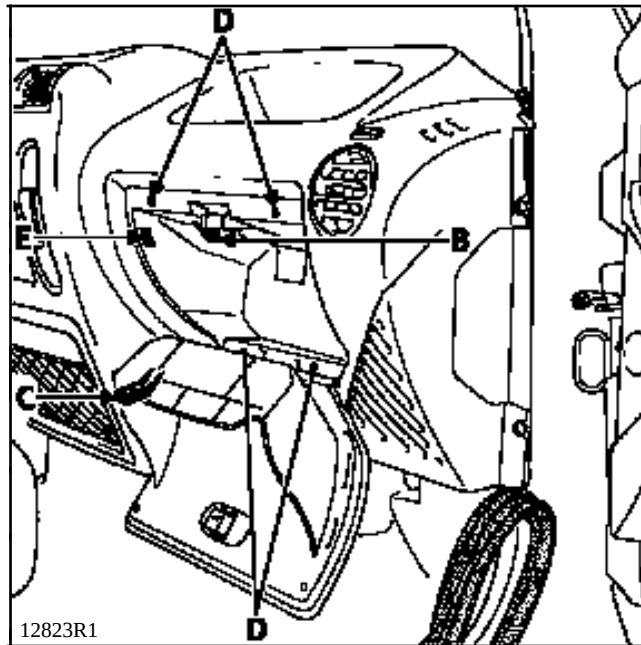


12930R

Déclipser le soufflet de levier de vitesses.

Déposer les quatre vis de fixation (A) de la console
au niveau du plancher de la cabine.

DÉPOSE



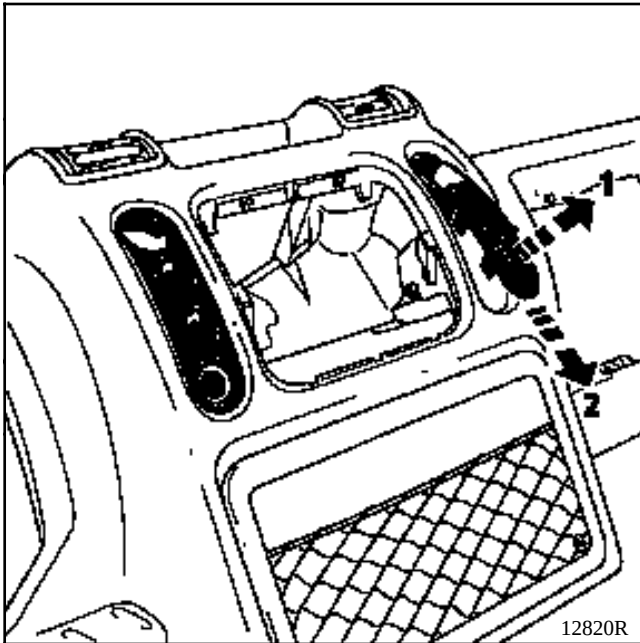
Ouvrir le portillon de vide-poches.

Pousser la patte (B) d'arrêt en rotation pour libérer la butée (C) du portillon.

Déposer les quatre vis de fixation (D).

A l'aide d'un tournevis plat, dégager les deux clips (E) et ôter le support portillon.

DEPOSE



Cette opération peut être réalisée planche en place.

La dépose du support allume-cigares et des feux de détresse s'effectue de la même manière.

Déposer :

- le cendrier,
- le boîtier de commande chauffage.

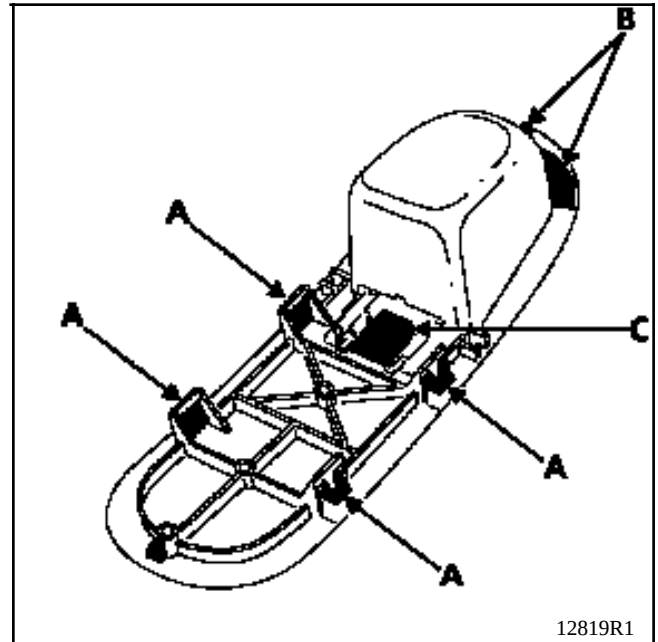
Le support bloc-note est clipsé sur la planche de bord (A) (voir illustration ci-contre).

Pousser sur ces clips afin de libérer le support en partie inférieure (1).

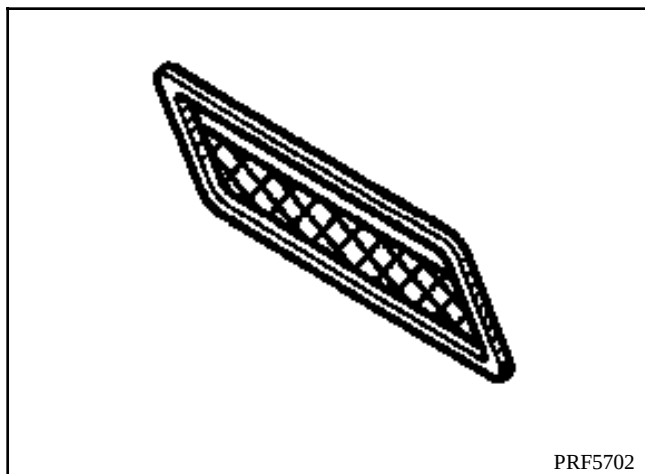
Tirer le support vers le bas (2) pour dégager la patte de maintien (B) (voir illustration ci-contre).

Oter le support.

Pour la repose, procéder dans le sens inverse des opérations de dépose ci-dessus.



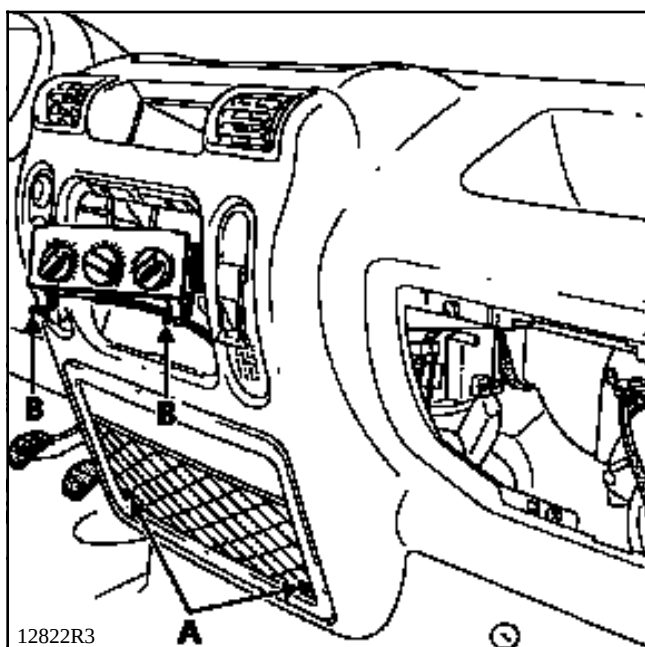
Pour retirer la languette de maintien du bloc-note, dégager celle-ci de ses pattes de maintien (C).



PRF5702

NOTA : pour effectuer cette opération, il n'est pas nécessaire de déposer la planche de bord.

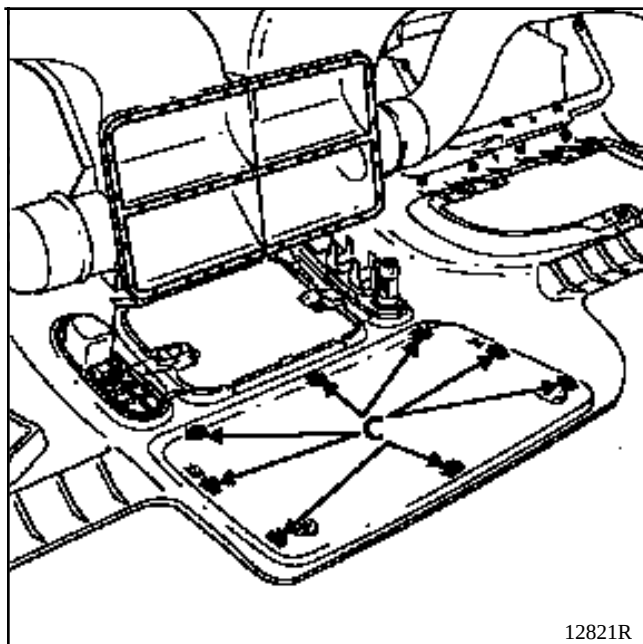
DEPOSE



12822R3

Déposer :

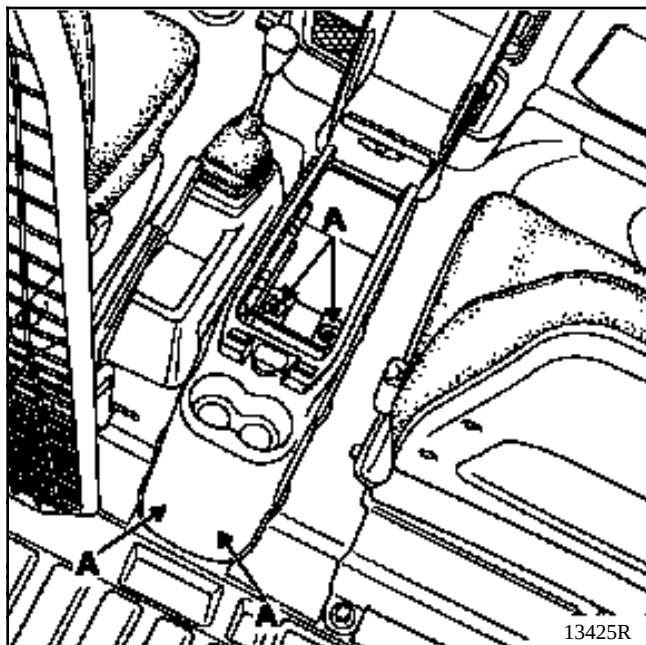
- les deux vis de fixation inférieures (A) de la planche de bord,
- le cendrier et le boîtier de commande de chauffage (deux vis (B)).



12821R

En passant la main par la fenêtre "**boîtier de commande chauffage**" et sous la planche de bord, déclipser en (C) l'encadrement du filet sur toute sa périphérie.

DEPOSE

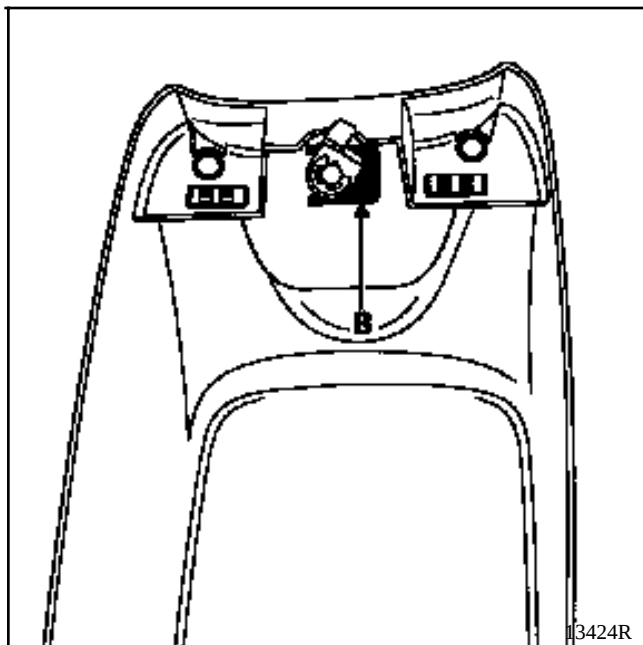


Ouvrir le couvercle de la boîte de rangement.

Retirer les intercalaires de classement.

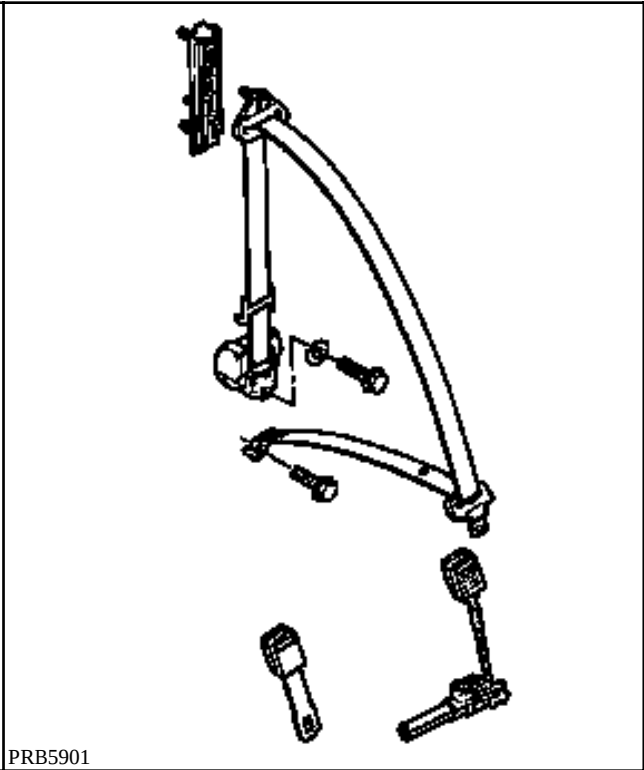
Déposer les quatre vis de fixation (A) de la boîte sur le plancher de la cabine.

DEPOSE DU BARILLET DE FERMETURE



Retirer l'agrafe de maintien (B) et ôter le barillet de son emplacement sur le couvercle.

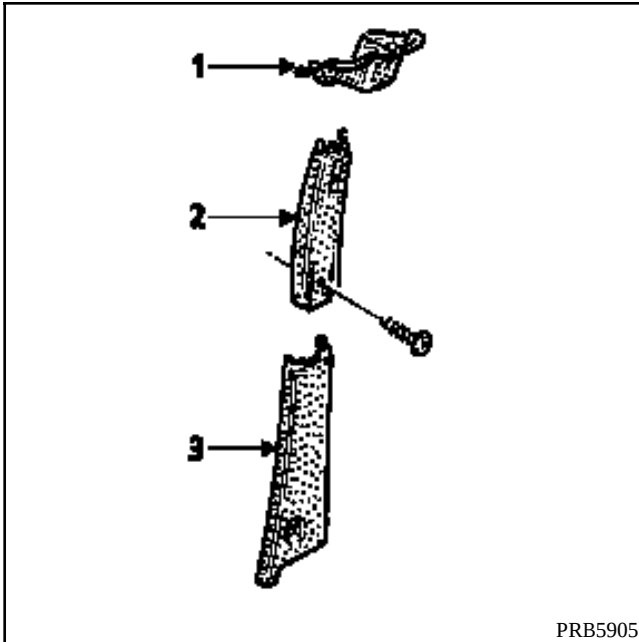
NOTA : le barillet comporte deux ergots de positionnement qui assurent la position angulaire du barillet lors de l'opération de repose.



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de fixation de ceintures	2,5

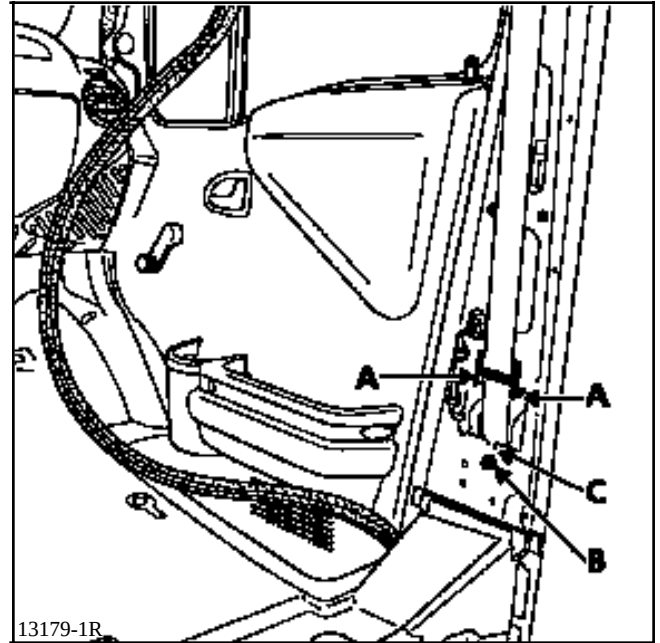
IMPORTANT : pour les ceintures équipées de pré-tensionneurs, se reporter au fascicule Airbag et pré-tensionneurs.

DEPOSE DE L'ENROULEUR CEINTURE LATERALE



Déposer :

- la garniture supérieure de pied de cabine (1) (voir chapitre 71B),
- la garniture médiane de pied de cabine (2) (voir chapitre 71C),
- la garniture inférieure de pied de cabine (3) (voir chapitre 71D).

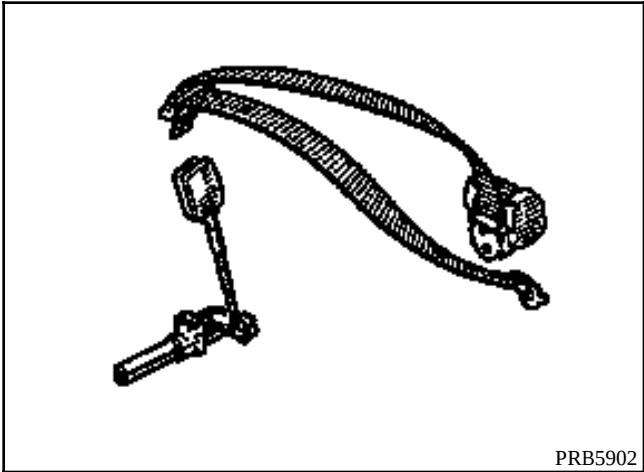


Déclipser le guide de sangle (A) en passant la main entre la doublure et le pied de cabine pour dégager les clips de leurs logements.

Déposer la vis de fixation (B) de l'enrouleur sur la doublure de pied de cabine.

Tirer celui-ci vers le haut pour le dégager de la patte de maintien (C).

Oter l'enrouleur.



DÉPOSE DE L'ENROULEUR 3^{ème} CEINTURE SUR BANQUETTE



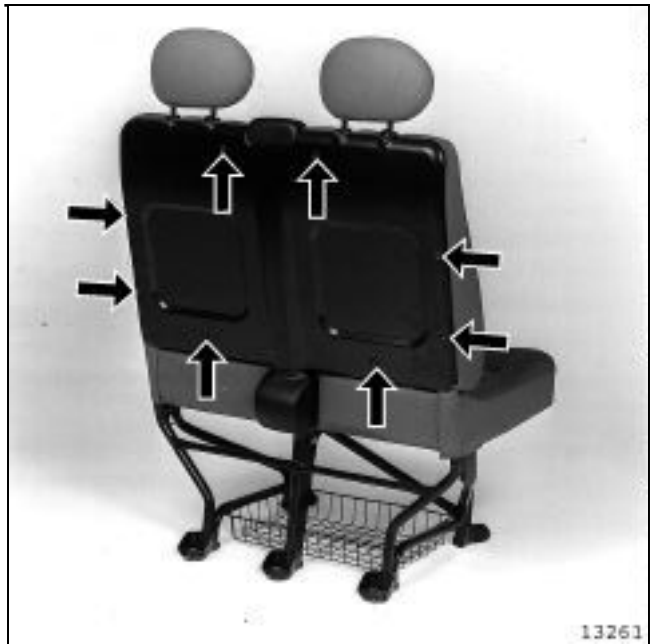
Déposer les fixations du siège.

Déconnecter les faisceaux prétensionneur.



Déposer les deux vis de fixation du cache guide de sangle de ceinture supérieure.

Oter le cache.



Déposer les 5 vis de fixation de la coque arrière de dossier.



Déposer le cache enrouleur de ceinture (une vis de fixation).

Oter la fixation inférieure de ceinture fixée sur le pied central du bâti de siège.



Déposer la vis de fixation de l'enrouleur sur le bâti de siège.

Libérer la sangle de ceinture de son guide supérieur et ôter l'ensemble ceinture de sécurité.



DEPOSE DU CACHE GUIDE SANGLE SUPERIEUR

Déclipser la languette de fermeture du guide sangle en poussant celle-ci comme indiqué sur l'illustration ci-dessus.

Dégager la sangle de ceinture.

Master

3 Châssis

30 GENERALITES

31 ELEMENTS PORTEURS AVANT

33 ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

35 ROUES ET PNEUMATIQUES

36 ENSEMBLE DIRECTION

37 COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUES

38 SYSTEME HYDRAULIQUE A PILOTAGE
ELECTRONIQUE

Annule et remplace le fascicule Réf. : 77 11 190 293 d'AOUT 1997

FD0A - FD0C - UD0A - UD0C

77 11 200 374

OCTOBRE 1998

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à RENAULT.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de RENAULT.



RENAULT 1998

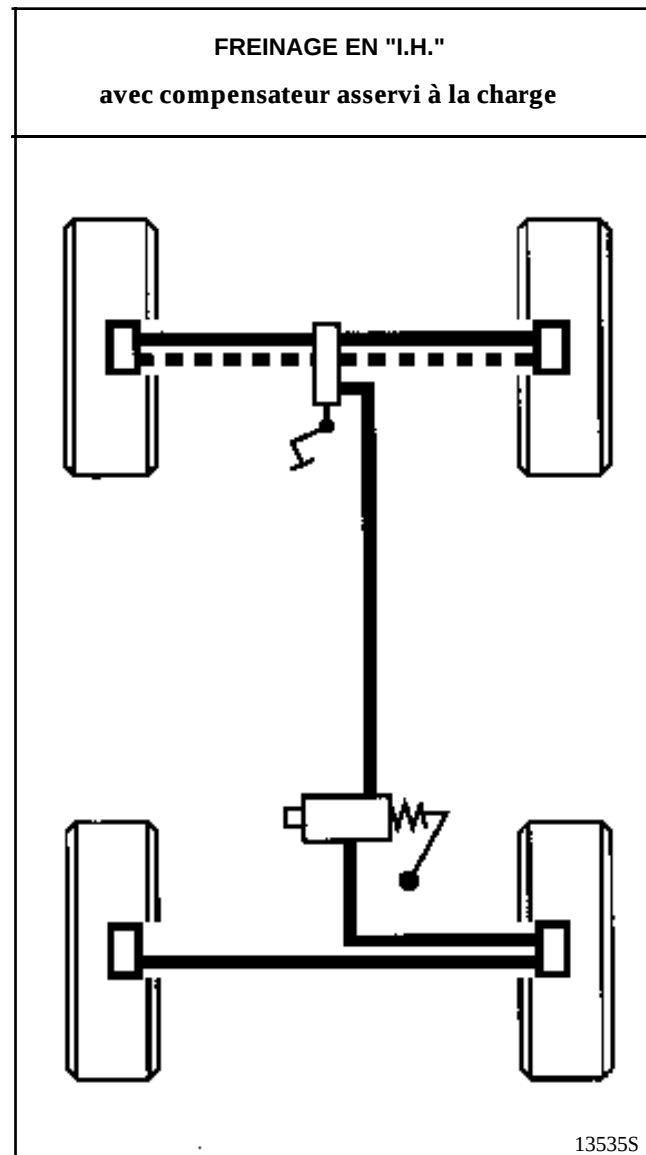
Châssis

Sommaire

	Pages		Pages
30 GENERALITES		35 ROUES ET PNEUMATIQUES	
Schéma de principe général des circuits de freinage	30-1	Caractéristiques	35-1
Raccords et canalisations de freinage	30-3	Equilibrage des roues	35-4
Liquide de frein	30-3		
Constitution, dimensions des principaux éléments de freinage	30-4	36 ENSEMBLE DIRECTION	
Couples de serrage	30-5	Boîtier de direction	36-1
Caractéristiques des barres anti-dévers avant	30-10	Colonne de direction	36-2
Caractéristiques des barres anti-dévers arrière	30-10	Axe rétractable	36-4
Purge du circuit de freinage	30-11	Rotule axiale	36-5
		Poussoir de direction	36-7
31 ELEMENTS PORTEURS AVANT		37 COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUES	
Bras inférieur	31-1	Maître-cylindre	37-1
Bras supérieur	31-4	Servofrein	37-2
Rotule de bras inférieur	31-6	Filtre à air - Clapet de retenue du servofrein	37-3
Rotule de bras supérieur	31-8	Pompe à vide	37-4
Coussinets élastiques de bras inférieur	31-10	Levier de commande de frein à main	37-5
Garnitures de frein	31-12	Câbles de frein à main	37-6
Etrier de frein	31-14	Réglage du frein à main	37-9
Disque de frein	31-15	Flexibles de frein	37-11
Goujons de moyeu	31-17	Compensateur de freinage	37-12
Roulement de porte-fusée	31-18	Commande de débrayage	37-28
Amortisseur - Ressort	31-19	Commande externe des vitesses	37-29
Rotule d'appui ressort	31-20		
Barre anti-dévers	31-21		
Berceau	31-22		
		38 SYSTEME HYDRAULIQUE A PILOTAGE ELECTRONIQUE	
33 ELEMENTS PORTEURS ARRIERE		Antiblocage de roues TEVES	38-1
Lame de ressort	33-1	Diagnostic - Préliminaire	38-12
Tambour de freins	33-3	Diagnostic - Fiche XR25	38-13
Garnitures de frein (tambour)	33-4	Diagnostic - Interprétation des barregraphes XR25	38-15
		Diagnostic - Contrôle de conformité	38-28
		Diagnostic - Aide	38-29
		Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	38-30

Schéma de principe général des circuits de freinage

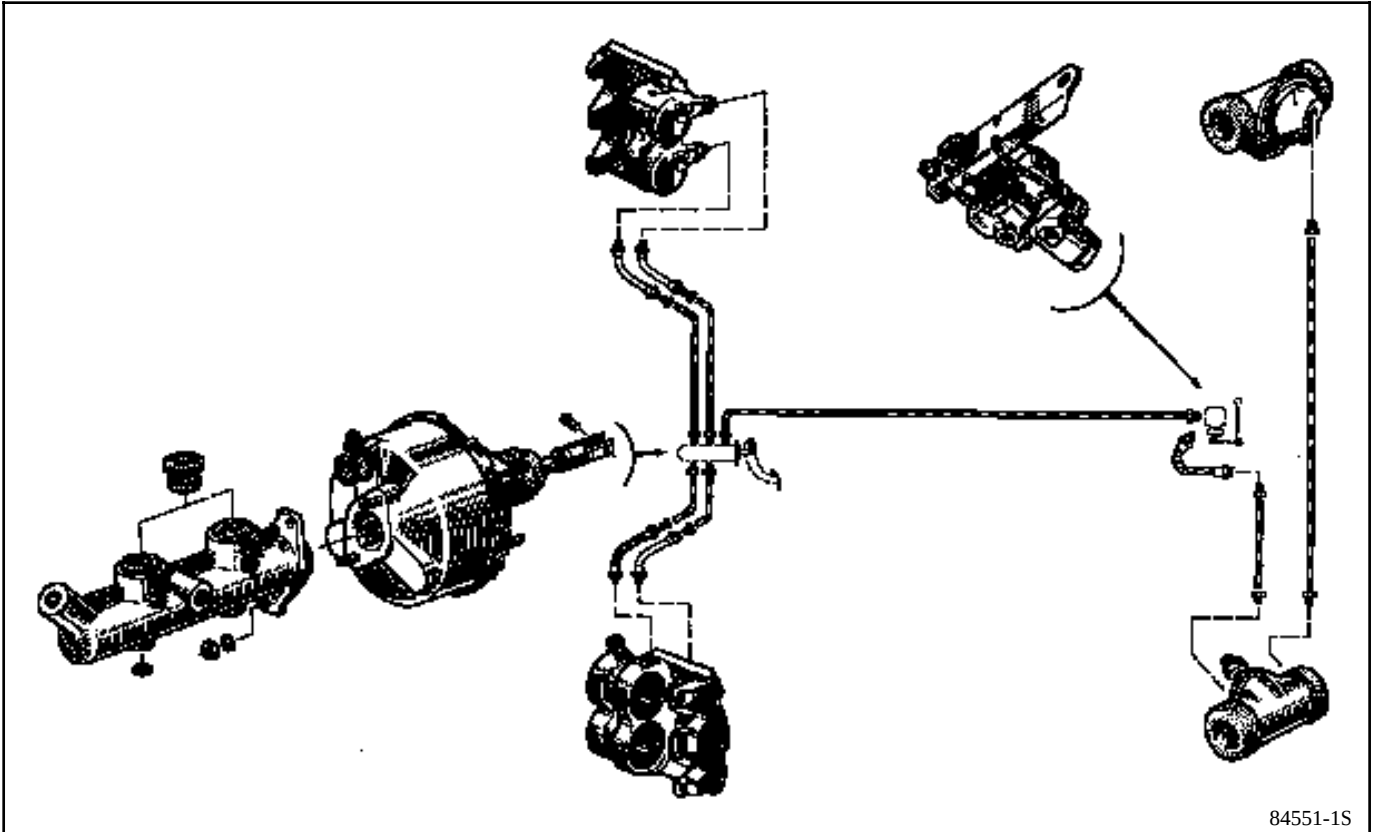
NOTA : le schéma suivant est un schéma de principe général ; il ne faut en aucun cas le prendre comme référence pour les piquages et l'affectation des circuits. Lors du remplacement d'un des éléments constitutifs du circuit de freinage d'un véhicule, il faut toujours repérer les tuyauteries avant le démontage afin de les rebrancher impérativement dans leurs positions initiales.



----- Circuit secondaire

———— Circuit primaire

Schéma de principe général des circuits de freinage



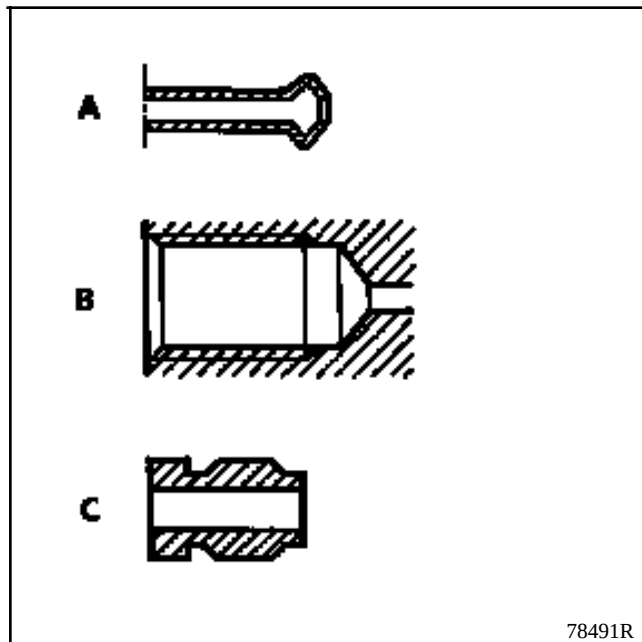


Le branchement des canalisations entre maître-cylindre, étriers, compensateur et groupe hydraulique est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au **PAS METRIQUE**.

En conséquence, il est important de n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue des Pièces de Remplacement de ce véhicule.

Identification des pièces

- **FORME** de l'embout de **TUYAUTERIES** acier ou cuivre (A).
- **FORME** des **LOGEMENTS FILETES** sur organes (B).
- **RACCORDS** de tuyauterie teinte **VERTE** ou **NOIRE** : **6 pans** extérieurs de **11 mm** ou **12 mm** (C).



Liquide de frein

PERIODICITE D'ECHANGE DU LIQUIDE DE FREIN

La technologie de nos freins, et en particulier, de nos freins à disques (pistons creux transmettant peu la chaleur, faible quantité de liquide dans le cylindre, étriers coulissant évitant d'avoir une réserve de liquide dans la zone la moins refroidie de la roue) nous a permis de repousser au maximum le risque de vapor lock, même dans le cas d'une utilisation intensive des freins (zone montagneuse).

Les liquides de frein actuels subissent toutefois une légère dégradation au cours des premiers mois d'utilisation par suite d'une légère prise d'humidité (voir carnet de garantie - entretien du véhicule pour changement du liquide).

Complément de niveau

L'usure des plaquettes et des segments de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir. Il est inutile de compenser cette baisse, le niveau se trouvera rétabli lors du prochain changement de plaquettes. Bien évidemment, il ne doit cependant pas descendre en-dessous du repère mini.

Liquides de frein homologués

Le mélange dans le circuit de freinage de deux liquides de frein non compatibles peut entraîner des risques importants de fuites dues principalement à la détérioration des coupelles. Pour éviter de tels risques, il est impératif de se limiter aux liquides de frein contrôlés et homologués par nos laboratoires et conformes à la norme **SAE J 1703 DOT 4**.

Constitution, dimensions des principaux éléments de freinage

FREINS AVANT Type BENDIX (en mm)			
Diamètre des cylindres récepteurs			45
Diamètre des disques			280
Epaisseur des disques			24
Epaisseur minimum des disques			21
Voile maximum des disques			0,07
Epaisseur des garnitures (support compris)			18
Epaisseur minimale des garnitures (support compris)			8
FREINS ARRIERE Type BENDIX à rattrapage de jeu automatique (en mm)			
Diamètre des cylindres récepteurs			23,81
Diamètre des tambours			280
Diamètre maximum d'usure des tambours			282
Largeur des garnitures			63
Epaisseur des garnitures (support non compris) :		primaire →	9
		secondaire →	4
Epaisseur minimale des garnitures (support non compris) :		primaire →	1
		secondaire →	1
MAITRE-CYLINDRE (en mm)			
Diamètre intérieur du cylindre primaire			25,4
Diamètre intérieur du cylindre secondaire			23,8
Course totale maximum		avec ABS →	37,5
		sans ABS →	38

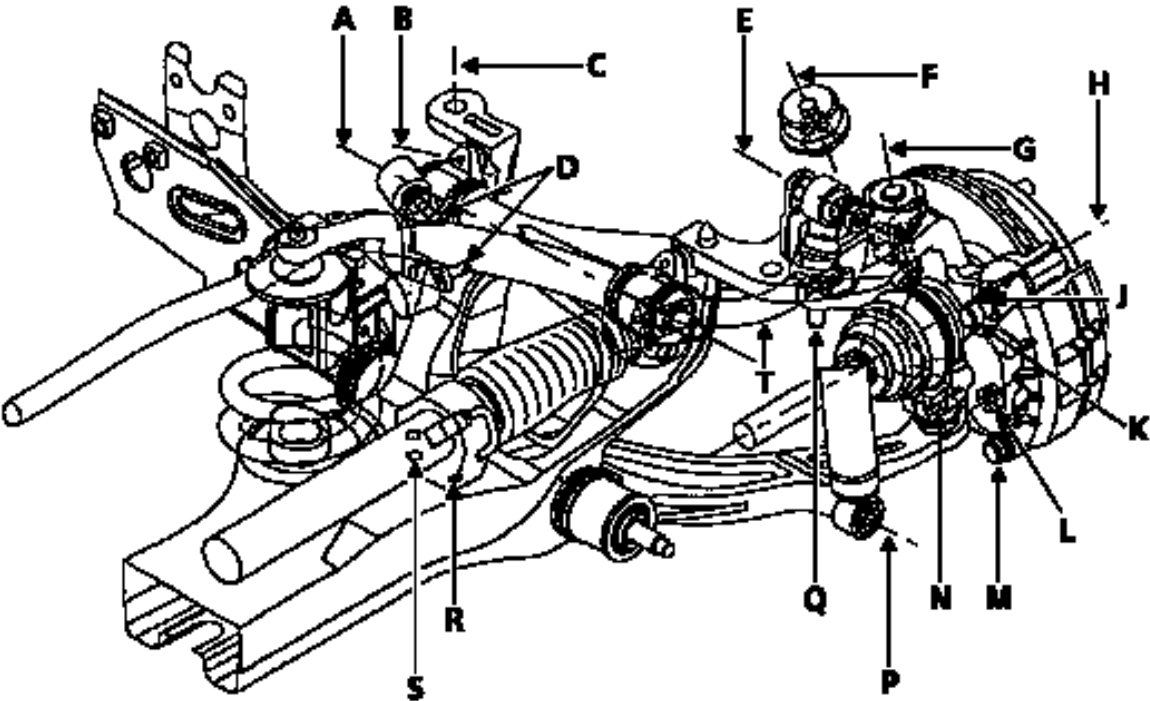
LIQUIDE DE FREIN

Conforme aux normes SAE J 1703 DOT 4



A	21,5
B	6
C	19,5
D	4,5
E	10
F	4,1
G	9
H	48
J	11

K	8
L	11
M	3
N	8,5
P	12
Q	8,5
R	4,25
S	4,25

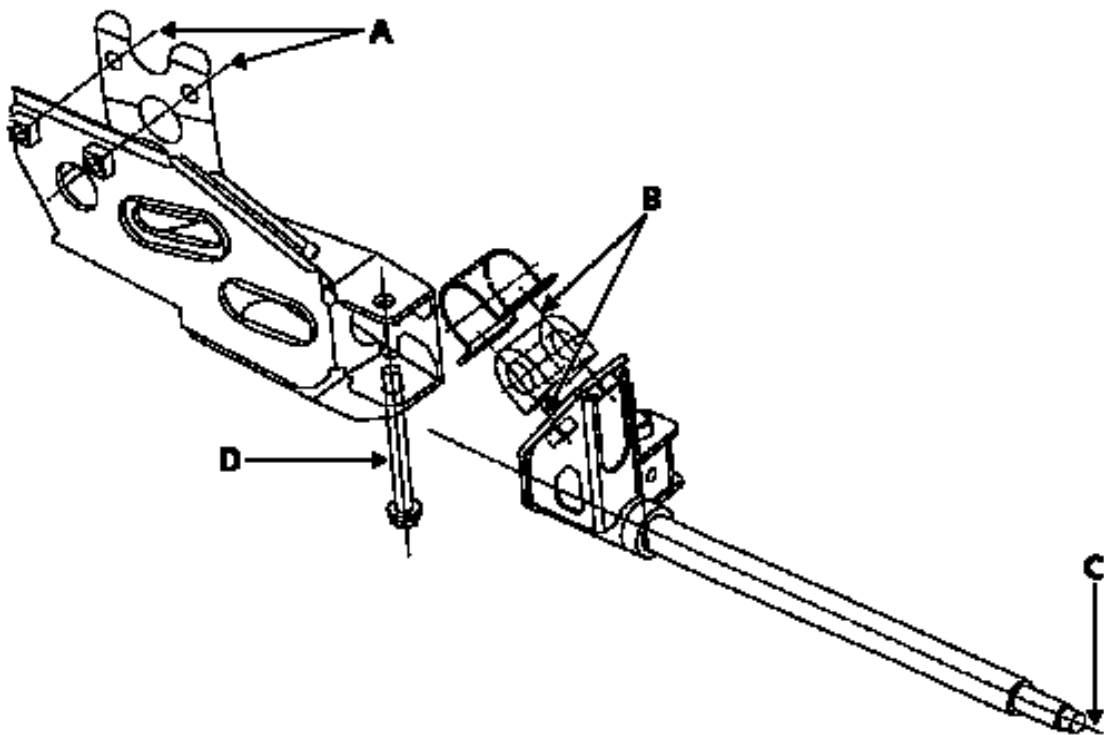


DI3036R

Serrage biellette de direction (T) sur crémaillère : 1,7.



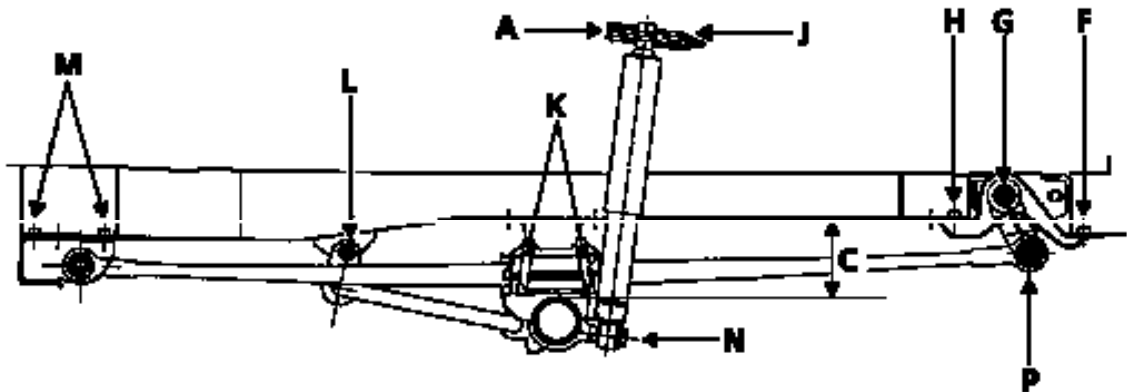
A	10,5
B	6
C	21,5
D	10,5





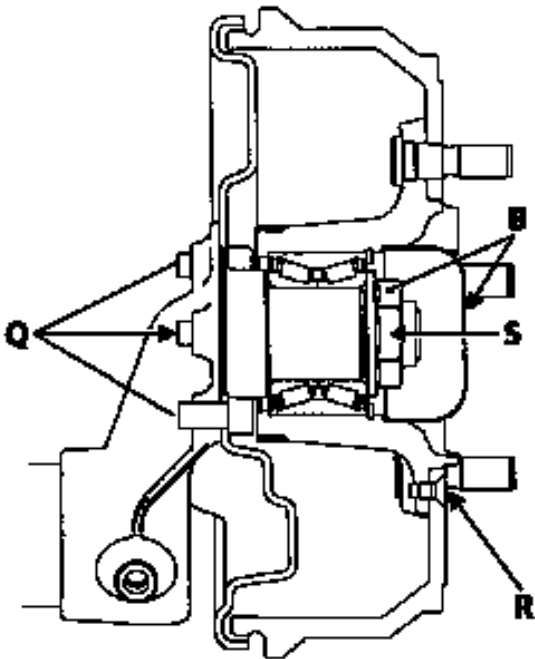
D	10,5
E	7
F	4
G	16
H	4
J	10,5

K	12,5
L	7
M	4
N	10,5
P	16



DI3038R

Q	6
R	1,5
S	33

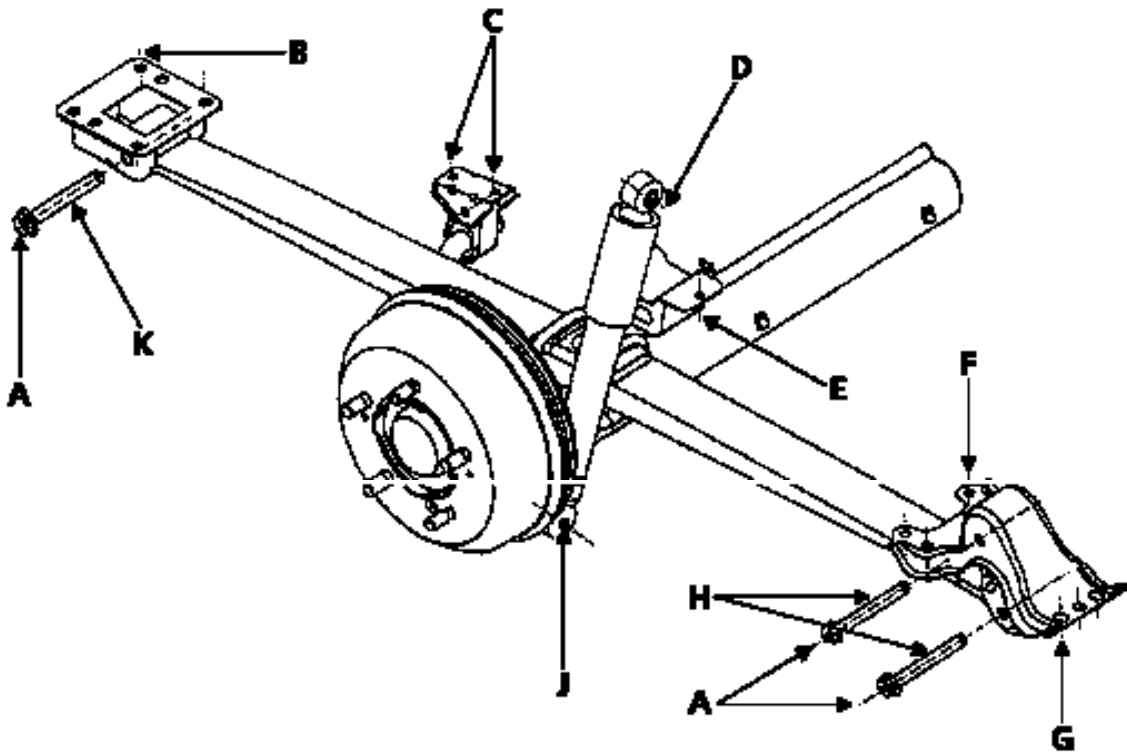


DI3039R1

* Ajouter de la **LOCTITE**
A Sens de montage
B Ecrou et bouchon de moyeu à changer lors de chaque démontage
C Position de serrage aux couples : **117,4 daN.m**
Vis de maintien des cylindres de roues : **1,6 daN.m.**



B	4
C	2
D	10,5
E	4
F	4
G	4
H	16
J	10,5
K	24,5



DI3040R

A Sens de montage
Serrage des écrous de roues : **15,5 daN.m.**



	DIMENSIONS	COUPLE DE SERRAGE
Vis de purge	-	0,6 à 0,8
Flexibles dans récepteurs avant	M 10 × 100	1,7
Flexibles de bras arrière	M 10 × 100	1,7
Alimentation récepteur arrière	M 10 × 100 ou M 12 × 100	} 1,7
Sorties maître-cylindre	M 10 × 100 ou M 12 × 100	} 1,7
Entrée compensateur	M 10 × 100 ou M 12 × 100	} 1,7
Sorties compensateur	M 10 × 100 ou M12 × 100	} 1,7

Ø de barre (en mm)	Repérage couleur
26	bleu

Caractéristiques des barres anti-dévers arrière

Ø de barre (en mm)	Repérage couleur
23	bleu
26	jaune

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
M.S.	815	Appareil de purge

Pour les véhicules équipés d'un servofrein, il est important que, pendant la purge, et quelle que soit la méthode appliquée, le dispositif d'assistance ne soit pas mis en action.

La purge s'effectue avec l'appareil **M.S. 815**, véhicule sur un pont quatre colonnes.

Brancher les canalisations du **M.S. 815** sur les purgeurs du (des) :

- maître-cylindre,
- récepteur,
- compensateur.

Relier l'appareil sur un point d'alimentation en air comprimé (mini **5 bars**).

Brancher le système de remplissage sur le bocal de liquide de frein.

Ouvrir :

- l'alimentation, attendre que le bocal soit plein (les deux parties),
- le robinet d'air comprimé,
- la vis de purge de la roue arrière droite et compter environ **20 secondes** d'écoulement du liquide,
- la vis de purge de la roue arrière gauche et compter environ **20 secondes** d'écoulement du liquide.

Ne pas tenir compte des bulles d'air dans les tuyaux de l'appareil de purge.

Procéder de la même façon pour les roues avant.

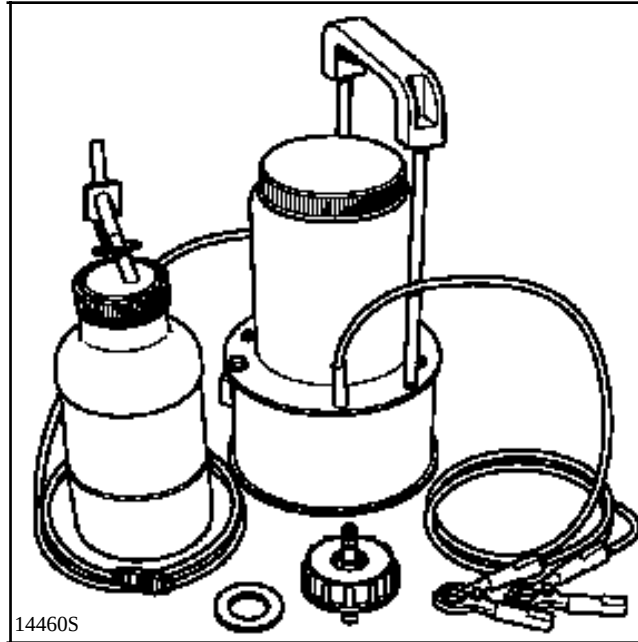
Pour les étriers double pistons, purger les deux pistons.

Contrôler la fermeté de la pédale de frein à l'enfoncement (appuyer plusieurs fois).

Refaire la purge si nécessaire.

Parfaire le niveau du liquide de frein dans le bocal après avoir débranché l'appareil.

NOTA : il est possible d'utiliser un autre appareil de purge **Réf. : 77 11 172 192**, la méthode d'utilisation est fournie avec le matériel.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av. 1447	Outil de calage de bras inférieur
MATERIEL INDISPENSABLE	
Cric	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Ecrous de roue	15,5	
Vis guide supérieure d'étrier de frein	8	
Vis guide inférieure d'étrier de frein	3	
Vis inférieures d'amortisseur	12	
Boulon de rotule de bras inférieur	8	
Ecrou de bras inférieur	21	
Vis de paliers centraux de barre anti-dévers	6	

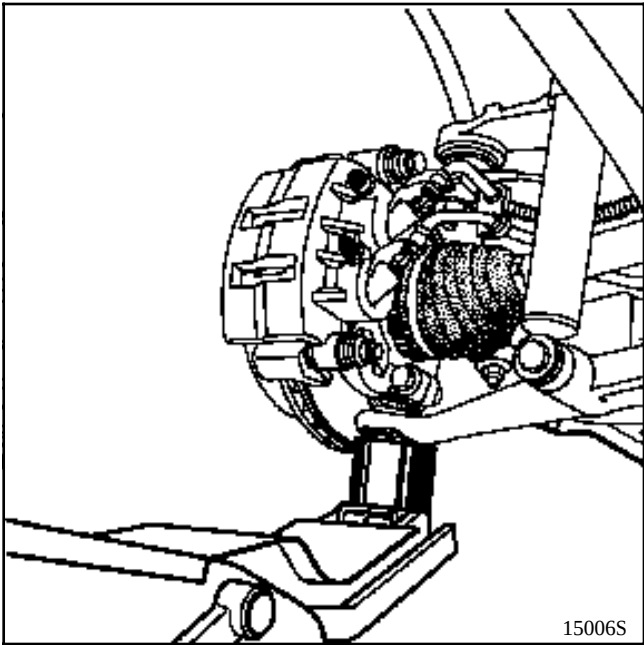
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (avec chandelles).

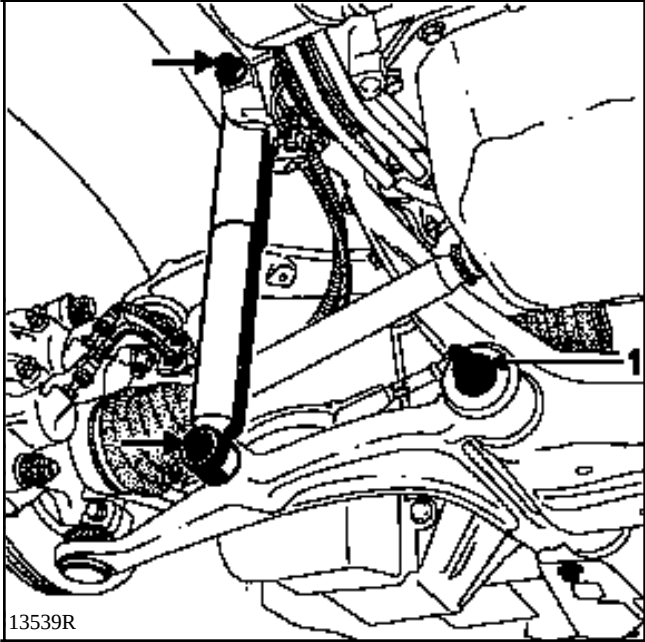
Déposer :

- la roue,
- la protection sous moteur.

Mettre un "cric" sous le bras inférieur au niveau de la rotule.



- Déposer :
- l'amortisseur (deux vis),
 - l'écrou (1) de bras inférieur.

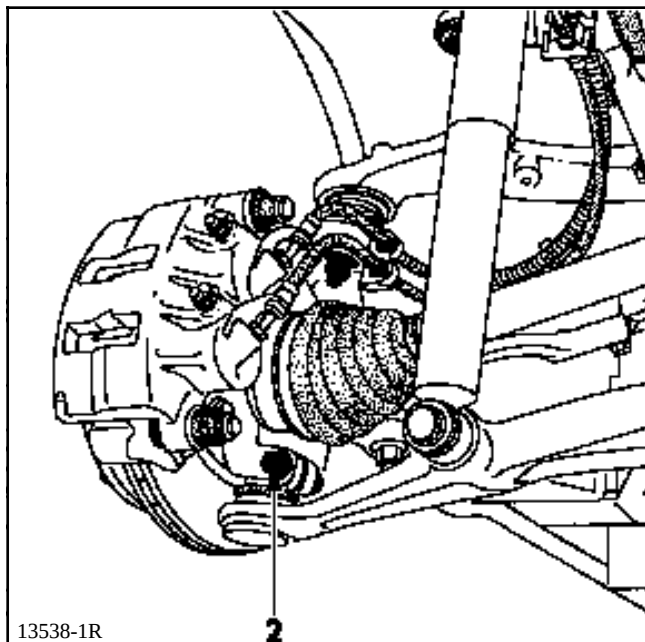


Baisser le "**cric**" jusqu'à ce que le ressort ne soit plus en contact avec la rotule d'appui ressort (se reporter au chapitre "**Amortisseur/Ressort**" page 31-19).

Déposer le ressort en le dégageant d'abord par le bas.

Repositionner le "**cric**" sous la rotule.

Déposer le boulon de la rotule inférieure (2).

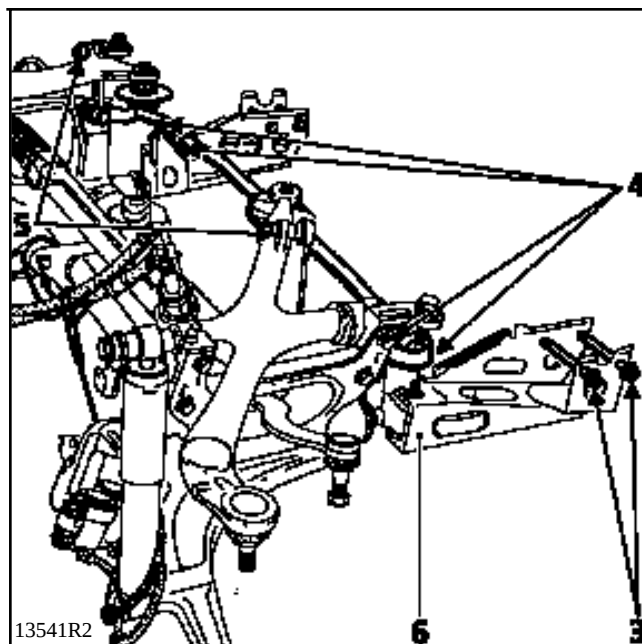


NOTA : à l'aide d'un petit burin et d'un marteau, écarter la chape du porte-fusée (de la rotule inférieure) pour faciliter l'extraction de la rotule.

Déposer :

- l'attache sur caisse du tirant de bras (deux vis (3)),
- les quatre vis (4) des deux paliers de la barre anti-dévers.

Desserrer sans les déposer, les écrous supérieurs (5) des biellettes de barre anti-dévers.



Soulever la barre anti-dévers et retirer le tirant (6).

Déposer le bras inférieur.

REPOSE

Reposer le bras inférieur en insérant le tirant (6).

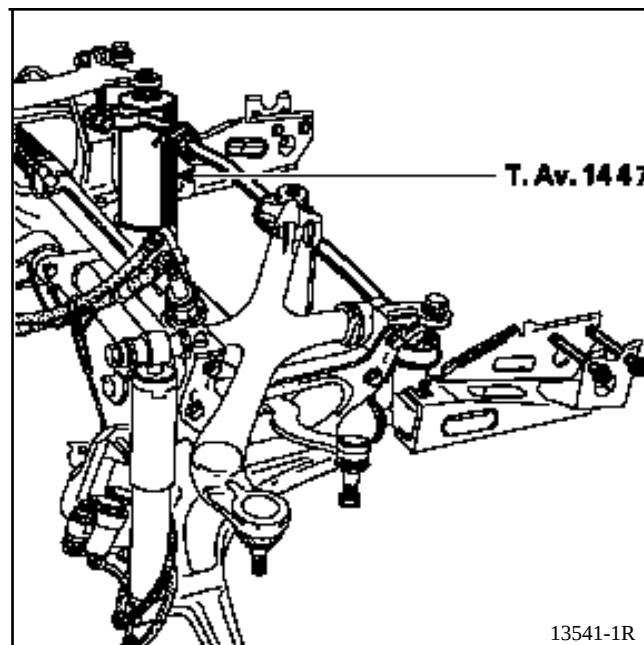
Refixer la barre anti-dévers et serrer les vis au couple.

Remettre en place la rotule inférieure dans le porte-fusée.

L'écrou du bras inférieur doit être serré au couple, pour cela, il sera nécessaire de mettre en lieu et place du ressort une cale (longueur : **192,5 mm**)

T.Av. 1447.

Pour réaliser cette opération, positionner le "**cric**" sous le bras inférieur (au niveau de la rotule), soulever jusqu'à ce que la rotule d'appui ressort du bras supérieur soit en contact avec la cale, à ce moment, serrer l'écrou au couple.



Retirer le "**cric**" et reposer le ressort en l'engageant d'abord par le haut. Pour faciliter la repose du ressort, il peut être utile d'appuyer sur le bras supérieur à l'aide d'une barre.

Reposer l'amortisseur en s'aidant du "**cric**" et en graissant (graisse **BR2**) au préalable l'épaulement inférieur de l'amortisseur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	476	Extracteur de rotule
T.Av.	1447	Outil de calage de bras inférieur
MATERIEL INDISPENSABLE		
Cric		

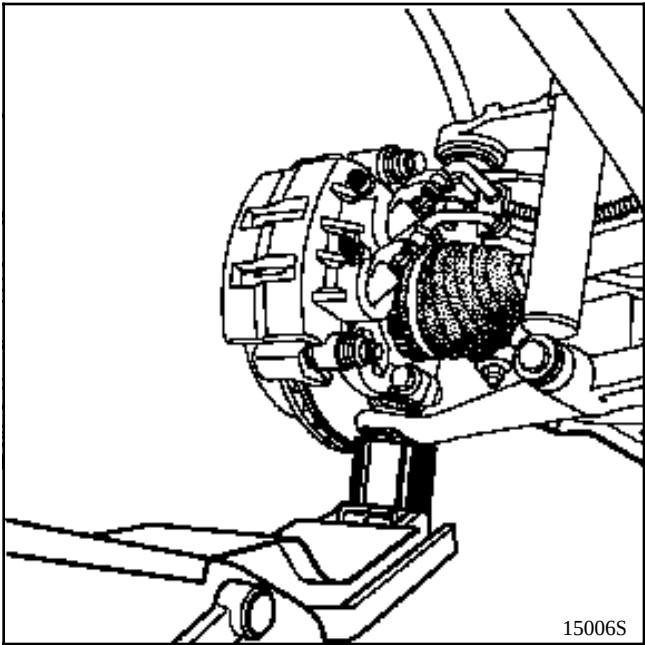
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de roue	15,5
Ecrou rotule de direction	8
Ecrou rotule de bras supérieur	9
Vis de bras supérieur	6
Ecrou des coussinets de bras supérieur	21,5
Ecrou de biellette de barre anti-dévers	5

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (avec chandelles).

- Déposer :
- la roue,
 - la protection sous moteur.

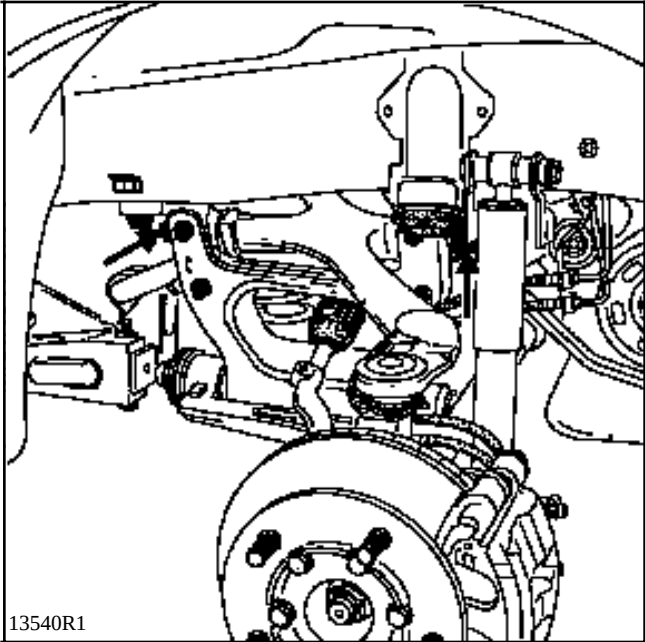
Mettre un "cric" sous le bras inférieur au niveau de la rotule.



- Déposer :
- la vis supérieure d'amortisseur,
 - l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers et la débrancher du bras supérieur.

Débrancher la rotule de direction à l'aide de l'outil **T.Av. 476**.

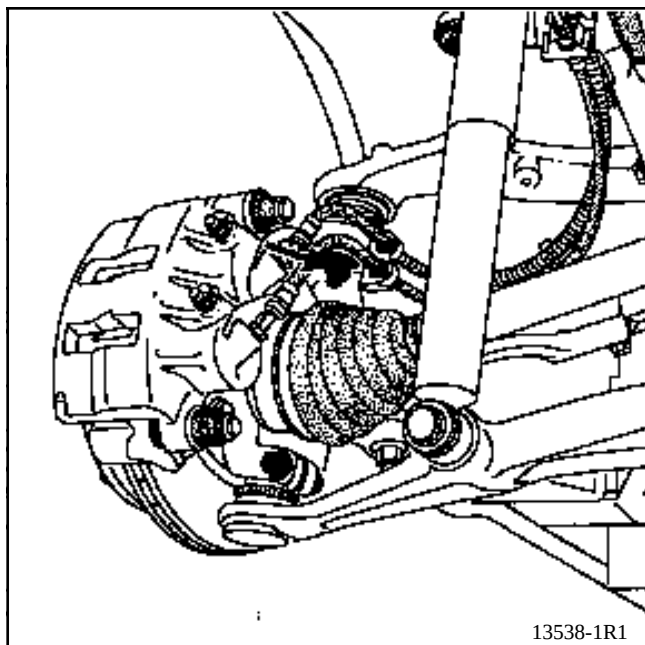
Desserrer, sans les déposer, les écrous des coussinets de bras supérieur.



Déposer l'écrou de rotule de bras supérieur en appuyant sur la rotule afin de l'empêcher de tourner.

Frapper sur le porte-fusée au niveau de la rotule à l'aide d'un marteau afin de la décoller.

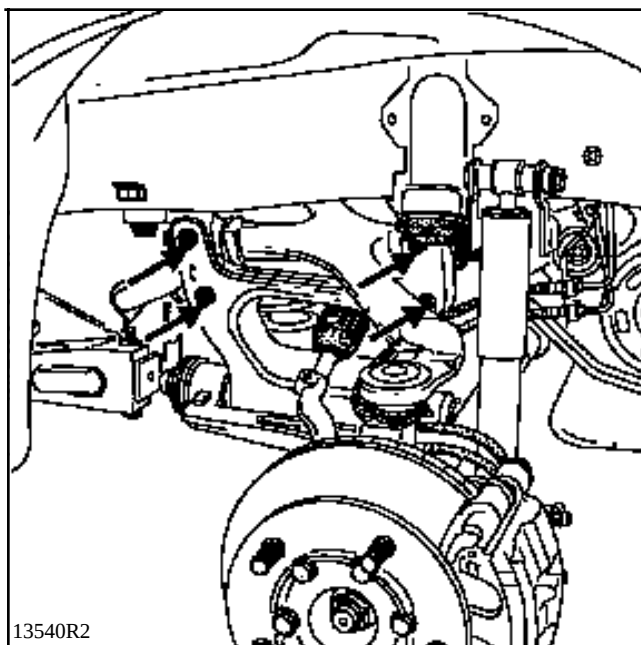
NOTA : retirer la patte de maintien des flexibles de frein, si elle gêne la dépose de l'écrou de rotule de bras supérieur.



Descendre le "cric" afin de libérer complètement la rotule.

Déposer :

- les quatre vis de maintien du bras sur le berceau,



- le bras.

Le **M.P.R.** livre en rechange les coussinets du bras supérieur.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

IMPORTANT : lors d'un remplacement de coussinets de bras supérieur, il est possible d'effectuer un serrage au couple des écrous en mettant la cale **T.Av. 1447** en lieu et place du ressort (se reporter à la méthode du bras inférieur).

Cette opération ne doit être réalisée que dans le cas d'un remplacement de coussinets.

IMPORTANT : un seul remplacement de la rotule sur un même bras est autorisé. A cet effet, les rotules "**re-changes**" comportent une encoche sur la face d'appui du boîtier (fraisage).

- Rotule non marquée ⇒ pièce de série : remplacement possible.
- Rotule avec encoche ⇒ pièce déjà remplacée : nouveau remplacement interdit, il est donc impératif de remplacer le bras complet.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
T.Av. 1421 Outil de dépose/repose des rotules
MATERIEL INDISPENSABLE
Cric

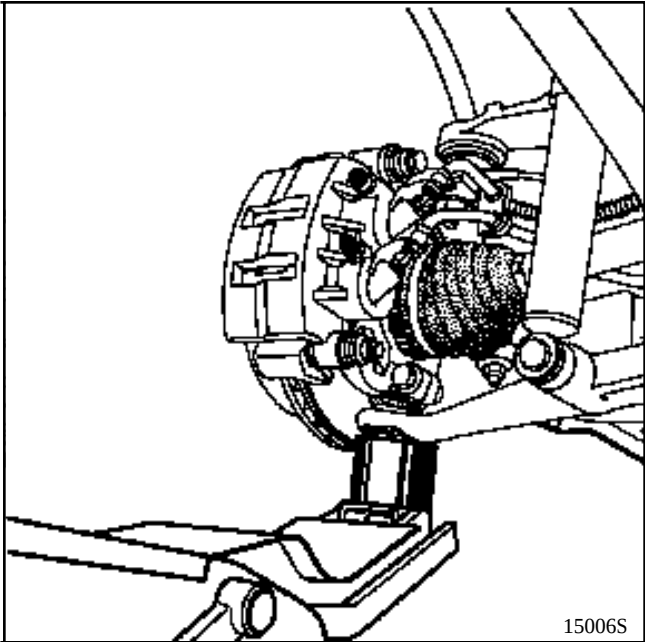
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de roue	15,5
Ecrou rotule de direction	8
Ecrou rotule de bras supérieur	9
Vis guide supérieure d'étrier de frein	8
Vis guide inférieure d'étrier de frein	3
Boulon de rotule de bras inférieur	8
Vis de soufflet de transmission	2,5

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur une fosse (avec chandelles).

- Déposer :
- la roue,
 - la protection sous moteur.

Mettre un "**cric**" sous le bras inférieur au niveau de la rotule.



Déposer l'amortisseur en s'aidant du "**cric**".

Déposer le ressort (se reporter au chapitre "**Amortisseur / Ressort**" (page 31-19)).

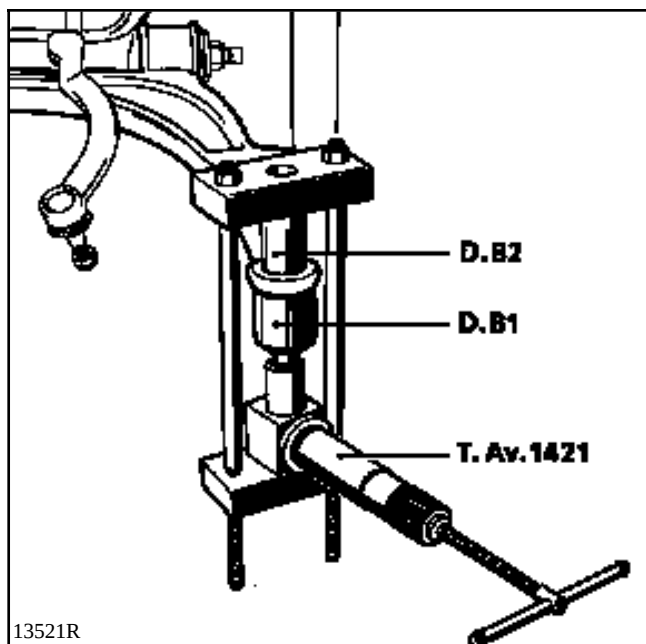
Déposer le demi-train.

Préparer l'outil **T.Av. 1421** en assemblant les deux plaques et les deux tiges filetées. Veiller à ce que les deux plaques soient toujours parallèles (agir sur les écrous).

Mettre en place sur la rotule à déposer l'ensemble de l'outil **T.Av. 1421** avec les bagues appropriées (bagues **D.B1** et **D.B2**).

NOTA : pour avoir un appui parfait entre la bague **D.B2** et l'extrémité du bras, retirer le soufflet de la rotule.

Agir sur le vérin hydraulique et déposer la rotule inférieure.

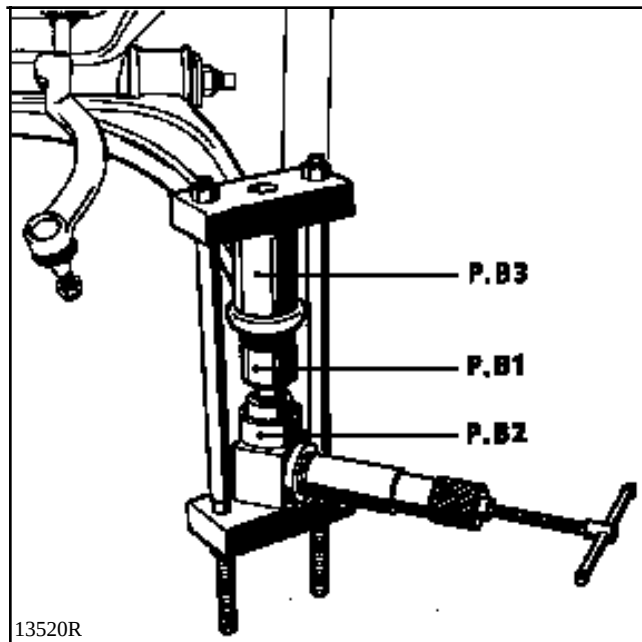


REPOSE

Positionner la rotule neuve sur le bras inférieur et mettre en place l'outil **T.Av. 1421** avec les bagues appropriées (**P.B1**, **P.B2** et **P.B3**).

Agir sur le vérin hydraulique afin d'emmancher la rotule inférieure dans le bras.

La bague **P.B2** sert simplement à guider la rotule dans le bras, afin qu'elle ne se mette pas en biais.



Procéder ensuite dans le sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

Reposer l'amortisseur en s'aidant du "**cric**" et en graissant (graisse **BR2**) au préalable l'épaulement inférieur de l'amortisseur.

IMPORTANT : un seul remplacement de la rotule sur un même bras est autorisé. A cet effet, les rotules "**re-changes**" comportent une encoche sur la face d'appui du boîtier (fraisage).

- Rotule non marquée ⇒ pièce de série : remplacement possible.
- Rotule avec encoche ⇒ pièce déjà remplacée : nouveau remplacement interdit, il est donc impératif de remplacer le bras complet.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
T.Av. 1421 Outil de dépose/repose des rotules
MATERIEL INDISPENSABLE
Cric

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de roue	15,5
Ecrou rotule de direction	8
Ecrou rotule de bras supérieur	9
Vis guide supérieure d'étrier de frein	8
Vis guide inférieure d'étrier de frein	3
Boulon de rotule de bras inférieur	8
Vis de soufflet de transmission	2,5

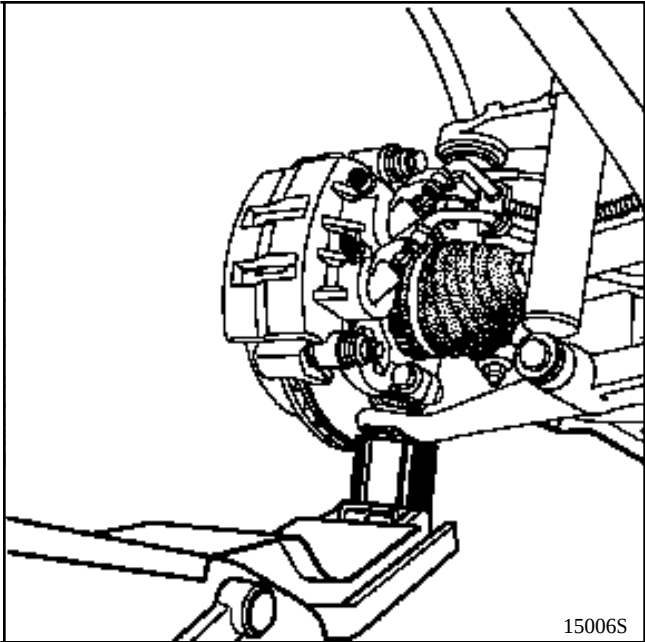
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur une fosse (avec chandelles).

Déposer :

- la roue,
- la protection sous moteur.

Mettre un "**cric**" sous le bras inférieur au niveau de la rotule.



Déposer l'amortisseur en s'aidant du "**cric**".

Déposer le ressort (se reporter au chapitre "**Amortisseur / Ressort**" (page 31-19)).

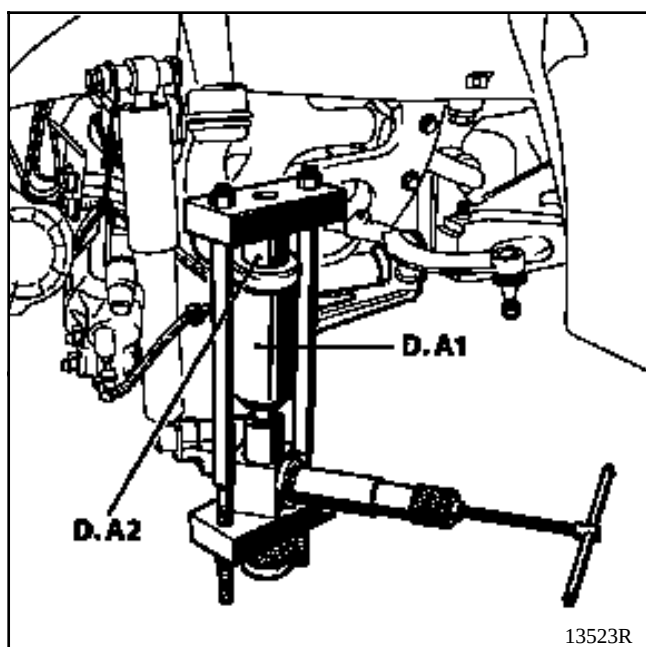
Déposer le demi-train.

Préparer l'outil **T.Av. 1421** en assemblant les deux plaques et les deux tiges filetées. Veiller à ce que les deux plaques soient toujours parallèles (agir sur les écrous).

NOTA : pour mettre en place l'outil **T.Av. 1421**, il est nécessaire d'être à deux.

Engager l'ensemble plaques - vérin - bague **D.A1** en insérant d'abord la rotule supérieure dans la bague et ensuite mettre la plaque inférieure en appui sur la rotule inférieure (positionner l'axe de la rotule dans le trou de la plaque).

Mettre ensuite la bague **D.A2** en appui sur le haut de la rotule.

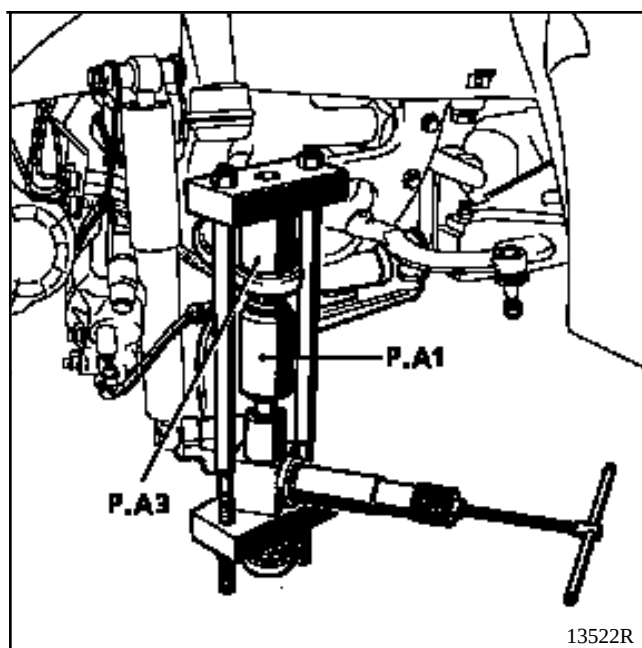


Agir sur le vérin hydraulique et déposer la rotule supérieure.

ATTENTION : si le cylindre **D.A1** ne se met pas bien en place autour de la rotule, cela signifie que celle-ci est hors tolérance, dans ce cas, déposer le bras supérieur (voir méthode précédemment décrite) et extraire la rotule à la presse.

REPOSE

Procéder comme à la dépose pour la mise en place de l'ensemble plaques - vérin - bague **P.A1**, en insérant d'abord la rotule supérieure dans la bague et ensuite mettre la plaque inférieure en appui sur la rotule inférieure (positionner l'axe de la rotule dans le trou de la plaque).



Poser ensuite la bague **P.A3** sur le bras supérieur en sortant la bague **P.A2** pour qu'il se centre sur la rotule.

NOTA : pour mettre en place l'outil **T.Av. 1421**, il est nécessaire d'être à deux.

Agir sur le vérin hydraulique afin d'emmancher la rotule supérieure dans le bras.

NOTA : il se peut que la rotule s'engage de travers, mais lorsque l'effort sera suffisant l'ensemble du montage va s'aligner suivant l'axe des rotules.

Procéder ensuite dans le sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

Reposer l'amortisseur en s'aidant du "**cric**" et en graissant (graisse **BR2**) au préalable l'épaulement inférieur de l'amortisseur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

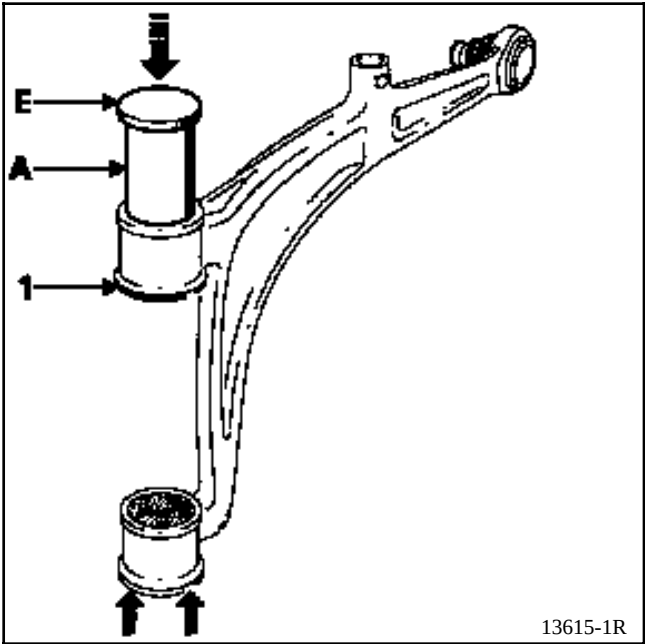
T.Av. 1486 Outil de dépose/repose palier de bras inférieur

DÉPOSE

Déposer le bras inférieur (voir méthode décrite page précédente).

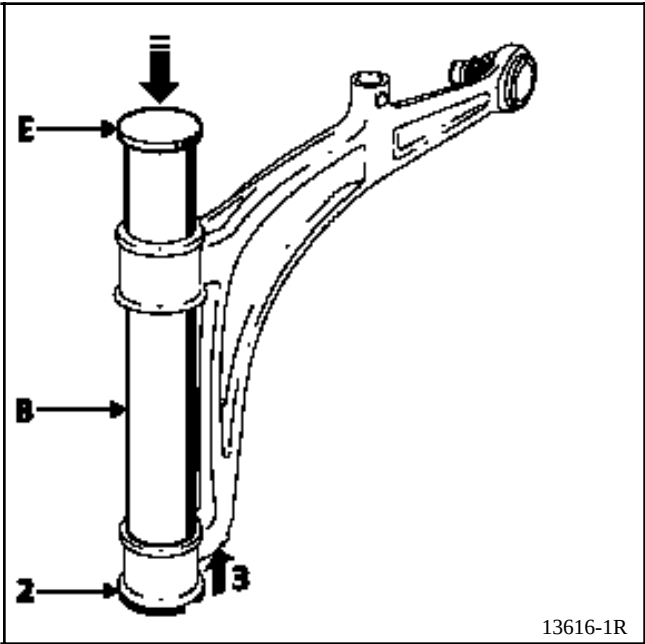
NOTA : l'outil **T.Av. 1486** se compose de quatre tubes (A), (B), (C), (D) et d'un flasque (E).

A la presse, déposer le coussinet élastique (1) à l'aide du tube (A) et du flasque (E).



NOTA : maintenir le bras par la rotule et en appui sur le coussinet inférieur (à l'aide d'une plaque).

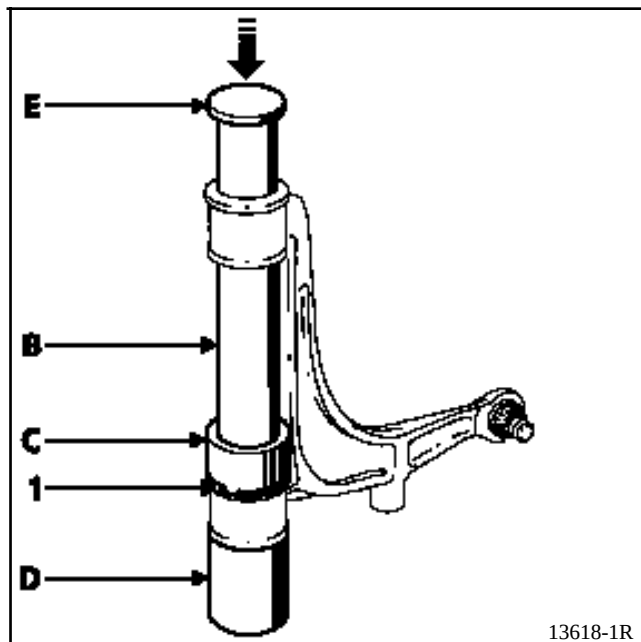
Déposer ensuite le coussinet élastique (2) à l'aide du tube (B) et du flasque (E).



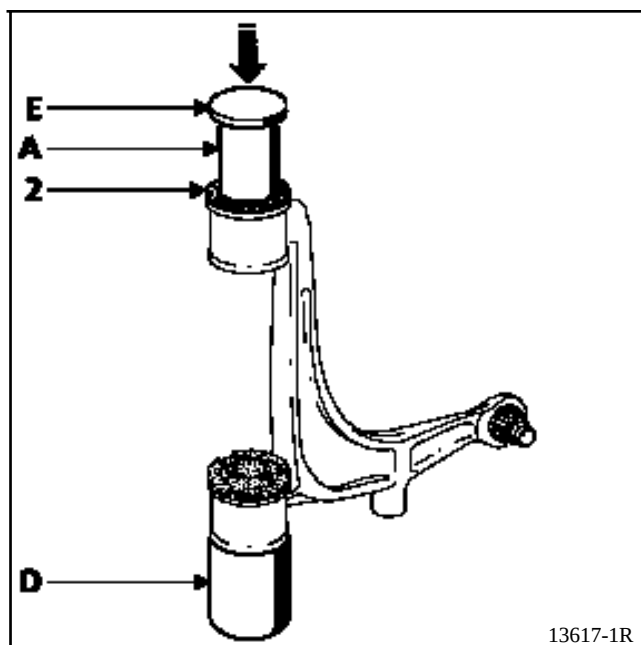
Maintenir le bras par la rotule et en appui comme indiqué en (3).

REPOSE

Reposer le coussinet élastique (1) en prenant appui sur un tube (D) et en poussant sur le coussinet à l'aide des tubes (B), (C) et du flasque (E).



Reposer le coussinet élastique (2) en prenant appui sur le tube (D) et en poussant sur le coussinet à l'aide du tube (A) et du flasque (E).



NOTA : pour la repose des deux coussinets, maintenir le bras par la rotule.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 823 Repousse-piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrous de roue	15,5
Vis guide inférieure d'étrier de frein	3
Vis guide supérieure d'étrier de frein	8

DEPOSE

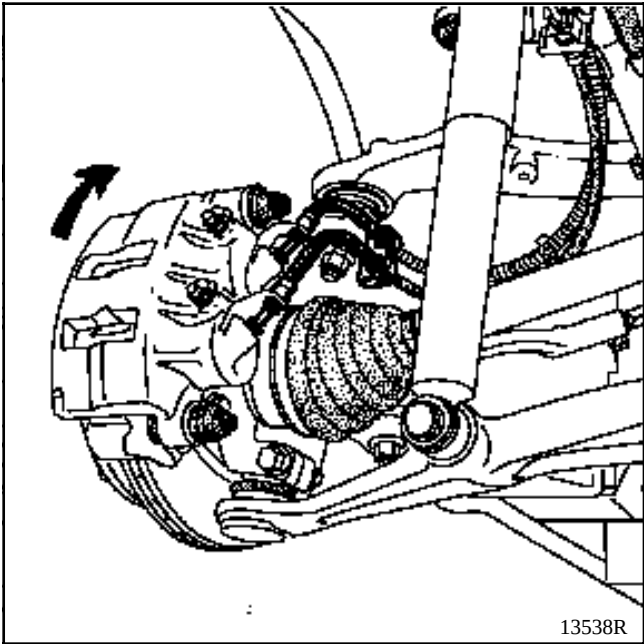
Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (avec chandelles).

Déposer :

- la roue,
- la vis guide inférieure d'étrier de frein.

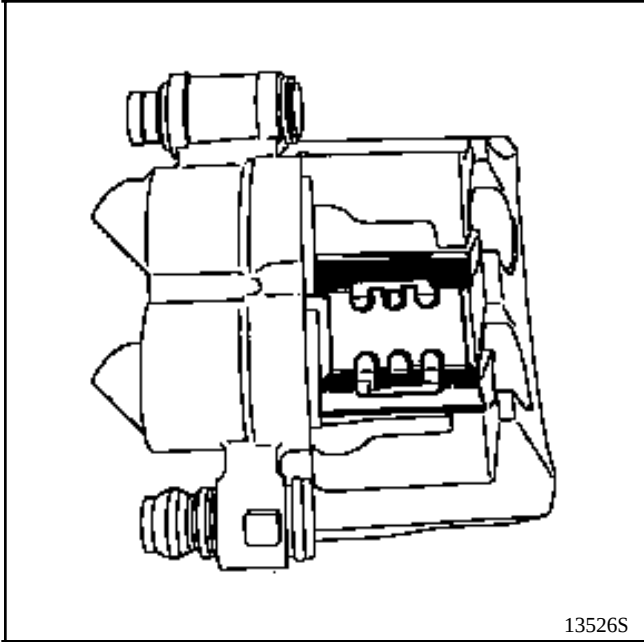
Dégrafer les flexibles de frein de leur support.

Faire pivoter l'étrier vers le haut autour de la vis guide supérieure.



Déposer les plaquettes.

Vérifier l'état des cache-poussière, des pistons et de la tôle antibruit (les remplacer si nécessaire).



REPOSE

Repousser les pistons à l'aide de l'outil **Fre. 823**.

Mettre en place les garnitures neuves (la tôle antibruit si nécessaire).

Faire pivoter l'étrier vers le bas.

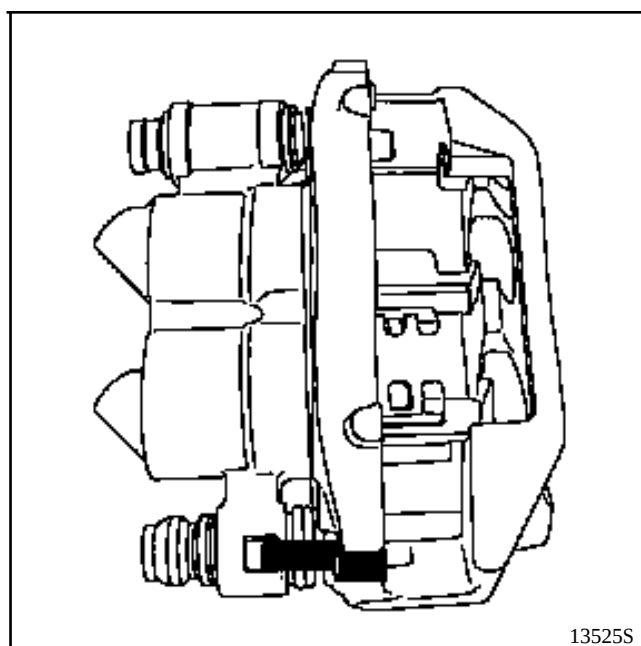
Reposer la vis guide inférieure en appliquant préalablement de la **LOCTITE** dans le trou de chape et serrer au couple.

Rebrancher les flexibles de frein sur leur support.

CONTROLE DE L'USURE DES PLAQUETTES DE FREIN

Le contrôle s'effectue sur la face arrière de l'ensemble étrier de frein / chape.

Il s'agit de contrôler la position de la patte métallique qui se trouve sur la chape par rapport au bossage sur l'étrier.



Si le bord de la patte métallique se trouve sur l'arête droite "**Max**" du bossage, c'est que les garnitures sont neuves, et inversement, si elle se trouve sur l'autre arête du bossage "**Min**", c'est que les garnitures sont usées, il faut donc les remplacer.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrous de roue	15,5
Vis guide inférieure d'étrier de frein	3
Vis guide supérieure d'étrier de frein	8
Ecrou de flexible de frein	1,7

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur une fosse (avec chandelles).

Déposer la roue.

Mettre dans l'habitacle un presse-pédale (ceci a pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).

Débrancher les deux flexibles au niveau des récepteurs.

Contrôler l'état des flexibles et les remplacer si nécessaire.

Déposer l'étrier (deux vis).

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose, en respectant les couples de serrage préconisés.

Appliquer de la **LOCTITE** dans les trous de chape avant la repose des vis guide d'étrier.

Contrôler l'état des garnitures, les remplacer si nécessaire.

Effectuer une purge partielle du circuit (à l'aide d'un appareil à purger).

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons en contact avec les garnitures.

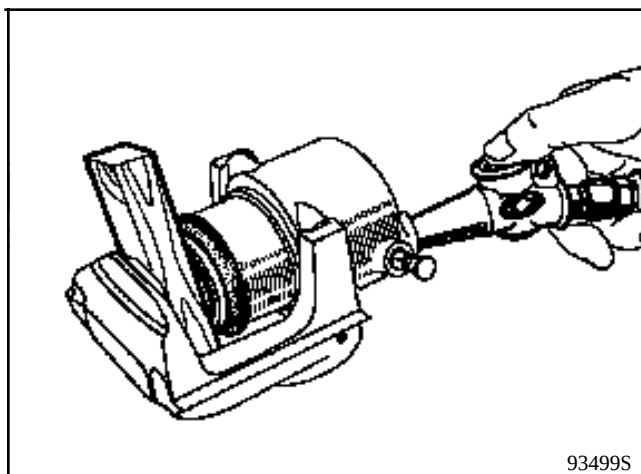
REPARATION

Toute rayure dans l'alésage de l'étrier entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.

Déposer l'étrier de frein.

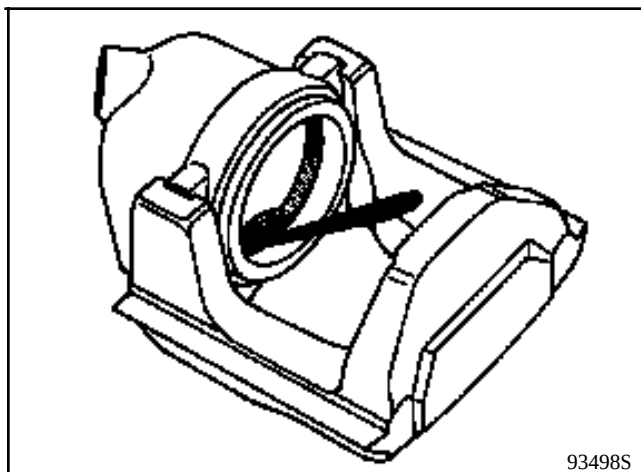
Enlever le caoutchouc cache-poussière.

Sortir le piston à l'air comprimé en ayant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration de ce dernier : toute trace de choc sur la jupe le rend inutilisable.



93499S

Avec une lame souple à bord rond (genre jauge d'épaisseur), sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier.



93498S

Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.

Remplacer toutes les pièces défectueuses par des pièces d'origine et procéder au remontage du joint, du piston, du cache-poussière.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Rou.	604 -01	Immobilisateur de moyeu
T.Av.	1450	Extracteur de moyeu
MATERIEL INDISPENSABLE		
Cric		

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de roue	15,5
Ecrou rotule de direction	8
Ecrou rotule de bras supérieur	9
Boulon de rotule de bras inférieur	8
Vis de chape d'étrier de frein	11
Vis fixation du moyeu-disque	6
Ecrou de transmission	48

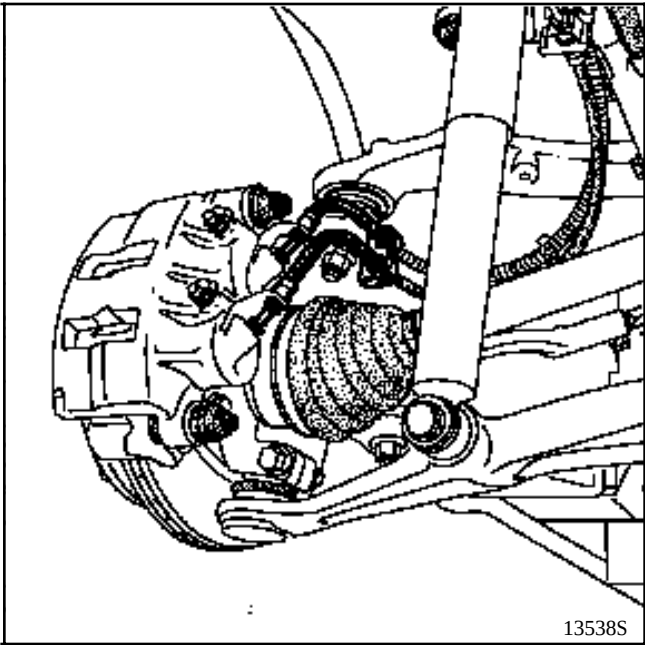
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (avec chandelles).

- Déposer :
- la roue,
 - la protection sous moteur.

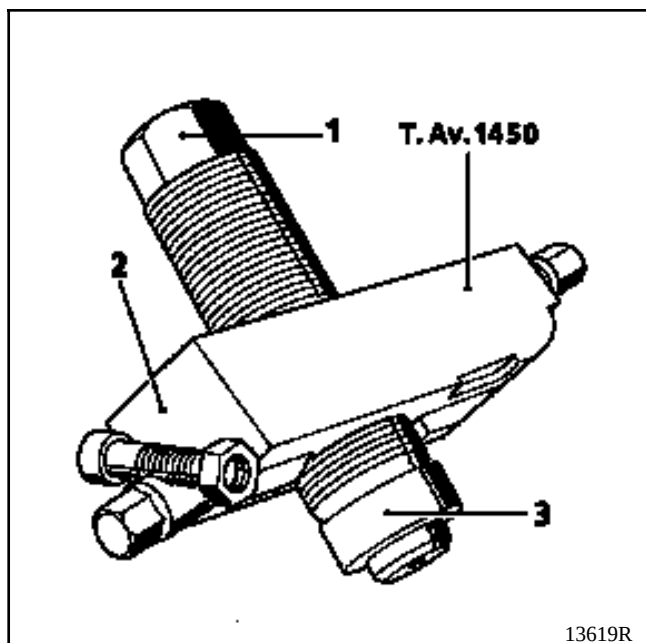
Débrancher le capteur **ABS** (s'il est présent).

- Déposer :
- les six vis moyeu-disque,
 - l'écrou de transmission,
 - le support de flexible de frein (une vis),
 - l'ensemble de frein : étrier, chape et plaquettes (deux vis), l'accrocher à l'amortisseur,



- le ressort (se reporter au chapitre "**Amortisseur / Ressort**" (page 31-19)),
- l'ensemble porte-fusée / moyeu / disque.

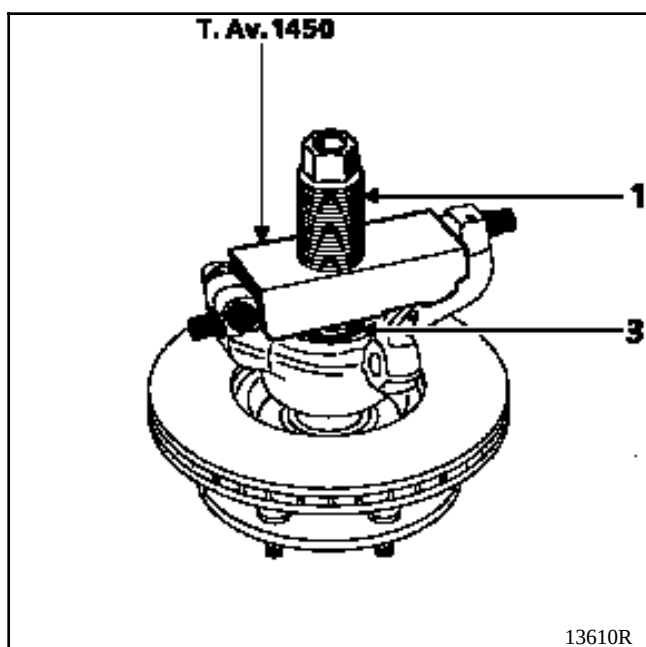
A l'établi, déposer le moyeu à l'aide de l'outil **T.Av. 1450**.



- 1 Vis de poussée
- 2 Socle
- 3 Bague intermédiaire

Pour cela :

- mettre en place l'outil **T.Av. 1450** sur le porte-fusée,



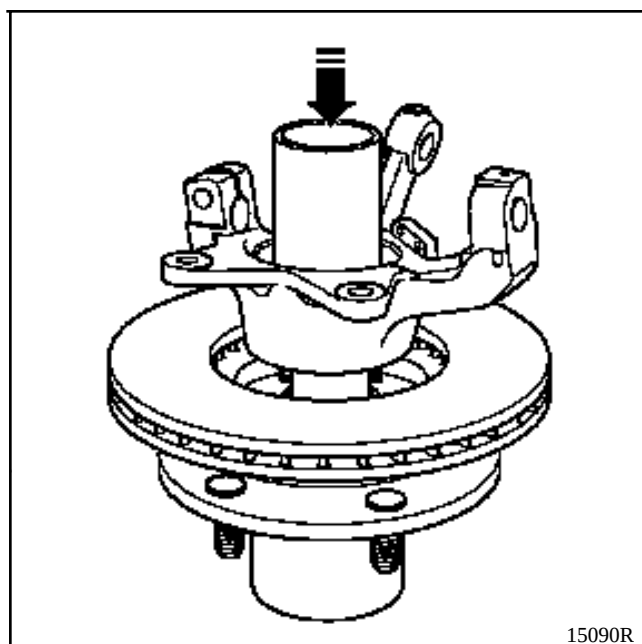
- serrer l'ensemble dans un étau par l'intermédiaire du socle de l'outil **T.Av. 1450**,
- visser la vis (1) à l'aide d'une clé plate (**34 mm**) jusqu'à venir en appui sur l'axe du moyeu par l'intermédiaire de la bague (3),
- pousser jusqu'à l'extraction du moyeu.

NOTA : la vis de poussée (1) possède un trou qui permet en cas de difficulté d'y introduire une tige et de venir frapper sur le moyeu par l'intermédiaire de la bague (3).

Moyeu déposé, procéder au remplacement du disque de frein.

REPOSE

A la presse, remettre en place le moyeu, l'enduire préalablement de graisse.



IMPORTANT : lors d'un remplacement de disque ou de moyeu, il est impératif de changer le roulement (voir méthode pages suivantes).

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose, en respectant les couples de serrage préconisés.

NOTA : mettre de la **LOCTITE** sur les vis de fixation moyeu / disque.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av. 1510	Outil de repose goujons de moyeu de train avant
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé à choc	

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de roue	15,5

DEPOSE

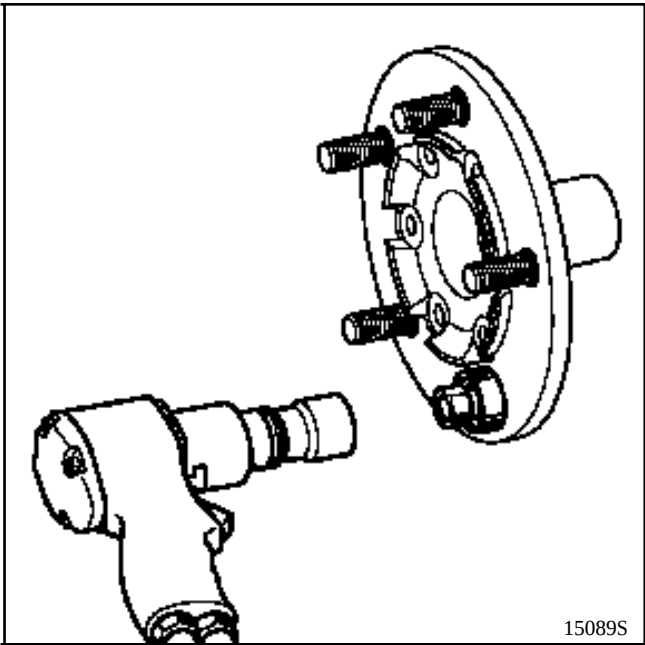
- Déposer :
- la roue,
 - le goujon à remplacer à l'aide d'un marteau.

Les goujons sont vendus à l'unité.

REPOSE

Mettre en place le goujon à remplacer.

Visser le **T.Av. 1510** sur le goujon et serrer jusqu'à ce que celui-ci soit complètement tiré (à l'aide d'une clé à choc).



Finir à la clé jusqu'à ce que le goujon soit en contact avec le moyeu.

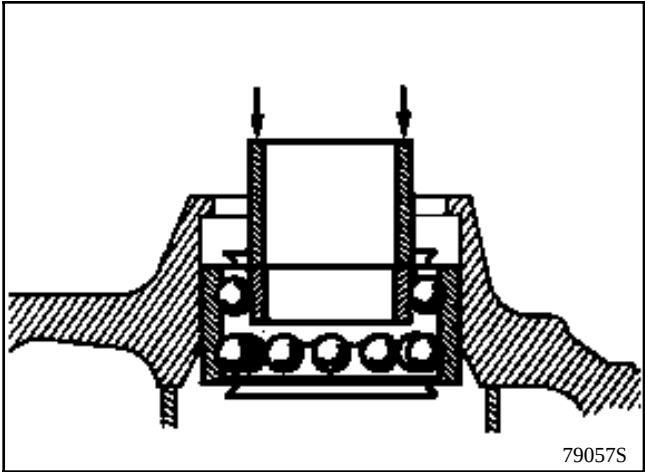
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Rou.	604 -01	Immobilisateur de moyeu
T.Av.	1450	Extracteur de moyeu
MATERIEL INDISPENSABLE		
Cric		

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de roue	15,5
Ecrou rotule de direction	8
Ecrou rotule de bras supérieur	9
Boulon de rotule de bras inférieur	8
Vis de chape d'étrier de frein	11
Vis fixation du moyeu-disque	6
Ecrou de transmission	48

DEPOSE

Déposer le disque (voir méthode décrite dans la partie "**Disque de frein**").

Ensuite, déposer le circlips et à la presse, déposer le roulement en prenant appui sur la bague intérieure.



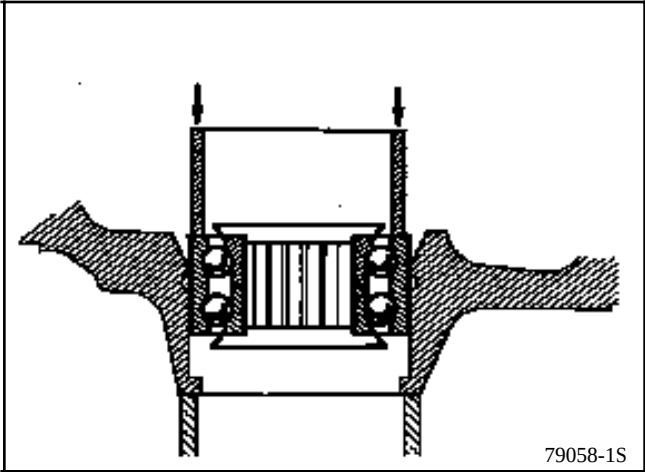
REPOSE

Monter à la presse dans le porte-fusée, le roulement neuf à l'aide d'un tube de :

- $\varnothing_{\text{extérieur}} = 83 \text{ mm}$,
- $\varnothing_{\text{intérieur}} = 78 \text{ mm}$,

en prenant appui sur la bague extérieure.

NOTA : mettre de la graisse sur la bague extérieure du roulement pour faciliter sa repose.



ATTENTION : ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement car l'effort d'emmanchement est important.

Mettre en place le circlips neuf.

Enduire de graisse **MULTIFONCTIONS** chaque lèvre d'étanchéité.

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose (suivre la méthode décrite précédemment "**Disque de frein**") en respectant les couples préconisés.

MATERIEL INDISPENSABLE

Cric

AMORTISSEUR

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis inférieure d'amortisseur	12
Vis supérieure d'amortisseur	10

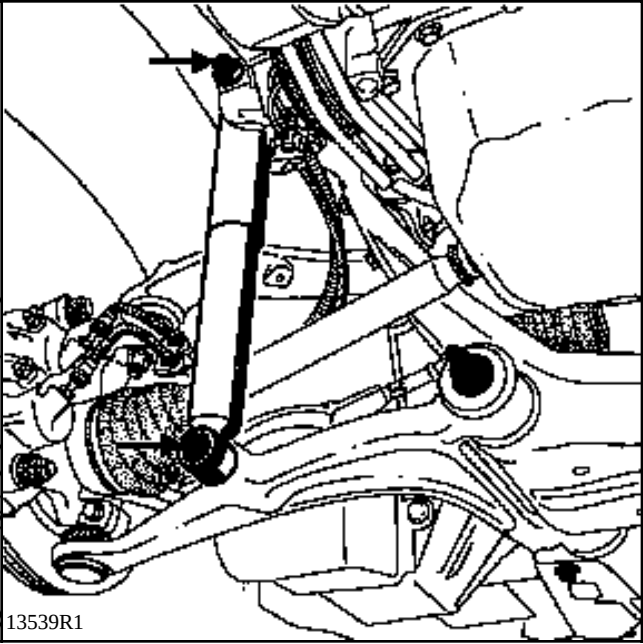
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (avec chandelles).

Déposer la roue.

Soulever le bras inférieur à l'aide d'un "cric" afin d'atténuer les contraintes dues au poids.

Déposer l'amortisseur (deux vis).



REPOSE

Reposer l'amortisseur en s'aidant du "cric" et en graissant (graisse **BR2**) au préalable l'épaulement inférieur de l'amortisseur.

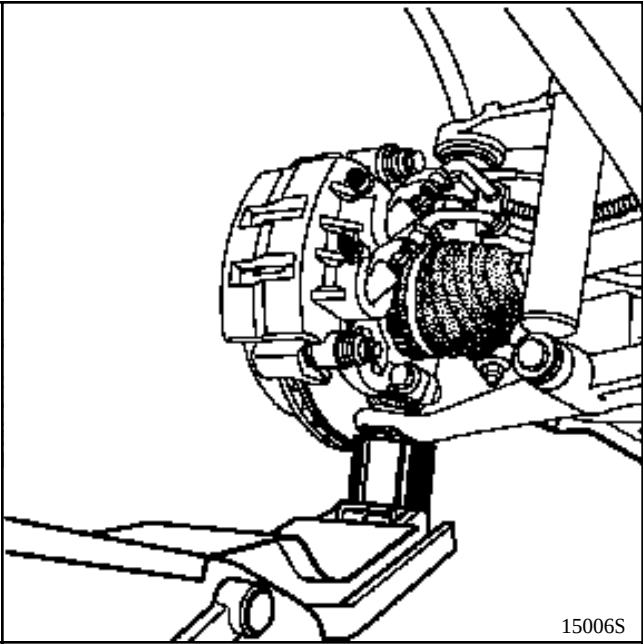
Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

RESSORT

DEPOSE

Déposer la roue.

Mettre un "cric" sous le bras inférieur au niveau de la rotule.



Déposer l'amortisseur.

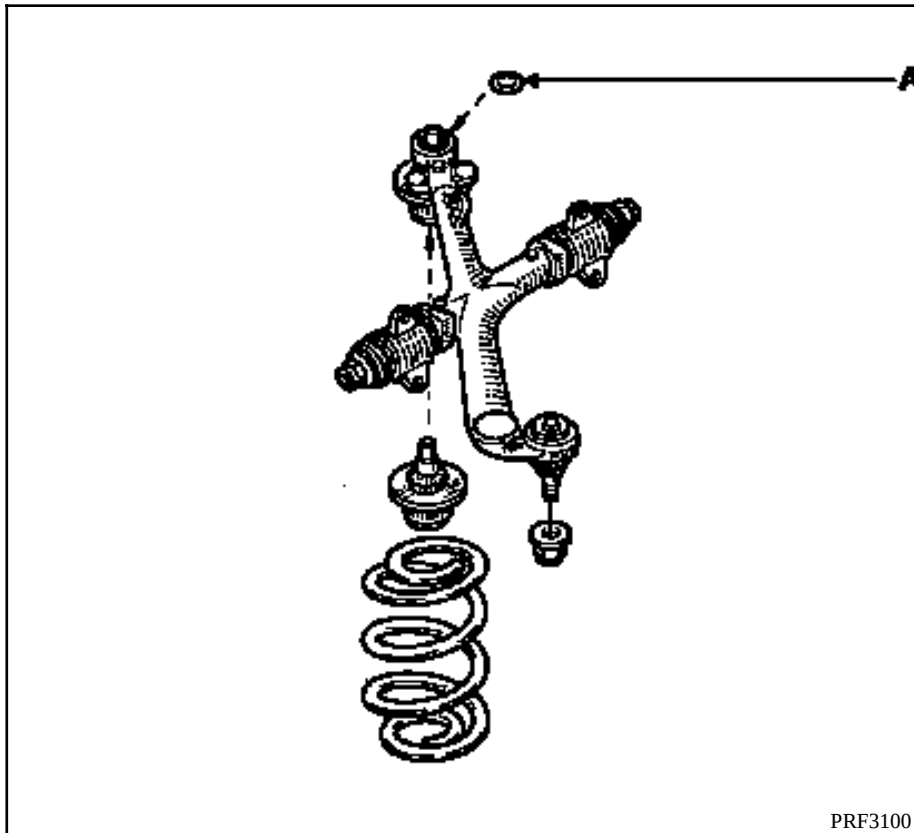
Baisser le "cric" et faire levier sur le bras supérieur si nécessaire pour libérer le ressort (le sortir d'abord par le bas).

REPOSE

Reposer :

- le ressort (le remettre d'abord par le haut),
- l'amortisseur en s'aidant du "cric" et en graissant (graisse **BR2**) au préalable l'épaulement inférieur de l'amortisseur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	476	Extracteur de rotule
MATERIEL INDISPENSABLE		
Cric		



DEPOSE

Déposer :

- la protection sous moteur,
- le ressort (voir méthode précédemment décrite),
- l'anneau (A) à l'aide d'un tournevis en repérant le sens de démontage,
- la rotule d'appui de ressort à l'aide de l'outil **T.Av. 476**.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

La rotule d'appui de ressort a un axe conique, il n'est donc pas nécessaire de l'emmancher en force, il suffit juste de la pousser sur le bras supérieur.

MATERIEL INDISPENSABLE
Cric

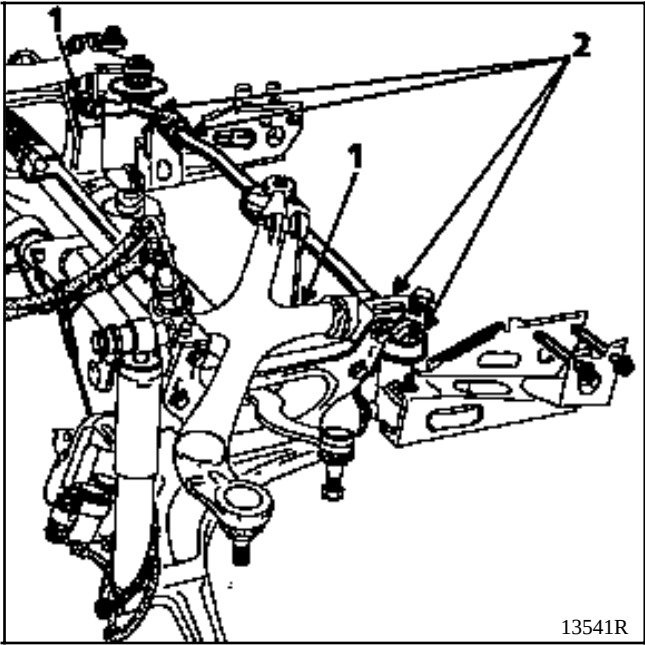
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de biellette de barre anti-dévers	5
Vis de paliers centraux de barre anti-dévers	6

DEPOSE

De préférence, mettre le véhicule sur une fosse et sur des chandelles.

Déposer :

- la protection sous moteur,
- les ressorts (voir méthode précédemment décrite),
- les deux écrous inférieurs (1) de biellette de la barre anti-dévers,
- les quatre vis (2) de paliers centraux de la barre anti-dévers,
- la barre anti-dévers.



Vérifier l'état des paliers centraux et des biellettes, les remplacer si nécessaire.

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	476	Extracteur de rotule
MATERIEL INDISPENSABLE		
Cric		

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de roue	15,5
Ecrou rotule de direction	8
Ecrou de rotule de bras supérieur	9
Boulon de rotule de bras inférieur	8
Vis guide inférieure d'étrier de frein	3
Vis guide supérieure d'étrier de frein	8
Vis de fixation du berceau	19
Boulon de chape rabattable	2
Boulon biellette reprise de couple	10,5

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (avec chandelles).

Mettre dans l'habitacle un presse-pédale (ceci a pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).

- Déposer :
- la roue,
 - la protection sous moteur.

Débrancher les capteurs **ABS** (s'ils sont présents).

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer les ressorts (se reporter au chapitre "**Amortisseur / Ressort**" page précédente).

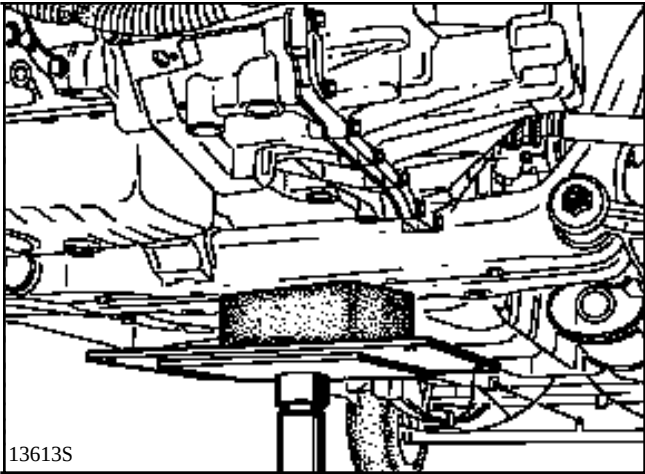
Débrancher les flexibles de frein droit et gauche (prévoir l'écoulement de liquide de frein).

- Déposer :
- les deux demi-trains,
 - le boulon de la chape rabattable du boîtier de direction.

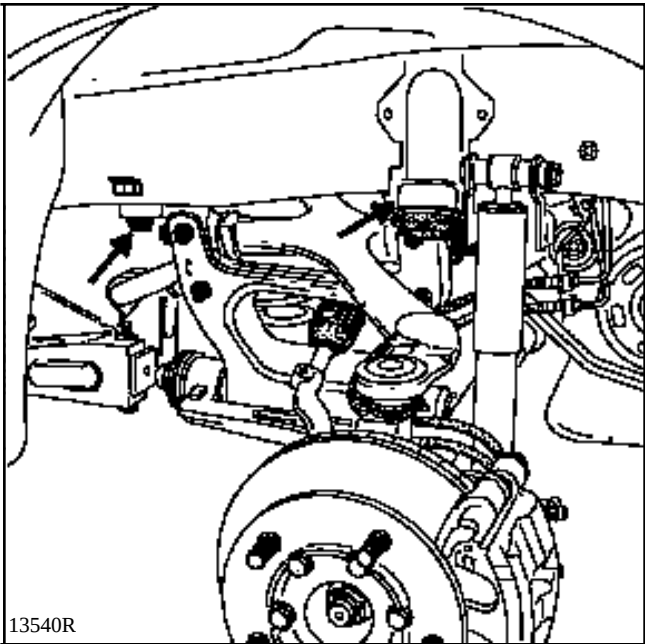
Débrancher les tuyaux de **DA** au niveau de la valve rotative (prévoir l'écoulement de liquide de **DA**).

Déposer le boulon (vers l'avant) de la biellette de reprise de couple.

Mettre en place le vérin (dans le cas d'une fosse) ou bien le "**cric**" (dans le cas d'une dépose au sol ou sur pont).



Déposer les quatre vis de fixation du berceau.



Descendre le vérin ou le "**cric**" et déposer complètement le berceau.

REPOSE

NOTA : il est possible d'effectuer un déshabillage complet du berceau, dans ce cas, procéder à un calage du bras supérieur après la repose du berceau (voir méthode décrite précédemment).

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose, en respectant les couples de serrage préconisés.

Effectuer une purge partielle du circuit de freinage.

Remplir le bocal de **DA** et tourner le volant de butée en butée, parfaire le niveau si nécessaire.

Remplir la boîte de vitesses, après la repose du demi-train gauche, en respectant la quantité prescrite.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Axe (vis M14) sur jumelle	16	
Axes (vis M16) de lame de ressort	24,5	
Brides de ressort	13	
Fixations amortisseur	10,5	
Support de lame de ressort sur longeron	4	
Chape barre anti-dévers sur longeron	2	
Bride de palier de barre anti-dévers sur essieu	3	
Fixation biellette barre anti-dévers sur chape	7	
Support supérieur amortisseur (selon montage)	7	
Butée de choc	4	
Ecrous de roue	15,5	

DEPOSE

Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles.

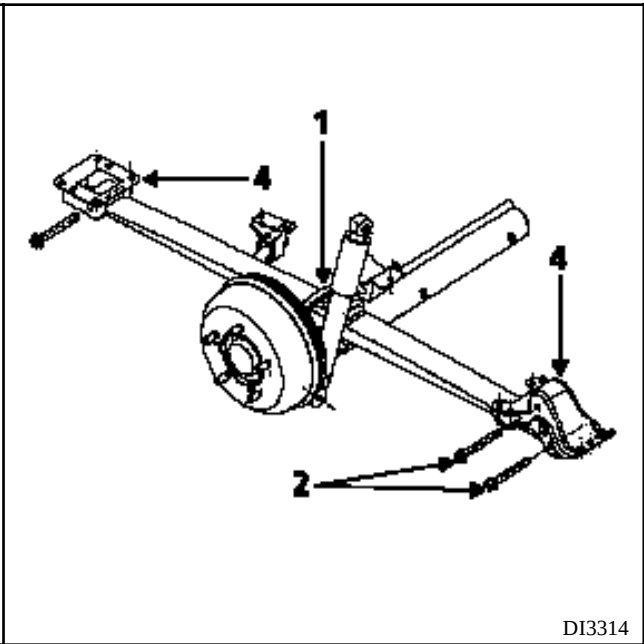
Déposer :

- la roue du côté concerné,
- la fixation inférieure d'amortisseur,
- les brides (1) de fixation en ayant préalablement placé une chandelle sous l'essieu afin de maintenir celui-ci.

Desserrer les axes (2) de la jumelle.

Déposer les supports (4) de lame de ressort.

Extraire la lame de ressort.



REPOSE

Mettre en place la lame de ressort.

Lever l'essieu arrière à l'aide d'un cric en vérifiant que le pion de centrage se met bien en place dans son logement.

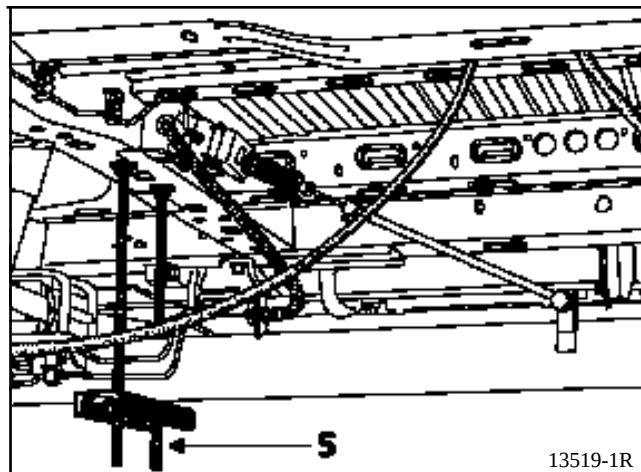
Poser et serrer les brides de lames de ressort au couple.

Reposer les supports de lame de ressort (sans resserrer les axes de la lame de ressort) en utilisant pour les vis de maintien de la **LOCTITE FRENBLOCK** et serrer celles-ci aux couples.

SERRAGE DES AXES DE RESSORT

Déposer les butées caoutchouc sur les deux longérons.

Comprimer de chaque côté la suspension à la position définie au chapitre **30 "Généralités"** à l'aide de deux outils de fabrication locale (5) (composés d'un fer en U, largeur **50 mm**, longueur **250 mm**, percés au diamètre de **12 mm** et dont l'entraxe est de **130 mm** et de deux tiges filetées **M10**, longueur **400 mm**), et serrer les axes de la lame de ressort aux couples préconisés.



Remettre la vis inférieure de l'amortisseur.

Reposer la roue.

Descendre le véhicule des chandelles.

REMARQUE : utiliser de la **LOCTITE FRENBLOCK** pour la repose des vis de chape de barre anti-dévers ainsi que pour les vis de butées caoutchouc et les serrer aux couples.

Les deux tambours de freins doivent être de même diamètre, la rectification d'un tambour entraîne obligatoirement celle de l'autre. Le diamètre maxi est gravé sur le tambour.

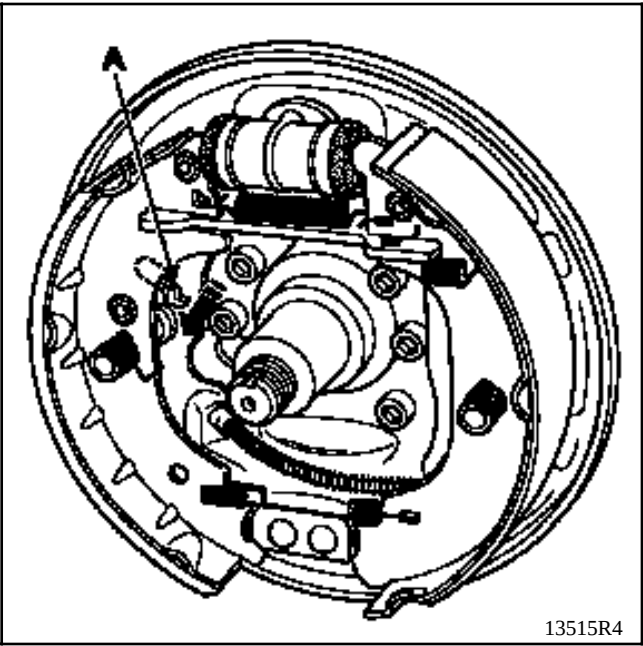
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de roue	15,5	
Vis de fixation tambour	1,5	

DEPOSE

Passer un tournevis plat par l'intermédiaire d'un trou situé sur le plateau de frein et exercer une pression vers le bas sur le levier (A) pour détendre complètement les garnitures.

NOTA : appliquer quelques coups de maillet sur le tambour, cela a pour effet de faciliter sa dépose.

Déposer le tambour.



REPOSE

Dépoussiérer le tambour et les garnitures avec du nettoyant pour freins.

Remettre en place :
- le tambour,
- la vis de fixation et la serrer au couple.

IMPORTANT : appliquer environ quatre à cinq coups de pédale de frein pour effectuer le réglage des garnitures de frein.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



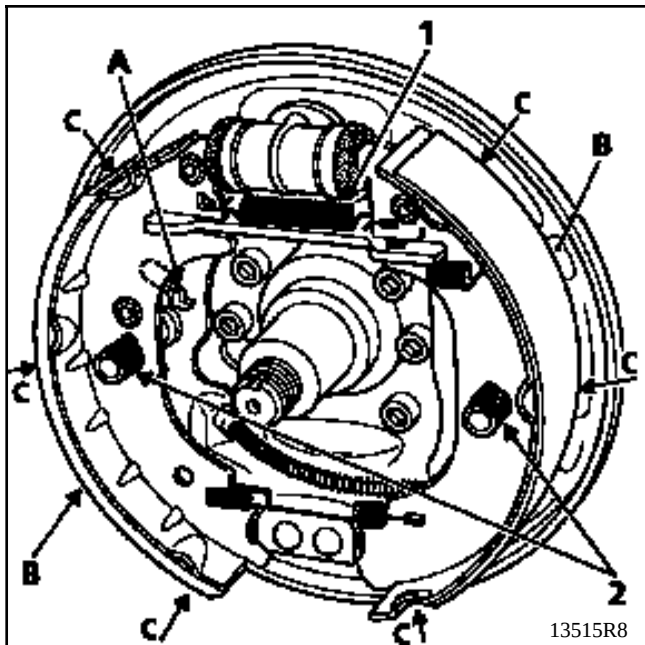
Ecrous de roue	15,5
Vis de fixation tambour	1,5

DEPOSE

NOTA : la dépose du moyeu n'est pas nécessaire pour le remplacement des garnitures.

Déposer :

- le tambour de freins (voir le paragraphe correspondant),



- le ressort (1) à l'aide d'une pince à segments de frein,
- les deux ressorts (2) de maintien latéraux de garniture à l'aide d'une pince multiprises.

Ecarter l'ensemble du flasque de freins puis le déposer après avoir dégrafé le câble de frein à main.

NOTA : le déshabillage et le réhabillage des segments de freins ne présentent pas de particularités.

REPOSE

La repose s'effectue en sens inverse de la dépose.

REGLAGE

NOTA : sur des tambours creusés par usure (**0,5 mm**), faire un chanfrein sur les flancs des garnitures neuves pour assurer une bonne mise en place de celles-ci.

IMPORTANT : mettre un peu de graisse (**BR2**) sur les portées (C) des garnitures.

Effectuer la même opération sur l'autre plateau de frein.

Reposer le tambour.

REMARQUE : le contrôle de l'usure des garnitures de frein s'effectue par l'intermédiaire des orifices de visite (B).

JANTES

Le marquage d'identification des jantes tôle est un marquage gravé.

Il permet de connaître les principaux critères dimensionnels de la roue.

Ce marquage peut être complet :

Exemple : 5 1/2 J 14 4 CH 36

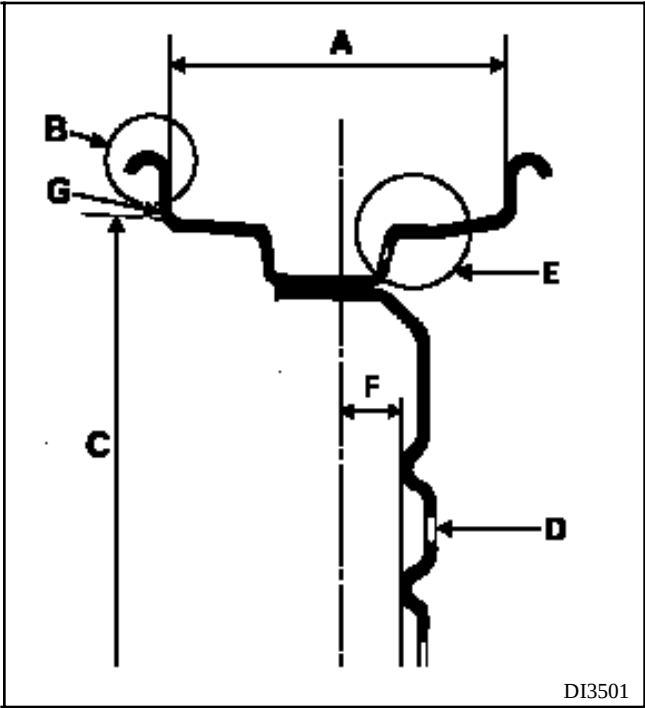
ou simplifié :

Exemple : 5 1/2 J 14

	A	B	C	D	E	F
TYPE DE ROUE	LARGEUR (en pouces)	PROFIL DU BORD DE JANTE	Ø NOMINAL (en pouces) sous talon du pneu	Nombre de trous	Profil d'accrochage du pneu	Déport (en mm)
5 1/2 J 14 4 CH 36	5 1/2	J	14	4	CH	36

Voile maximum : 1,2 mm mesuré sur le bord de jante (en G).

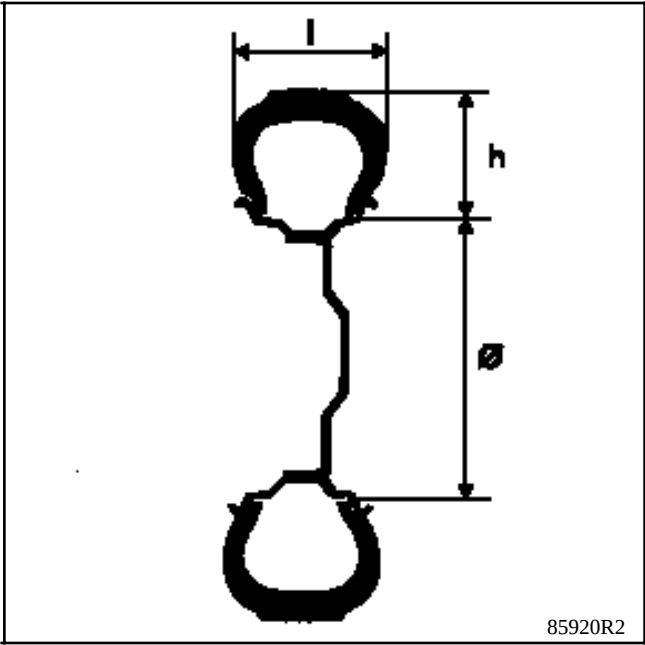
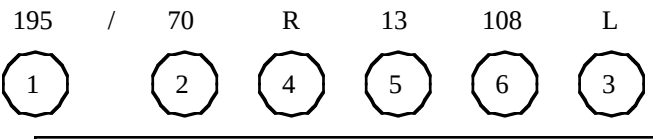
Faux rond maximum : 0,8 mm mesuré sur la face d'appui des talons du pneumatique.



PNEUMATIQUES

Exemples marquage d'identification

195 / 70 R 13 108 L



1	195	Largeur du pneumatique en mm (l) section
2	70	Rapport h / l $\frac{\text{hauteur}}{\text{largeur}}$
4	R	Structure radiale
5	13	Diamètre intérieur exprimé en pouces (Ø). Il correspond à celui de la jante
6	108	Indice de charge du pneumatique (1 000 kg maxi)
3	L	Indice de vitesse 120 km / h maxi

Quelques symboles de vitesse :	Vitesse maxi	km / h
	J	100
	K	110
	L	120
	M	130
	N	140
	P	150

Types de structure :

Diagonale	Aucune inscription
Radiale	R
Diagonale ceinturée	B (Blas belted)

Véhicule	Jante	Pneumatiques	Pression de gonflement (en bar)	
			Avant	Arrière
FDA FDAE JD0X (1)	6 J 15	195 / 70 R 15 195 / 65 R 16	3,6	3,75
FDBA FDBC FDAE JD0X (2) UDBA UDBC UDBE	6 J 15	215 / 70 R 15 C 215 / 65 R 16	3,5	3,75
EDCA EDCC EDCE FDCA FDCC FDCE JDCA JDCB JDCE JDCF UDCA UDCC UDCE	6 J 15	225 / 70 R 15 225 / 65 R 16	3,3	3,75

Les valeurs de pression données sont des valeurs pleine charge ou sur autoroutes.

La pression de gonflement doit être contrôlée à froid. L’élévation de température pendant le roulage provoque une augmentation de pression de **0,2 à 0,3 bar**.

En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de cette augmentation de pression et **ne jamais les dégonfler**.

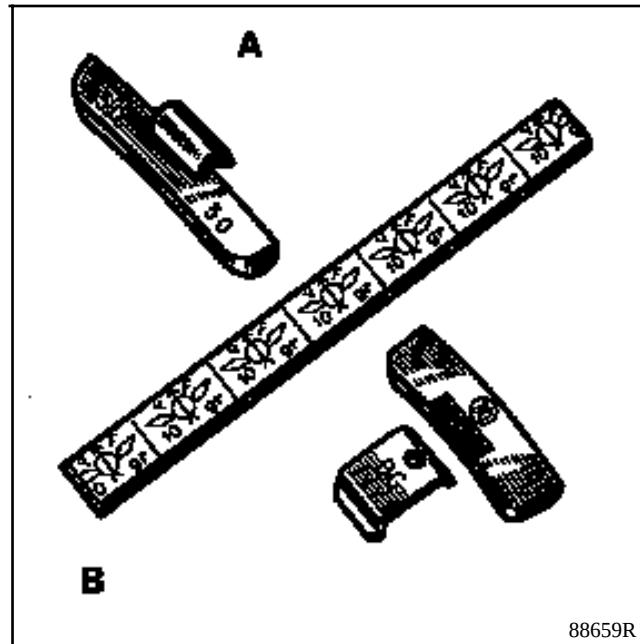
- (1) **L1/H1 = 3080/1675**
- (2) **L2/H2 = 3580/1915**

NOTA : **L1** et **L2** sont l’empattement du véhicule, **H1** et **H2** sont les hauteurs de pavillon.

MASSES D'EQUILIBRAGE

Utiliser exclusivement les masses fournies en rechange :

- fixées par crochets sur les jantes tôle (crochets incorporés à la masse),
- fixées par des crochets (crochets plats) ou auto-adhésives pour jantes en alliage d'aluminium.



- A Jante tôle
B Jante aluminium

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	476	Arrache-rotules

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de roue	15,5
Vis de boîtier	4,5
Vis tangentielle boîtier rotule	2
Ecrou boîtier rotule	8
Vis à came de chape rabattable	2

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Mettre le véhicule sur un pont ou soulever l'avant et placer des chandelles.

Bloquer la colonne de direction au point milieu (roues droites).

Déposer :

- la descente d'échappement,
- le ressort de suspension avant gauche (se reporter au chapitre ""**Amortisseur/Ressort**" page 31-19),
- la vis de chape rabattable.

Mettre en place des pinces Durit sur les tuyaux HP - BP et les débrancher.

Déposer :

- les deux boîtiers rotule de la crémaillère,
- les quatre vis de fixation de la crémaillère.

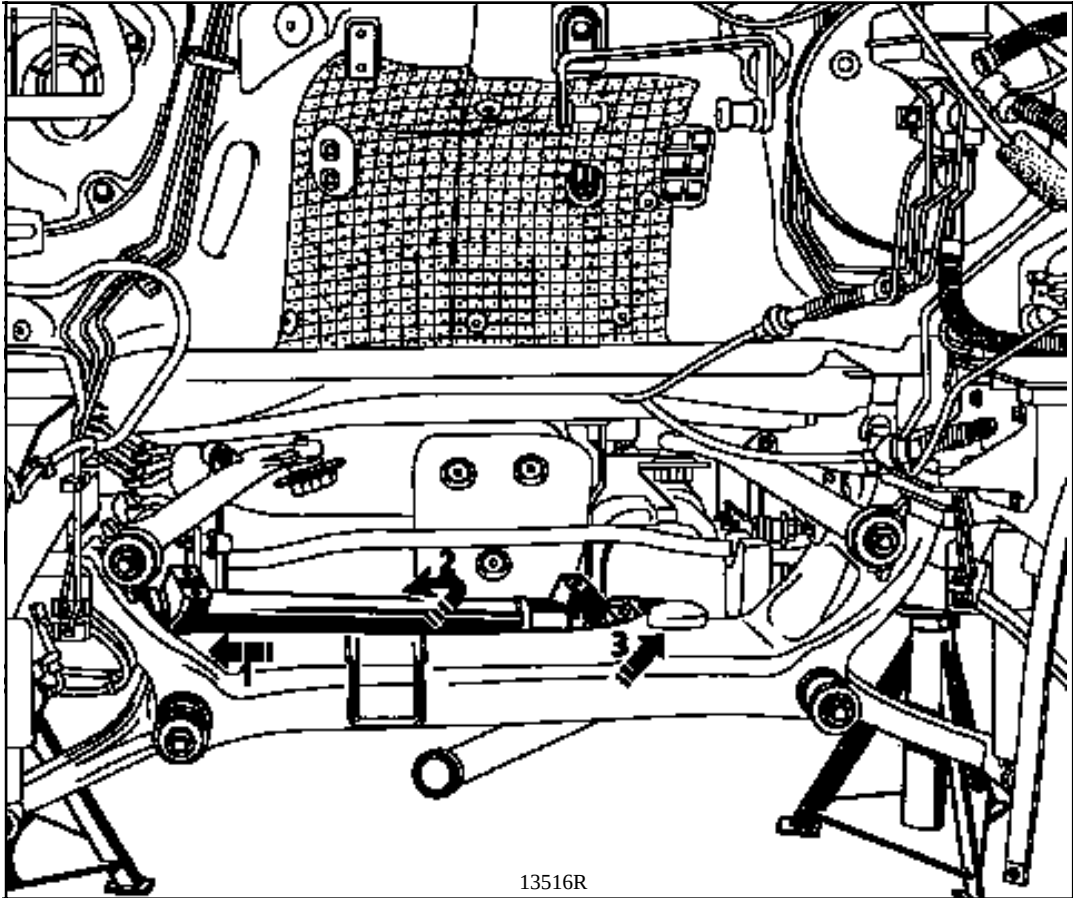
Pour extraire la crémaillère du véhicule, il faut :

- 1) la repousser vers la droite du véhicule,
- 2) faire pivoter la valve vers l'arrière du véhicule,
- 3) extraire la crémaillère entre le réservoir et les écrans thermiques de l'échappement et du réservoir.

REPOSE

La repose s'effectue en sens inverse de la dépose.

Procéder au réglage du parallélisme.



13516R

NOTA : la colonne de direction est vendue complète. Aucune pièce constitutive ne sera détaillée.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de volant direction	4,5	
Vis à came de chape rabattable	2	
Ecrous de fixation colonne	2	

DEPOSE

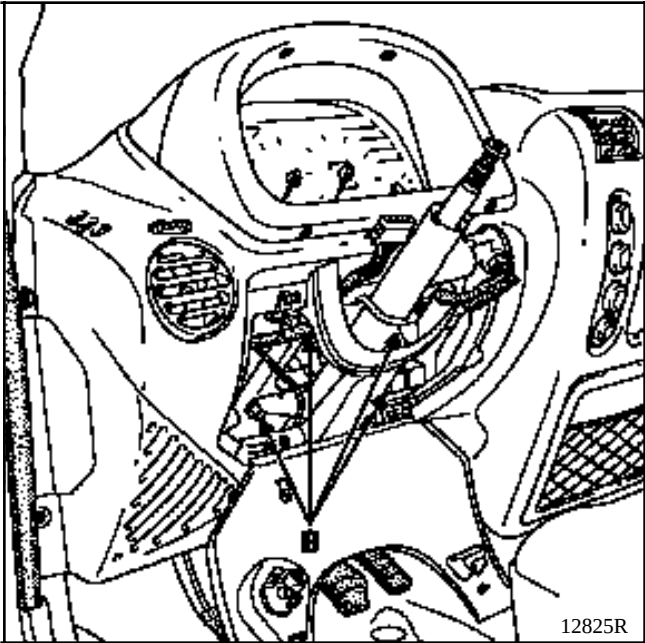
- Débrancher la batterie.
- Mettre les roues droites.
- Déposer le volant.

VOLANT EQUIPE D'UN AIRBAG

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbag et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement. Le démontage et le remontage doivent être faits par un spécialiste.

Consulter le chapitre **88** pour la dépose d'un volant équipé d'un airbag.

- Déposer :
- les deux demi-coquilles de volant,
 - les quatre vis du support de trappe à fusibles,
 - le support monomanette,
 - les connecteurs du contacteur de démarrage et de la bague antidémarrage,
 - la vis à came de la chape rabattable située au niveau du pédalier,



- les quatre vis (B) de la colonne de direction et l'extraire du véhicule.

REPOSE

NOTA : la vis du volant est à remplacer après chaque démontage.

Repose dans le sens inverse de la dépose.

PARTICULARITES DES VEHICULES EQUIPES D'AIRBAG CONDUCTEUR

ATTENTION

Afin d'éviter tous risques de destruction du contact tournant sous volant, veuillez respecter les consignes suivantes :

- Avant de désaccoupler la colonne de direction et la crémaillère, le volant doit **IMPERATIVEMENT** être immobilisé roues droites à l'aide d'un outil "bloc volant" pendant toute la durée de l'intervention.
- Tout doute sur le bon centrage du contact tournant implique une dépose du volant afin d'appliquer la méthode de centrage décrite dans le chapitre 88 "Airbag".

RAPPEL : dans ce cas, seul le personnel qualifié ayant reçu une formation doit intervenir.

IMPORTANT

Véhicule avec airbag

Par souci de sécurité, avant de reconnecter le coussin airbag, contrôler l'état de l'installation à l'aide de l'appareil de contrôle **XR BAG (Elé. 1288)**.

CONTROLE

Mettre le contact.

Connecteur airbag (blanc) débranché, le témoin airbag doit s'allumer fixe quelques secondes puis clignoter.

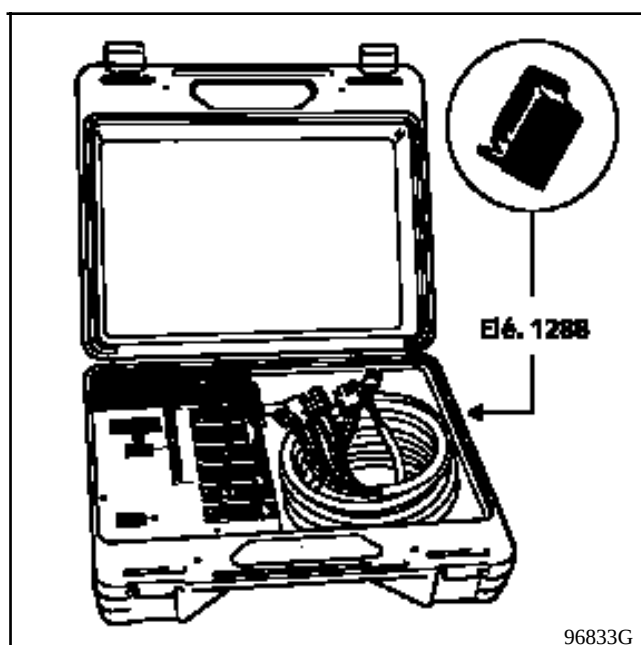
Couper le contact.

Brancher l'allumeur inerte de l'appareil **XR BAG (Elé. 1288)** en lieu et place de l'airbag.

Mettre le contact, le témoin airbag doit s'allumer quelques secondes puis s'éteindre (et rester éteint).

Attendre une minute.

Si le test est correct, monter l'airbag sur le véhicule après avoir, au préalable, remplacé la vis du volant, sinon voir chapitre "**Diagnostic**" du fascicule "**Airbag**".



ENSEMBLE DIRECTION

Axe rétractable

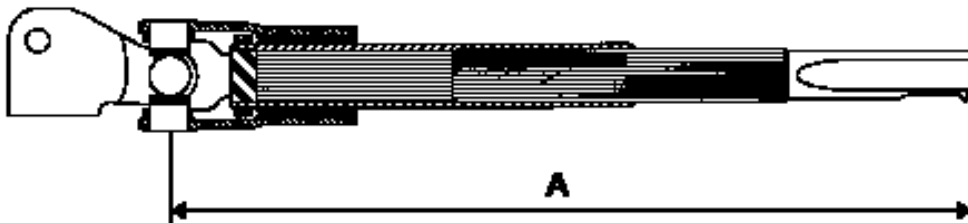
36

DEPOSE - REPOSE

Ces véhicules sont équipés d'un axe inférieur rétractable de colonne de direction.

Dans le cas où il serait impossible de fixer la vis à came de la chape rabattable, vérifier que la longueur de l'axe est correcte, sinon procéder au remplacement de l'axe.

CONTROLE



13513R

DIRECTION A GAUCHE

$A = 319,2 \pm 1,5 \text{ mm}$

DIRECTION A DROITE

$A = 309,8 \pm 1,5 \text{ mm}$

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Dir.	1305	Outil dépose-repose rotule axiale
T.Av.	476	Arrache-rotules

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

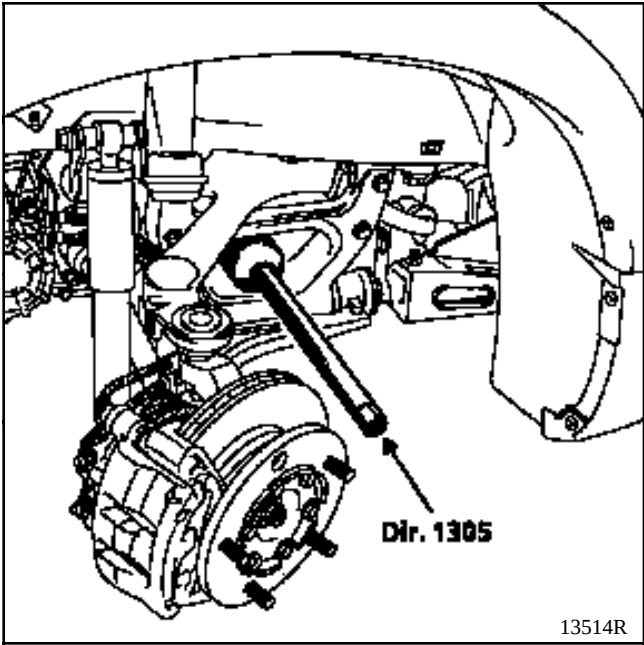


Rotule axiale	7,5
Vis tangentielle de boîtier rotule	2
Ecrou de boîtier rotule	8
Ecrous de roue	15,5

DEPOSE

Débrancher la rotule de direction à l'aide de l'outil **T.Av. 476**.

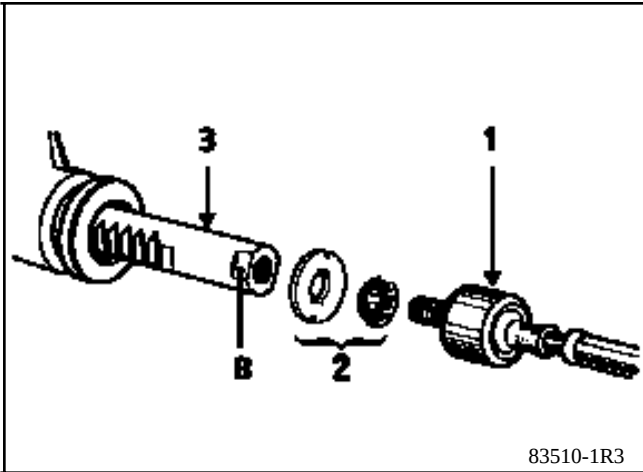
Déposer la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305**.



REPOSE

NOTA : avant le remontage des nouvelles biellettes, passer un taraud de **12 x 100** dans les filetages en bouts de crémaillère afin d'enlever toute trace de **LOCTITE** du montage d'origine et éviter ainsi un grippage des parties filetées au remontage.

Remplacer systématiquement et **IMPERATIVEMENT** l'ensemble (2).

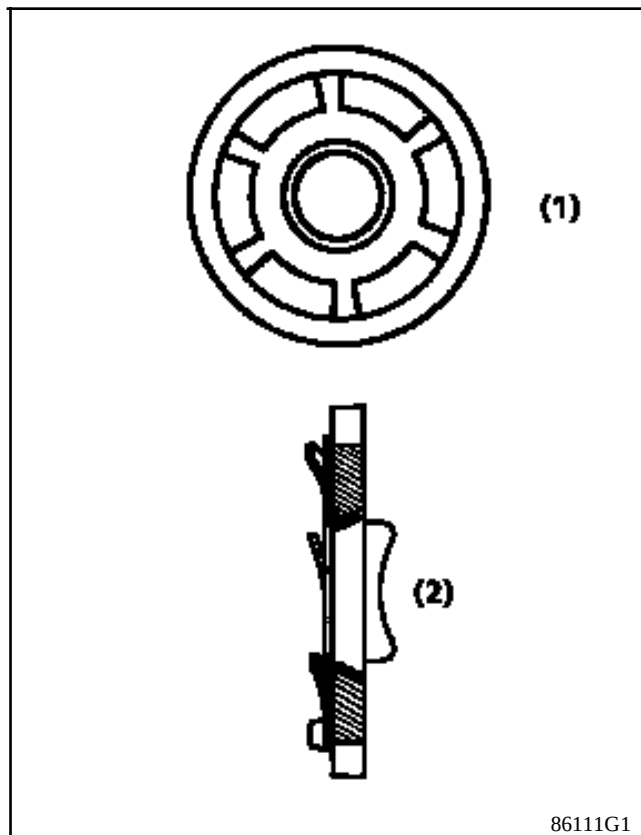


Remonter sur la crémaillère (3) :

- la rotule butée assemblée avec l'arrêt (2),
- la rotule axiale (1) neuve dont le filetage aura préalablement été enduit de **LOCTITE FREN-BLOC** sans excès, afin de ne pas obturer l'orifice d'évacuation d'air.

CONTROLE

Appuyer légèrement sur le soufflet pour contrôler le gonflement de l'autre soufflet afin de vérifier la bonne circulation de l'air.



Avant le serrage définitif de la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305**, vérifier que les languettes de la rondelle arrêtoir (2) coïncident bien avec les méplats (B) de la crémaillère.

Serrer la rotule axiale au couple préconisé.

Mettre la direction au point milieu afin d'équilibrer l'air dans les soufflets.

Reposer un soufflet neuf et le maintenir à l'aide d'un collier neuf (après avoir enduit de graisse la portée du soufflet sur la rotule axiale).

REGLAGE

Lors d'un claquement de poussoir de direction, avant d'envisager le remplacement du boîtier de direction, il est impératif de s'assurer du réglage correct du poussoir.

1. Détermination du claquement

Prendre le barreau de crémaillère du côté où se situe le poussoir et rechercher le jeu transversal (de haut en bas). Un jeu suivi d'un claquement détermine un claquement de poussoir.

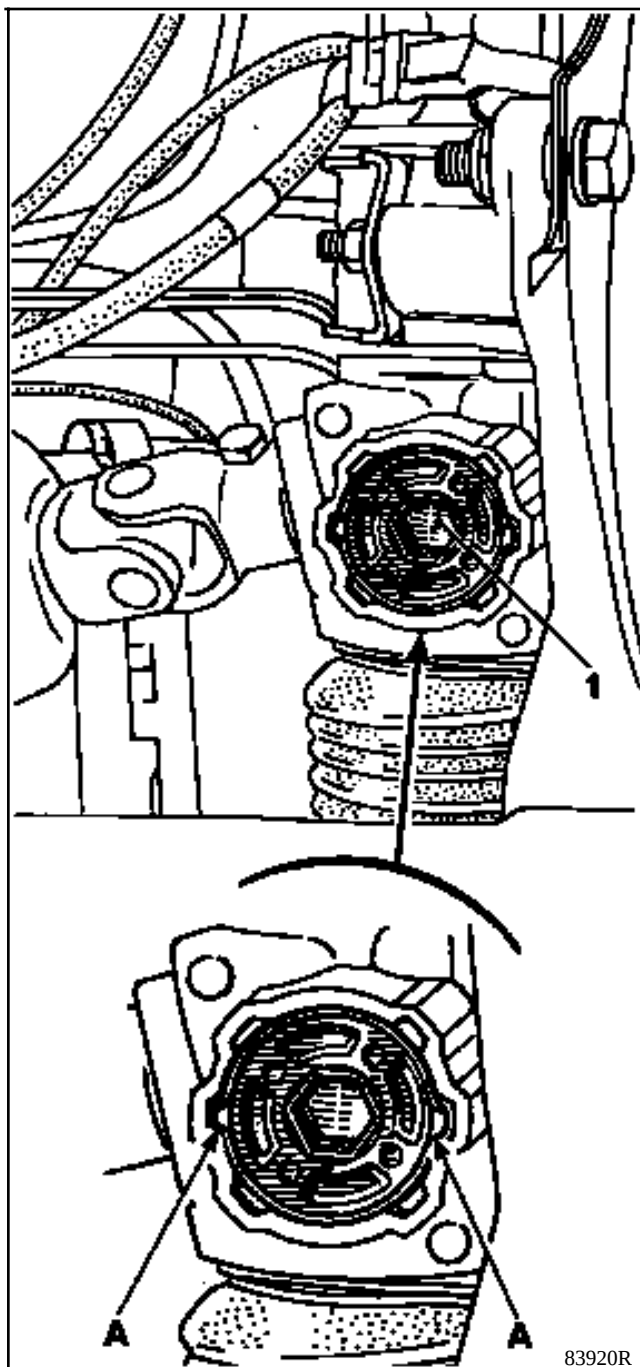
2. Réglage pour les directions SMI

Défreiner l'écrou de réglage (1) en redressant les matages (A) de la collerette de l'écrou.

Contrôler au roulage si le volant revient au point milieu.

Rattrapage maxi autorisé : **1 cran**.

Réfreiner l'écrou dans deux encoches opposées du carter en rabattant la collerette de l'écrou.



83920R

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Raccords canalisations hydrauliques	1,7
Ecrous de fixation sur servofrein	1,5

DEPOSE

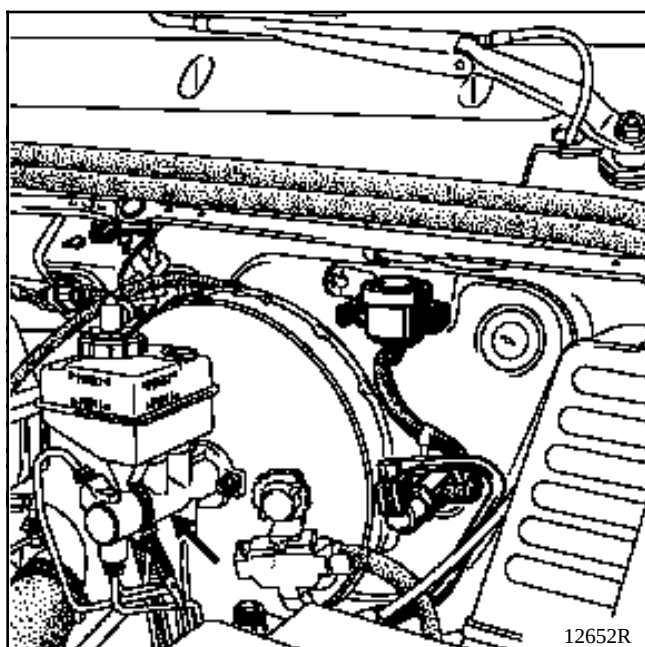
Débrancher la batterie.

Mettre en place un presse-pédale (ceci a pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).

Débrancher le connecteur du détecteur de niveau de liquide de frein et retirer le bouchon.

Vider au maximum le réservoir de liquide de frein.

Couper le collier plastique et retirer le réservoir.



12652R

Déposer :

- les canalisations et repérer leur position,
- les deux écrous de fixation sur le servofrein.

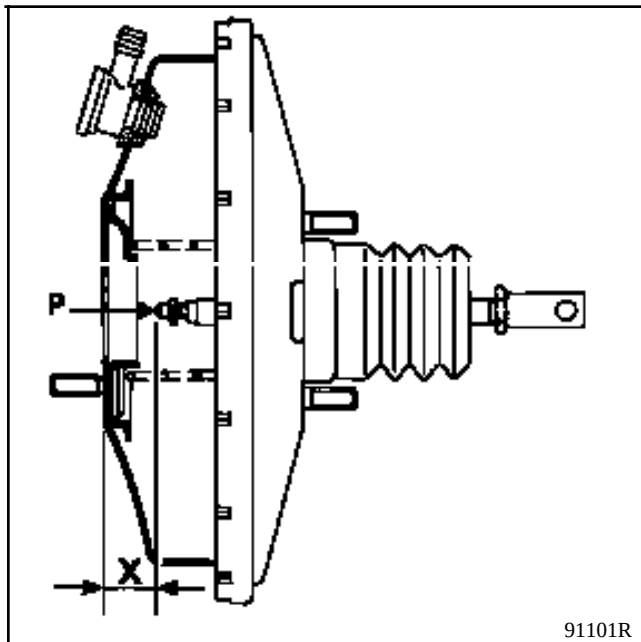
REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Contrôler la longueur de la tige de poussée.

Cote X = 22,3 mm.

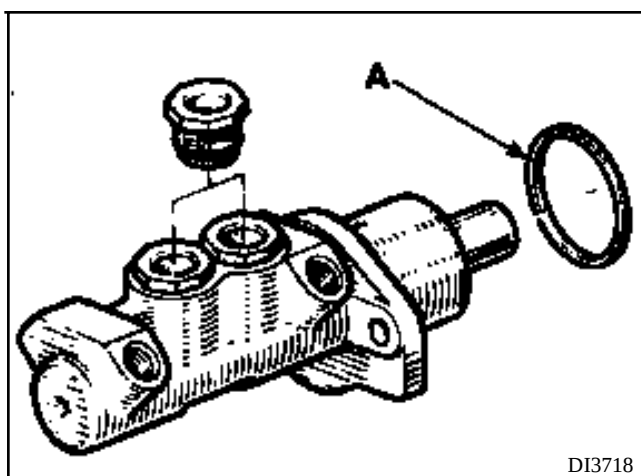
Réglage selon modèle par la pige (P).



91101R

NOTA : lors d'une intervention, il est nécessaire de mettre un joint (A) neuf.

Mettre en place le maître-cylindre en alignement avec le servofrein afin que la tige de poussée (P) rentre correctement dans le logement du maître-cylindre.



DI3718

Remplir le réservoir de liquide de frein et purger le circuit de freinage (voir chapitre 38).

MAITRE-CYLINDRE (RECHANGE)

La collection vendue par le **M.P.R.** est constituée :

- d'un maître-cylindre,
- d'un joint d'étanchéité,
- de deux écrous de fixation.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrou de fixation sur servofrein	1,8
Servofrein sur tablier	2,3

Le servofrein n'est pas réparable. Seules sont autorisées les interventions sur :

- le filtre à air,
- le clapet de retenue.

DEPOSE

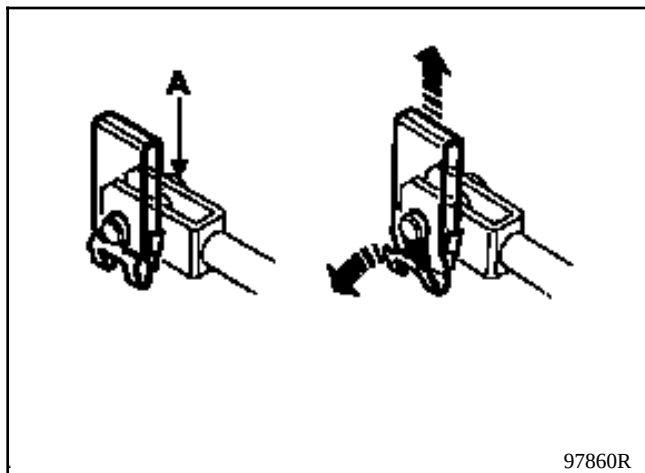
Débrancher et décaler la batterie.

Déposer le maître-cylindre (suivre la méthode décrite précédemment),

Débrancher le raccord souple de dépression sur le servofrein.

Dans l'habitacle

Retirer l'axe (A) de la chape reliant la pédale de frein à la tige de poussée en agissant sur le clip.

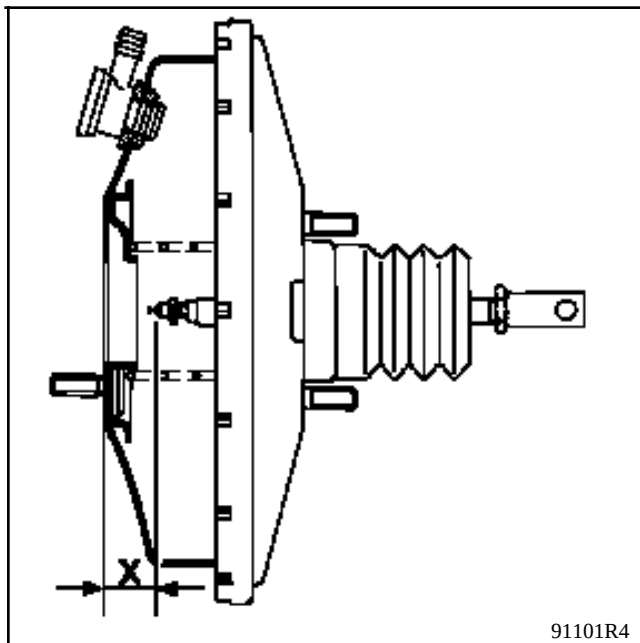


Déposer les quatre écrous de fixation du servofrein.

Déposer le servofrein.

REPOSE

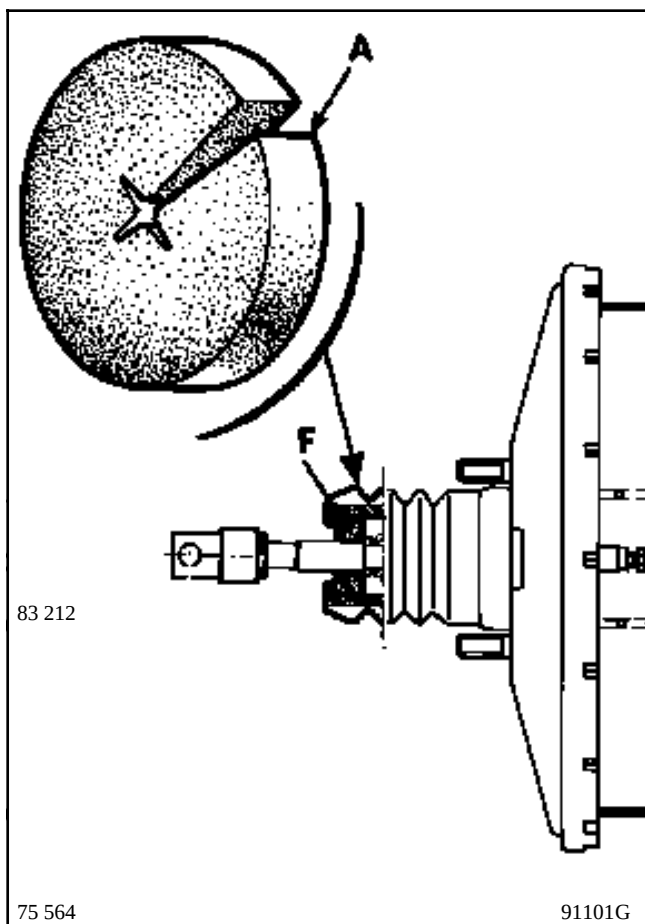
Avant le remontage, vérifier $X = 22,3 \text{ mm}$.



Procéder en sens inverse de la dépose.

Purger le circuit de freinage.

REPLACEMENT DU FILTRE A AIR



Pour le remplacement du filtre à air (F), il n'est pas nécessaire de déposer le servofrein.

Sous le pédalier, à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet métallique, extraire le filtre usagé (F). Couper en (A) le filtre neuf (voir figure) et l'engager autour de la tige puis le faire pénétrer dans son logement en veillant à l'étendre dans tout l'alésage, pour éviter les passages d'air non filtré.

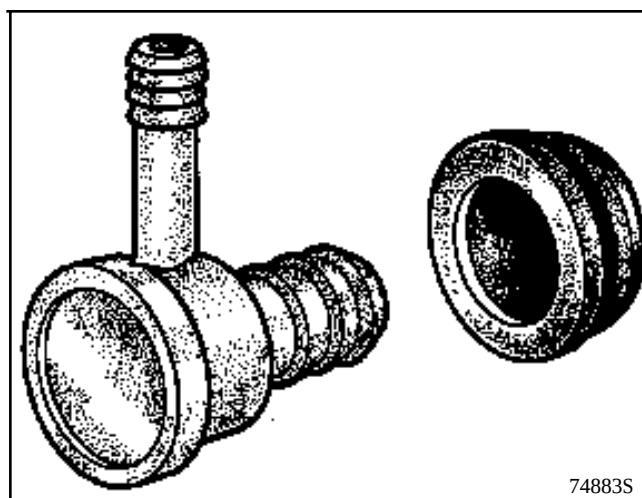
REPLACEMENT DU CLAPET DE RETENUE

Cette opération peut être effectuée sur le véhicule.

DEPOSE

Débrancher le tube d'arrivée de dépression au servofrein.

Tirer en tournant le clapet de retenue pour le dégager de la rondelle d'étanchéité en caoutchouc.

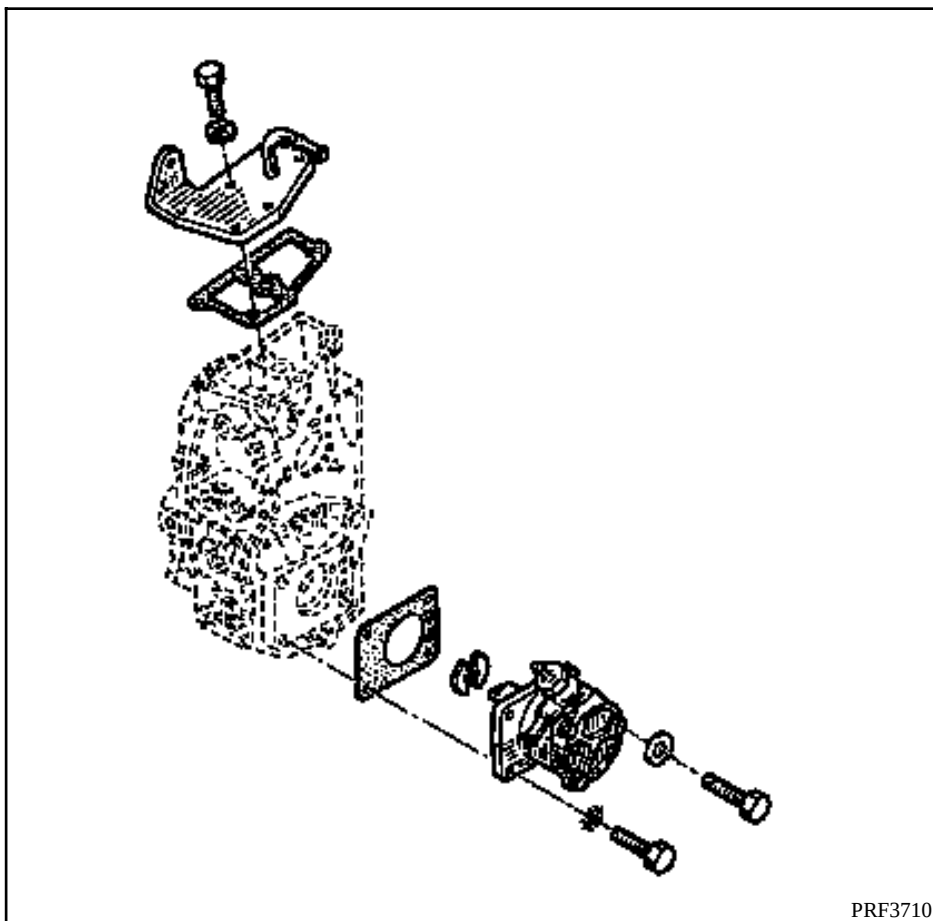


REPOSE

Vérifier l'état de la rondelle d'étanchéité et du clapet de retenue.

Remplacer les pièces défectueuses.

Remettre l'ensemble en place.



DEPOSE

Véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur fosse (sur chandelles).

Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

Débrancher le tuyau de dépression.

Déposer la pompe à vide (quatre vis), (prévoir l'écoulement d'huile).

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

CONTROLE

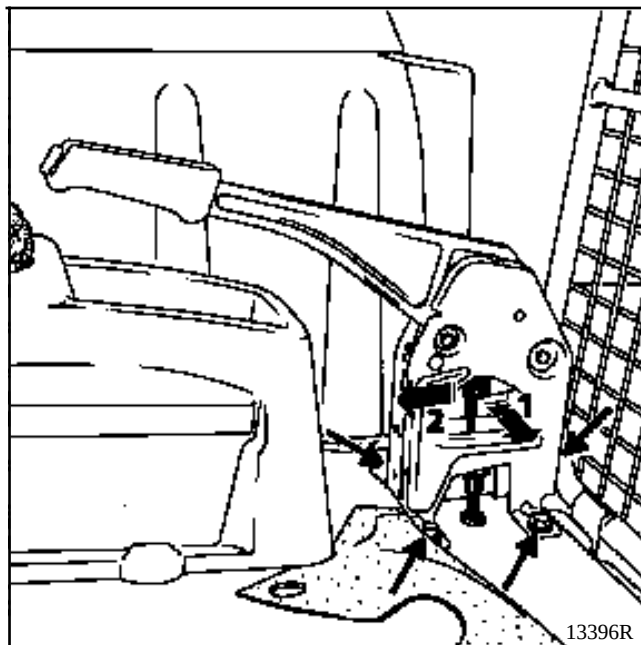
Moteur chaud, à **4 000 tr/min**, la dépression mini doit être de **700 mbar** (**525 mm/Hg**) en **3 secondes**.

DEPOSE

Débrancher :

- la batterie,
- le connecteur de frein à main.

Déposer l'agrafe de maintien du câble de frein à main (suivre l'ordre des directions données).



Déposer le frein à main (quatre vis).

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Faire un réglage de frein à main (voir procédure page 37-9).

CABLE CENTRAL

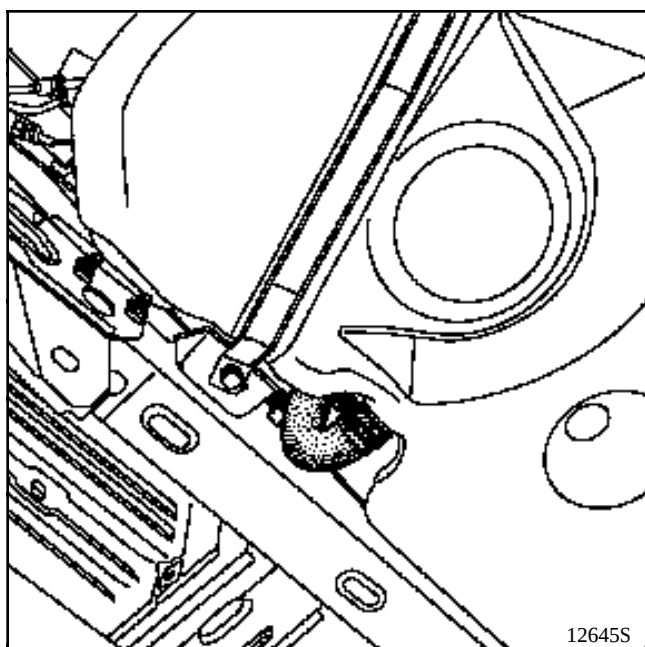
DEPOSE

Véhicule sur un pont (5 tonnes mini) ou sur fosse (sur chandelles).

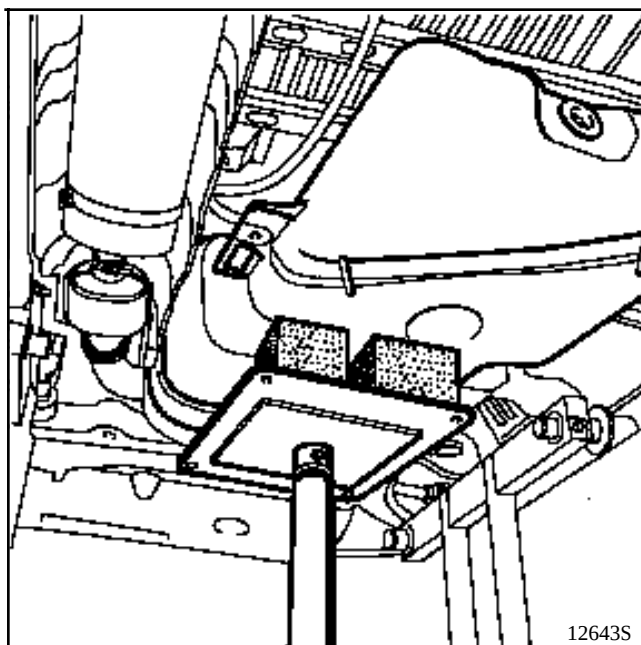
Débrancher la batterie.

Vidanger le réservoir (voir chapitre 19).

Débrancher le tuyau de remplissage de gazole, en desserrant le collier supérieur (ceci permet d'éviter l'écoulement de gazole résiduel).

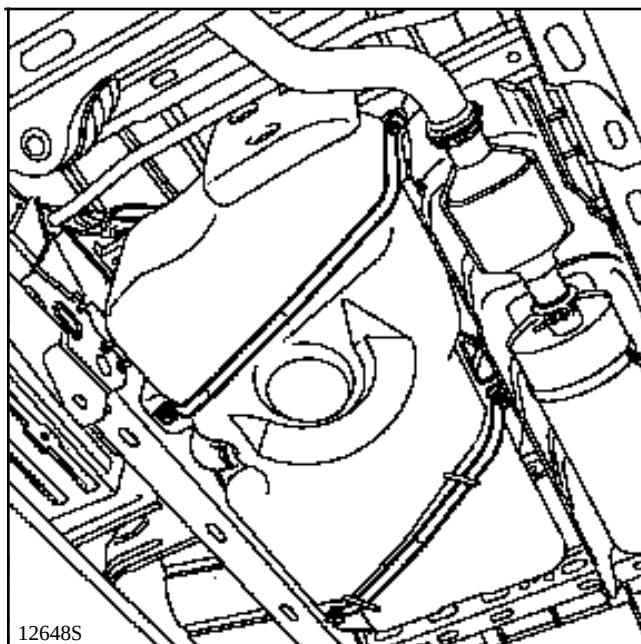


Placer sous le réservoir un "cric" ou un vérin hydraulique, en fonction d'où s'effectue l'opération (sur un pont ou sur fosse).



Déposer les quatre vis de maintien du réservoir.

Dégager suffisamment le réservoir pour avoir accès au câble de frein à main.



Dans l'habitacle, déposer l'agrafe de maintien du câble de frein à main (voir méthode page 37-5).

Desserrer l'écrou du palonnier central en repérant la cote comprise entre les extrémités de l'écrou et de la tige filetée (différente en fonction de la taille du véhicule).

Libérer complètement les deux câbles.

Retirer l'agrafe de liaison entre le câble de frein à main et la tige du palonnier.

Déposer le câble de frein à main.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Ne pas oublier de rebrancher le connecteur de frein à main.

Faire un réglage de frein à main (voir procédure page **37-9**).

Remplir le réservoir (voir méthode décrite dans le chapitre **19**).

CABLES SECONDAIRES (méthode pour un câble)

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur fosse (sur chandelles).

Débrancher la batterie.

Desserrer l'écrou du palonnier central en repérant la cote comprise entre les extrémités de l'écrou et la tige filetée (différente en fonction de la taille du véhicule).

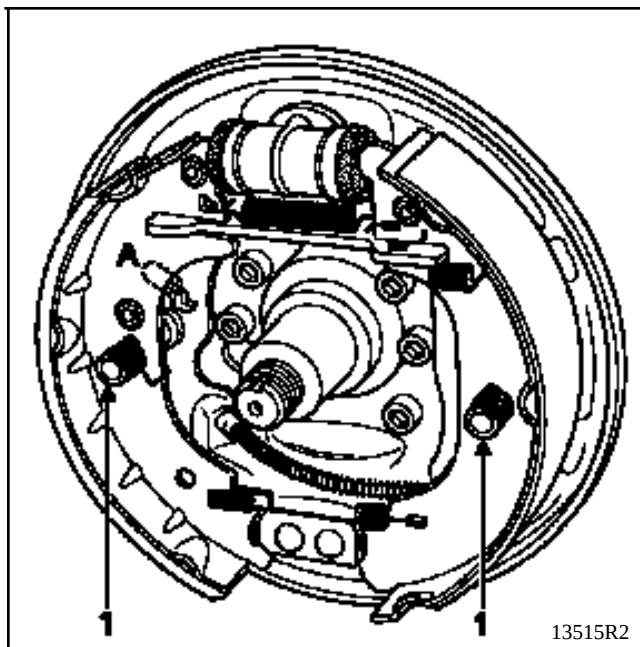
Déposer la roue arrière (du côté concerné).

Ramener le secteur cranté du système de rattrapage de jeu à **0** par l'orifice (A) (de forme ovale) du plateau de frein.

Déposer le tambour (une vis).

Retirer les maintiens latéraux (1) afin de libérer les garnitures.

Débrancher le câble, ensuite à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un marteau, désolidariser le câble du flasque.



Déposer complètement le câble.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Faire un réglage de frein à main (voir procédure page 37-9).

Le frein à main n'est pas un système de rattrapage de jeu, il doit être réglé uniquement dans les cas suivants :

- remplacement des câbles,
- remplacement de quelques éléments liés à la fonction frein à main.

NOTA : lors d'un remplacement de garnitures, contrôler simplement le bon décollement de l'ergot de levier de frein à main.

Tout autre réglage en dehors de ces interventions est interdit.

NOTA : le mauvais réglage du frein à main condamne le bon fonctionnement du système de rattrapage automatique des freins et provoque une augmentation de la course de la pédale de frein.

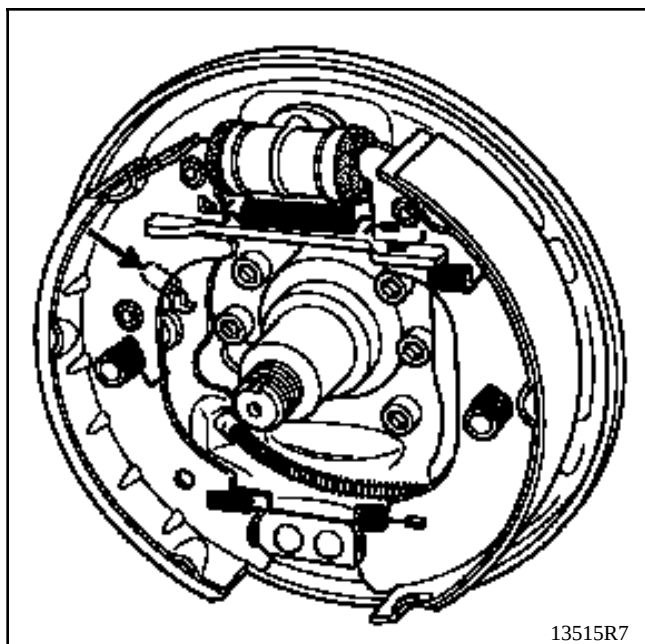
PROCEDURE DE REGLAGE

Mettre le véhicule sur chandelles de façon à avoir les roues arrière pendantes.

Desserrer le frein à main : le levier de frein à main devra être complètement baissé.

Déposer les deux roues arrière.

Ramener le secteur cranté du système de rattrapage de jeu à **0** par l'orifice (de forme ovale) du plateau de frein.



Démonter les tambours (deux vis).

Remplacer si nécessaire les garnitures de freins, les câbles et vérifier le bon coulisement des câbles dans leurs gaines.

NOTA : sur des tambours creusés par usure (**0,5 mm**), faire un chanfrein (**3 mm**) sur les flancs des garnitures neuves pour assurer une bonne mise en place de celles-ci.

Vérifier le bon fonctionnement du système de rattrapage de jeu (il est nécessaire d'être deux ; un au volant et l'autre qui écoute les "**clics**").

Réglage du frein à main

Revisser l'écrou du palonnier central afin de mettre en contact, à la limite du décollement, l'ergot du levier de frein à main et la garniture secondaire.

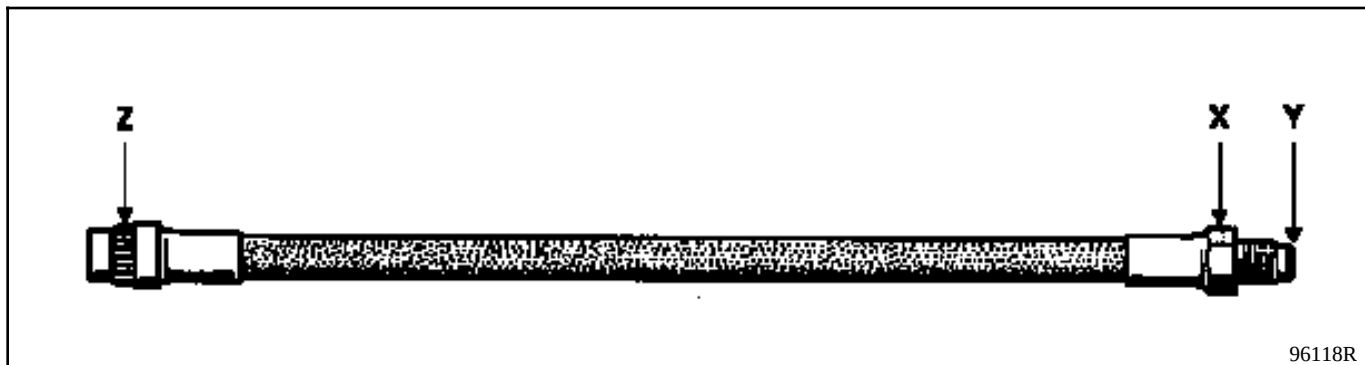
Remettre les tambours en place.

S'assurer de la mise en place des garnitures par une série d'applications fermes et progressives sur la pédale de frein afin de permettre le bon positionnement du système de rattrapage de jeu.

Actionner le frein à main à plusieurs reprises, afin d'obtenir une bonne mise en place des arête de gaine (si les câbles sont neufs).

Ces véhicules sont équipés de flexibles de frein avec étanchéité sans joint cuivre. Cette étanchéité est réalisée par contact en "**fond de cône**" de l'épaulement (Y) du flexible.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
X	= 1,5	
Z	= 1,3	

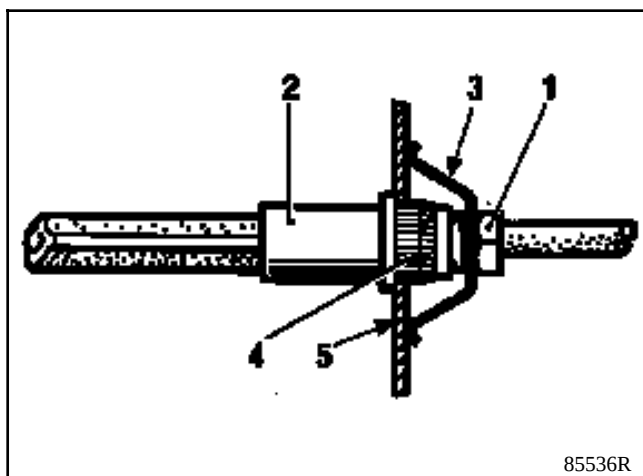


PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DE LA DEPOSE - REPOSE D'UN RECEPTEUR OU D'UN FLEXIBLE DE FREIN

Pour des raisons de sécurité, afin d'éviter que le flexible de frein ne soit vrillé et risque de venir en contact avec un élément de suspension, il sera nécessaire de respecter l'ordre des opérations suivantes :

DEPOSE

Dévisser le raccord (1) (clé à tuyauter) de la canalisation rigide sur le flexible (2) jusqu'au moment où le ressort (3) soit détendu, ce qui libère le flexible des cannelures (4).



Dévisser le flexible de l'étrier, et éventuellement l'étrier.

REPOSE

Mettre l'étrier en place sur le frein et visser le flexible sur celui-ci, puis serrer au couple de **1,5 daN.m**.

Les flexibles doivent être montés lorsque le train est en position :

- Roues pendantes (suspension en place).
- Train en ligne (roues droites).

Positionner l'extrémité femelle du flexible sur la patte de maintien (5), sans contrainte de vrillage et vérifier que l'embout (4) s'enclenche librement dans les cannelures de la patte, puis mettre en place :

- le ressort (3),
- la canalisation rigide sur le flexible en veillant que ce dernier ne tourne pas en la vissant.

Serrer le raccord au couple.

Purger le circuit de freinage.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre.	244- 03	} Manomètre de contrôle du tarage de limiteur
	ou	
Fre.	1085- 01	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Raccords hydrauliques	1,7
Vis fixation compensateur	1
Vis de réglage de tige	1
Ecrou de rotule sur essieu	1,5

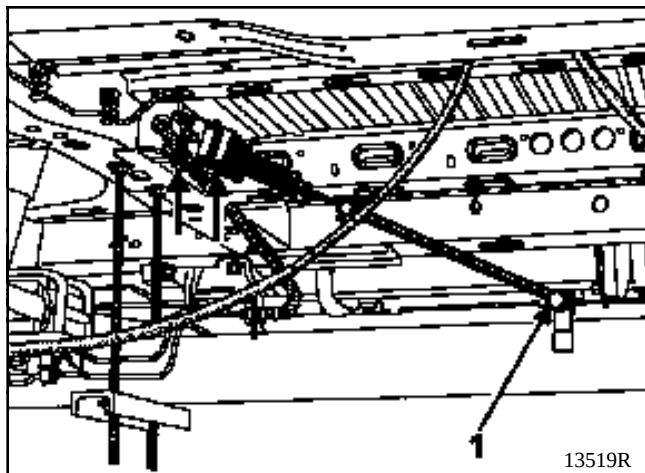
DEPOSE

Véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur fosse (sur chandelles).

Débrancher les tuyaux de freins.

Retirer l'écrou (1) de rotule sur essieu.

Déposer les vis de fixation du compensateur de freinage (deux vis).



13519R

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

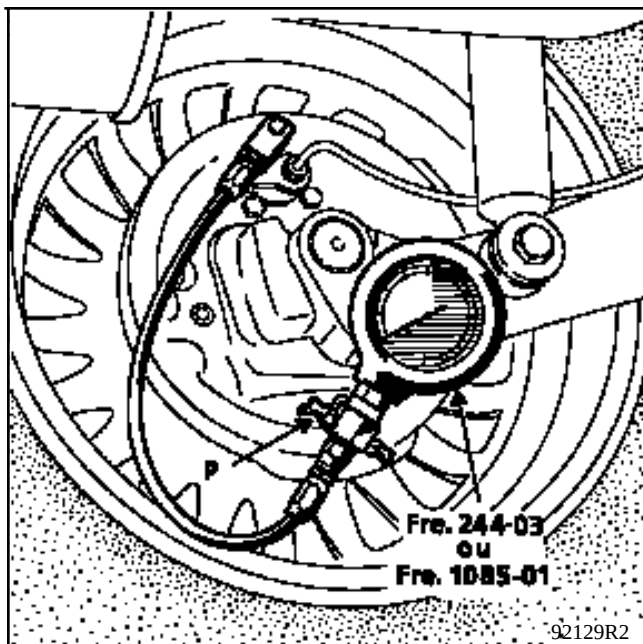
Purger et contrôler le circuit.

CONTROLE

Brancher deux manomètres **Fre. 244-03** ou **Fre. 1085-01** :

- un à l'avant gauche,
- un à l'arrière gauche.

Purger les manomètres par la vis (P).



92129R2

Appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à l'obtention sur les roues avant de la pression de réglage (voir tableau des valeurs). Lire alors la pression correspondante sur la roue arrière ; la corriger si nécessaire.

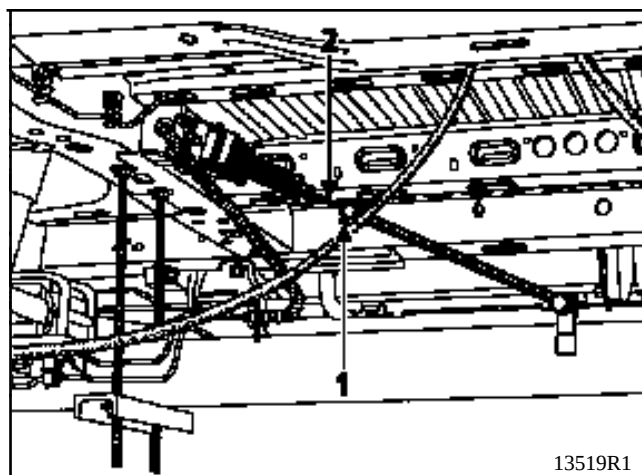
En cas de différence importante (valeurs hors tolérances), procéder au remplacement du compensateur, aucune intervention n'étant autorisée.

REGLAGE

La méthode de réglage des compensateurs utilisée à ce jour en après-vente est simple ; elle demande uniquement l'utilisation de deux manomètres devant être branchés sur le circuit de freinage (roue arrière gauche et roue avant gauche).

Le contrôle et le réglage s'effectuent véhicule à vide, réservoir à carburant plein et conducteur à bord.

Après avoir imposé une certaine pression à l'avant en appuyant sur la pédale de frein, il suffit de lire la pression à l'arrière et de la comparer à la valeur donnée dans le chapitre **07**. Ensuite, agir sur la tige du compensateur en débloquant la vis (1), ainsi on peut agir sur cette tige (2).



Cette méthode est difficilement réalisable lorsqu'un véhicule est chargé, ce qui arrive tout particulièrement dans le cas des véhicules utilitaires équipés généralement de rayonnages remplis de pièces détachées et d'outillages.

Le cas de ces véhicules utilitaires nous amène à définir une autre méthode de réglage qui repose sur le calcul de la déflexion (flèche d'écrasement) des pneumatiques dont la réalisation doit être effectuée avec soin. Ensuite, il suffit de se reporter aux courbes de pression arrière établies en fonction de la charge (sur l'essieu arrière) et de la déflexion des pneumatiques.

Outillage nécessaire

- Un mètre à ruban monté sur socle (utilisé pour mesurer les hauteurs sous coque).
- Un pistolet de gonflage avec un manomètre de précision.

1) Préparation du véhicule

Le véhicule doit être laissé chargé.

La personne chargée d'appuyer sur la pédale de frein lors du réglage du compensateur doit être dans le véhicule lors de la mesure du **rayon sous charge** des roues arrière.

Le véhicule doit être posé impérativement sur un sol horizontal, lisse et propre (l'utilisation d'un pont quatre colonnes semble la plus appropriée).

2) Repérage du centre des roues arrière

Lever l'arrière du véhicule de façon à pouvoir tourner les roues arrière.

Appliquer une craie sur le cache-moyeu ou l'enjoliveur au point qui semble se rapprocher le plus possible du centre de la roue.

Faire tourner assez rapidement la roue à la main en appuyant fortement la craie, cette opération permet de dessiner des cercles concentriques autour du centre réel de rotation de la roue.

Repérer le centre par une croix au crayon à papier sur la craie.

Procéder de la même façon sur la deuxième roue arrière.

3) Mise à la pression des pneumatiques arrière

La pression doit être réglée avec les roues posées au sol et une personne à bord à la place du conducteur.

Dégonfler les deux roues arrière de façon à ramener la pression à **1,5 bar** (utiliser un manomètre de précision correctement étalonné).

Attendre quelques minutes que l'air contenu dans les pneumatiques revienne à la température ambiante car celui-ci s'est refroidi lors de la détente et sa pression a donc été modifiée.

Réajuster la pression de **1,5 bar** avec le plus de précision possible.

4) Mesure du rayon à vide

Lever les roues arrière de façon que les pneumatiques ne soient plus déformés par la charge de l'essieu (dès que les roues décollent du sol).

Mesurer la distance entre le sol et le centre de la roue avec le mètre à ruban.

5) Mesure du rayon sous charge des roues arrière

Poser le véhicule sur ses roues.

Mesurer la distance entre le sol et le centre de la roue avec le mètre à ruban.

6) Calcul de la déflexion du pneumatique

Soustraire les deux mesures trouvées précédemment afin d'obtenir la déflexion du pneumatique.

7) Procéder aux étapes 4 - 5 et 6 pour la deuxième roue arrière.

8) Calcul de la déflexion moyenne des deux pneumatiques

Additionner les deux valeurs des deux déflexions trouvées pour les deux roues arrière et diviser par deux la valeur trouvée afin de déterminer la déflexion moyenne.

9) Lecture des abaques

Lire sur le premier abaque la charge sur l'essieu arrière en fonction de la déflexion moyenne trouvée.

Se reporter sur le deuxième abaque et lire la pression de sortie **P2** (correspondant à la pression appliquée sur chaque roue arrière) en fonction de la valeur de charge trouvée sur le premier abaque.

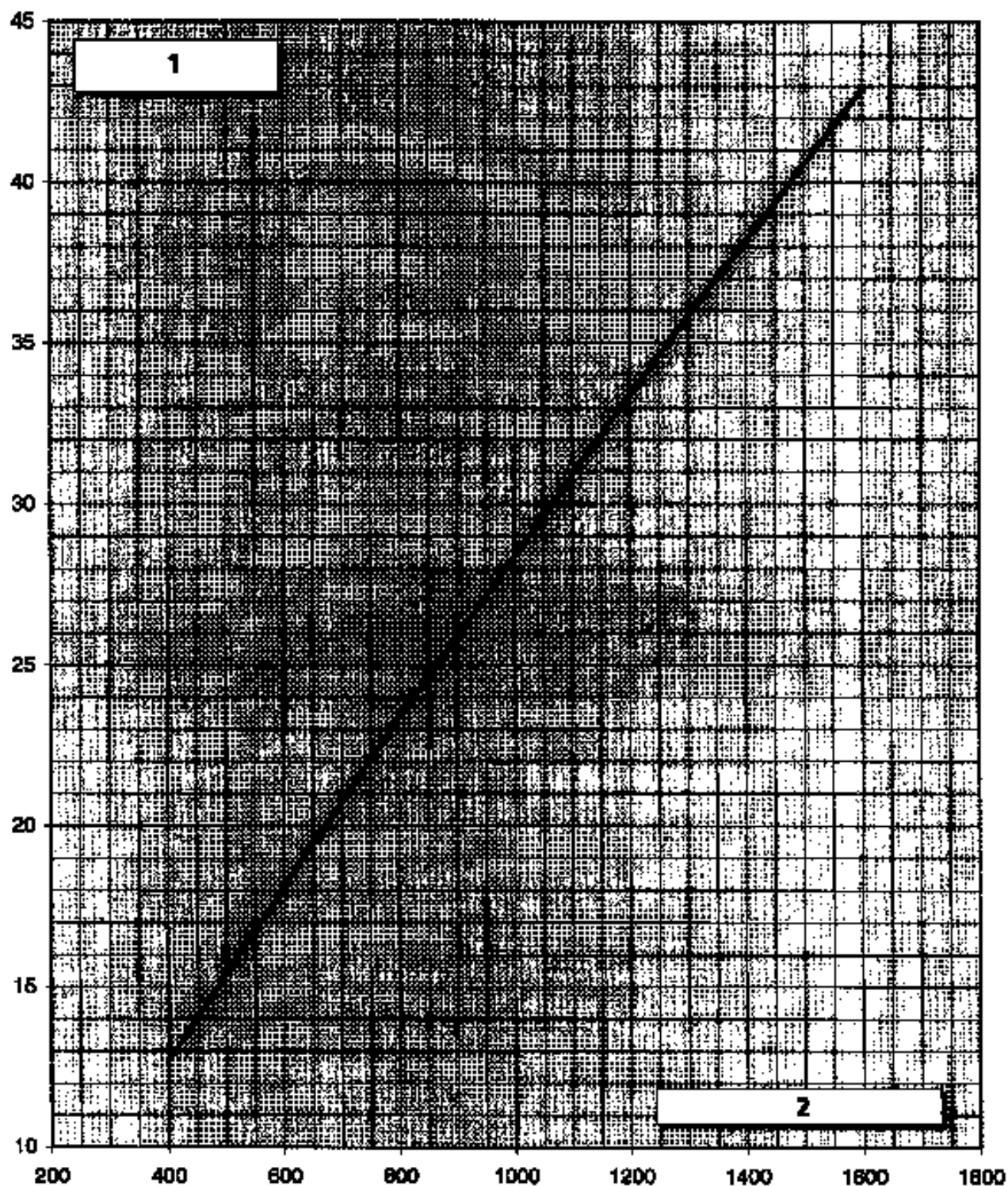
ATTENTION : un abaque correspond à une marque et à un type de pneumatique.

10) Réglage du compensateur

Appliquer la méthode actuellement décrite en après-vente dans le cas d'un mauvais réglage.

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1,5 bar)

CONTINENTAL 195/70 R15 Q

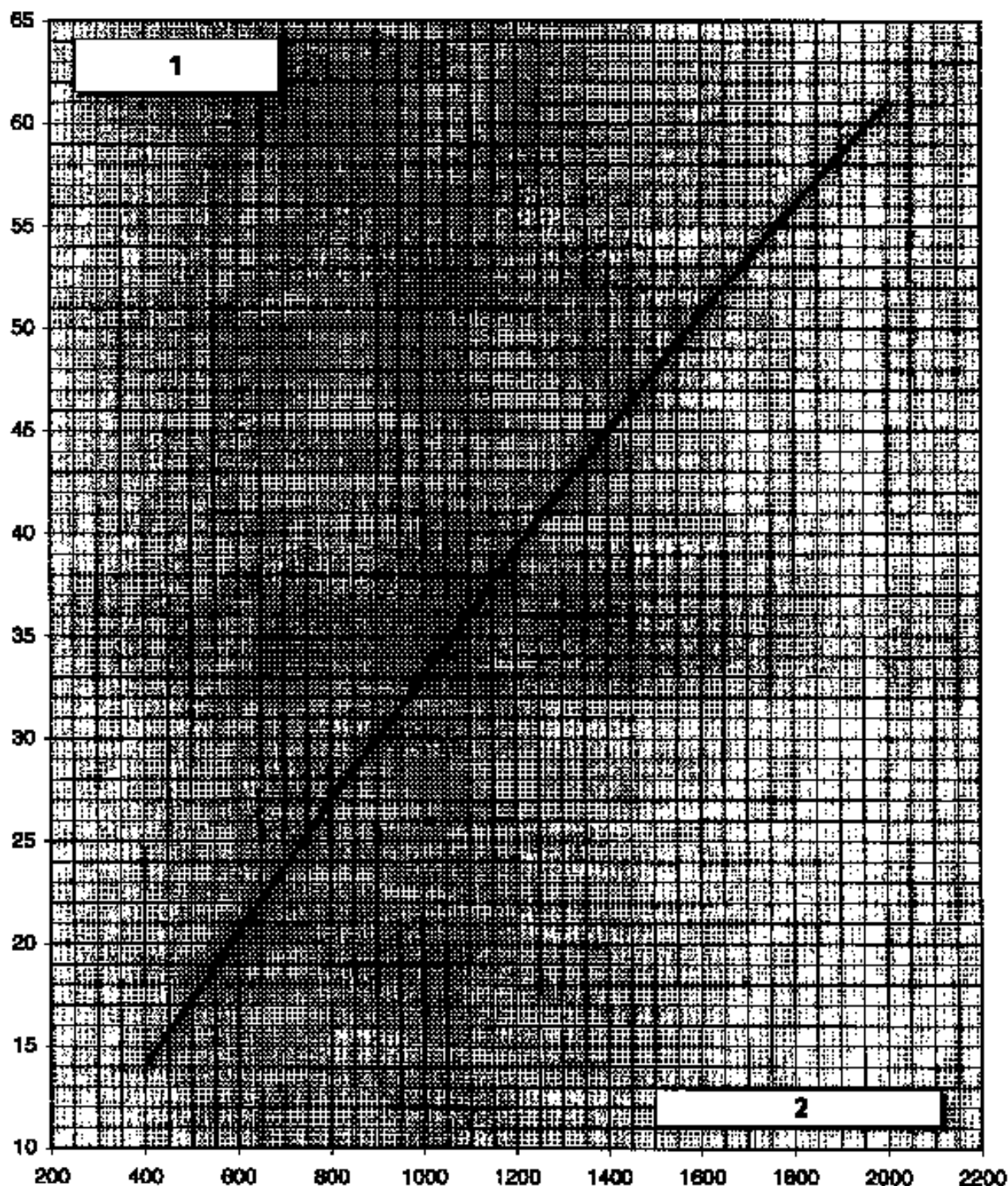


- 1 Déflexion (mm)
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

PRF3700

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1,5 bar)

DUNLOP 195/70 R15 Q

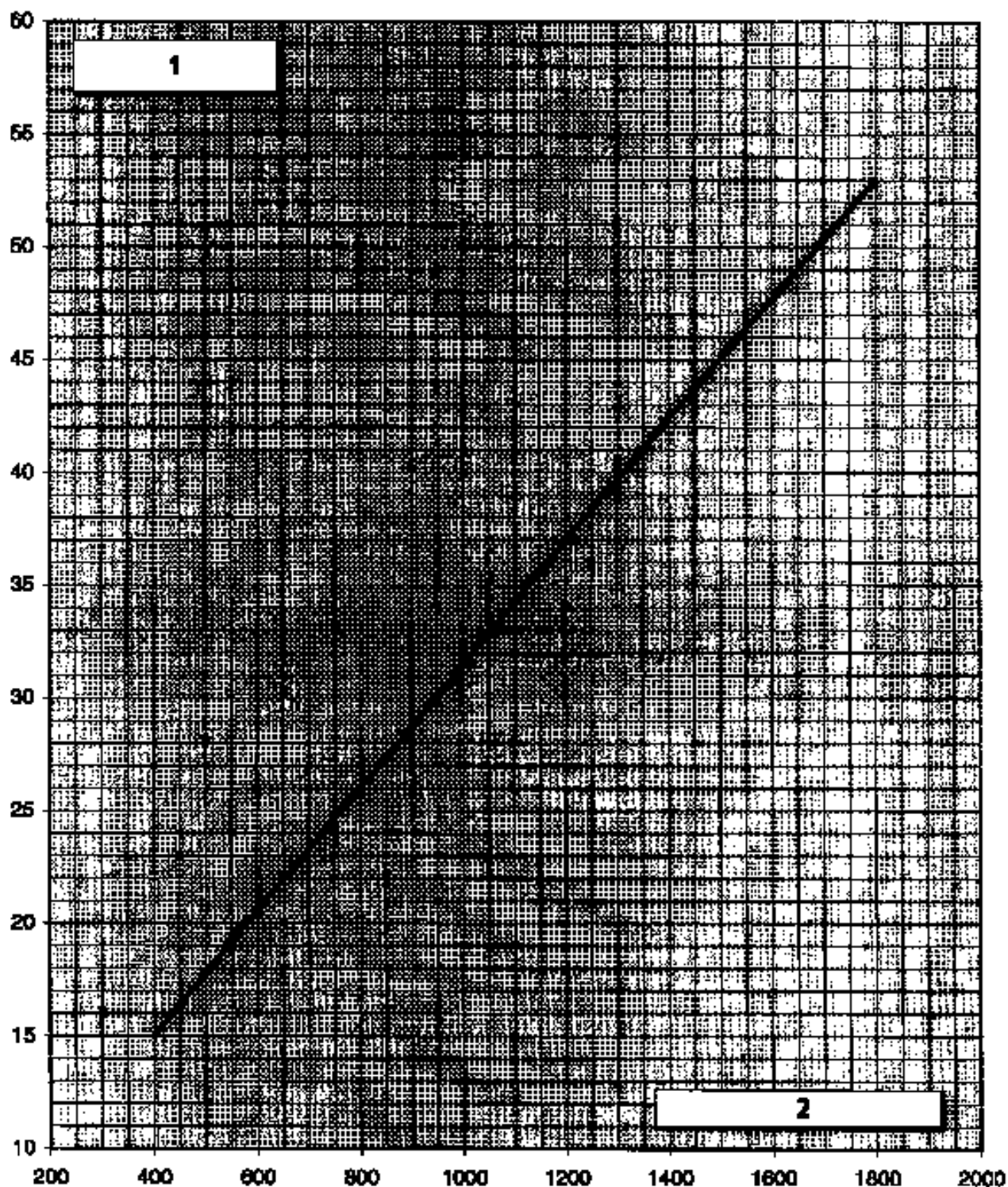


- 1 Déflexion (mm)
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

PRF3701

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1,5 bar)

CONTINENTAL 215/70 R15 Q

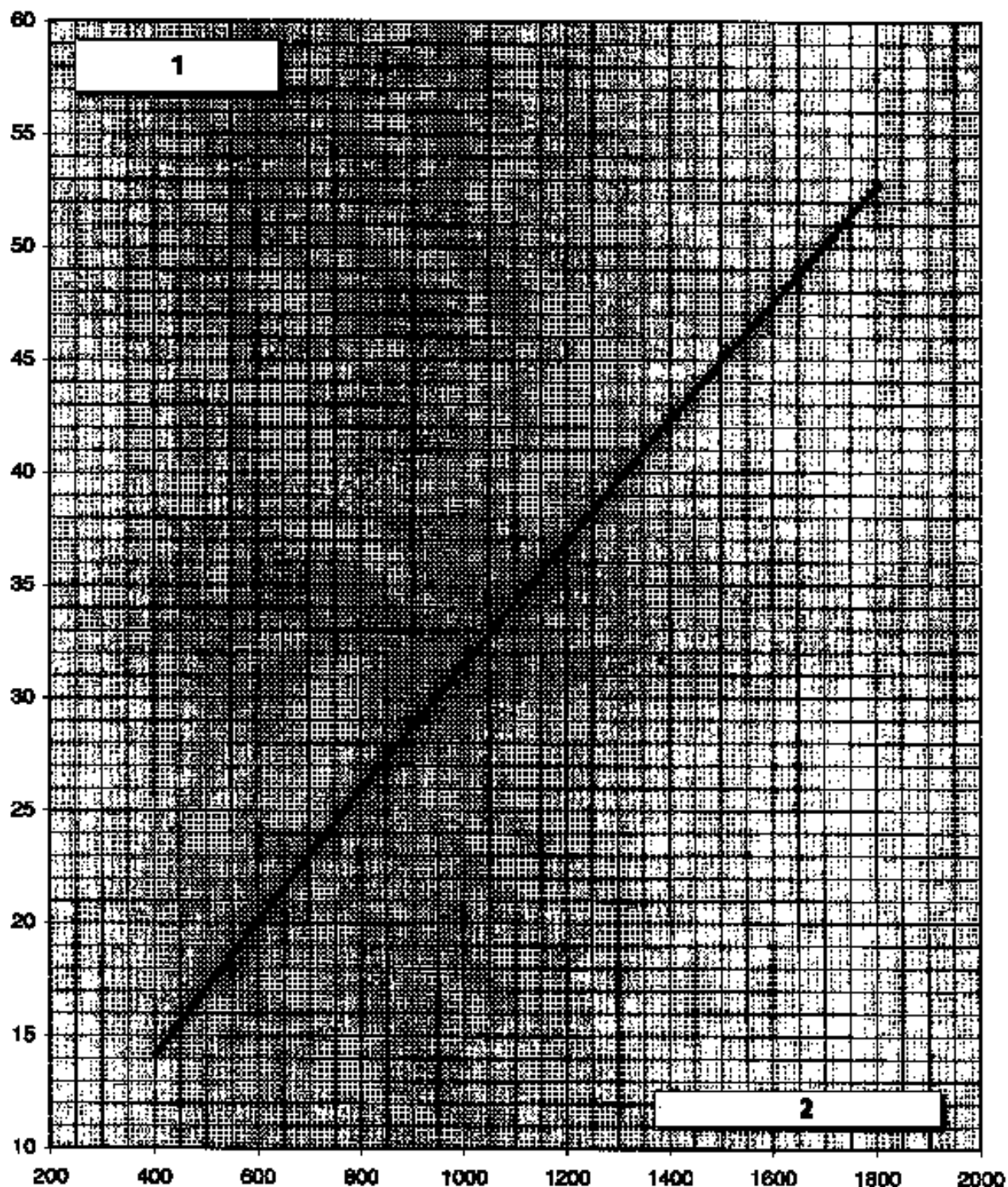


- 1 Déflexion (mm)
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

PRF3702

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1,5 bar)

KLEBER 215/70 R15 CT 200

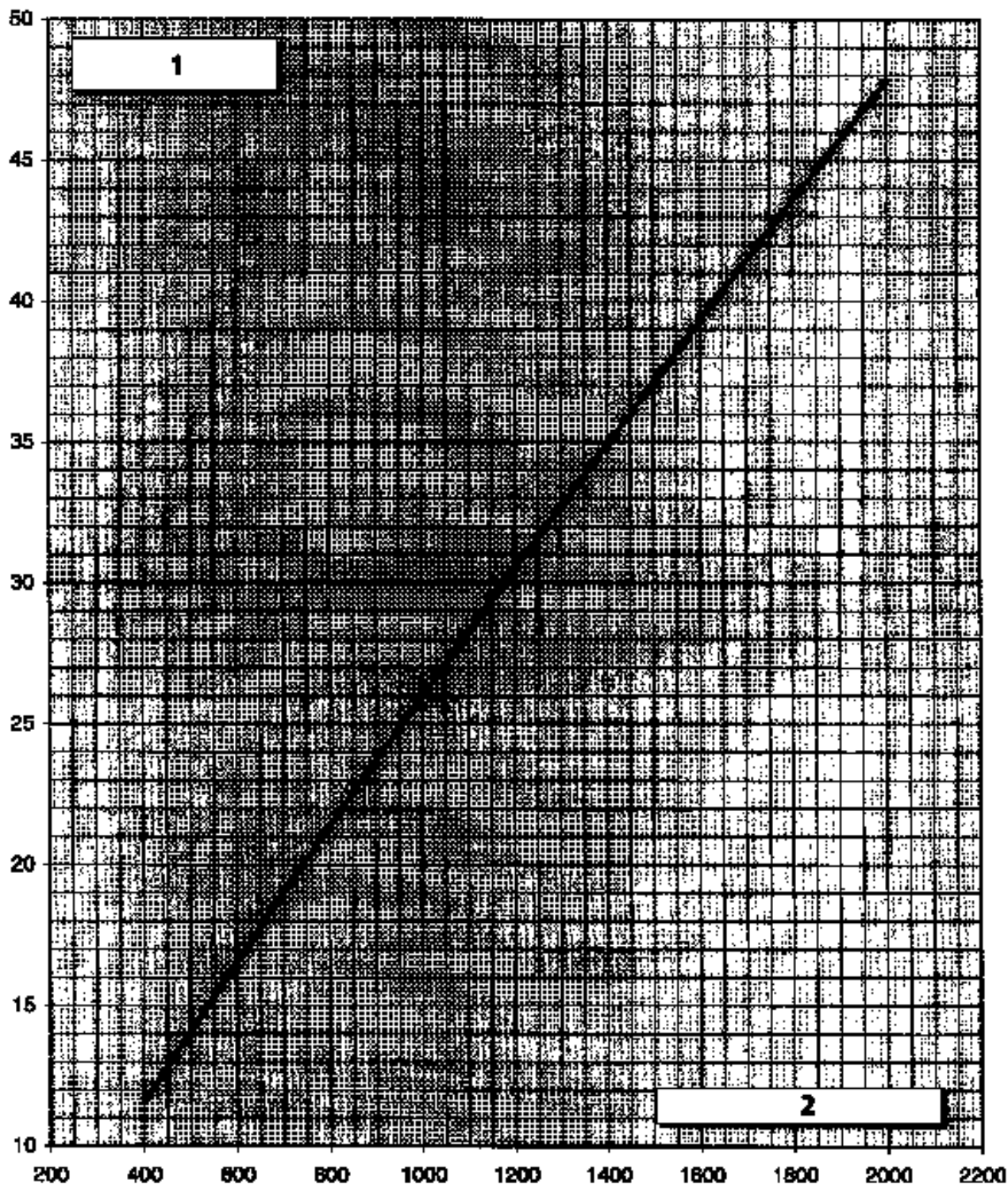


- 1 Déflexion (mm)
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

PRF3703

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1,5 bar)

CONTINENTAL 225/70 R15 Q

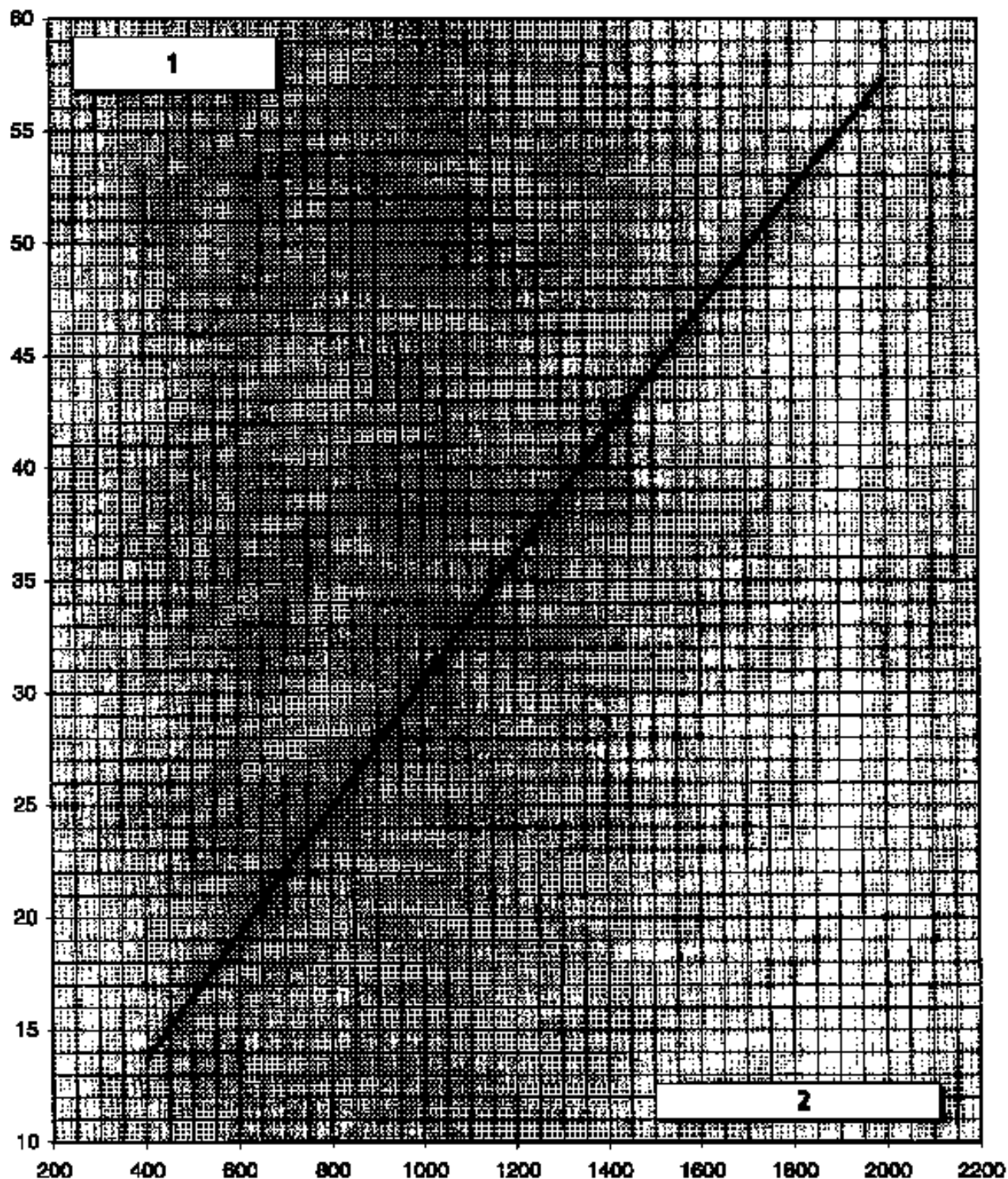


- 1 Déflexion (mm)
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

PRF3704

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1,5 bar)

DUNLOP 225/70 R15 Q

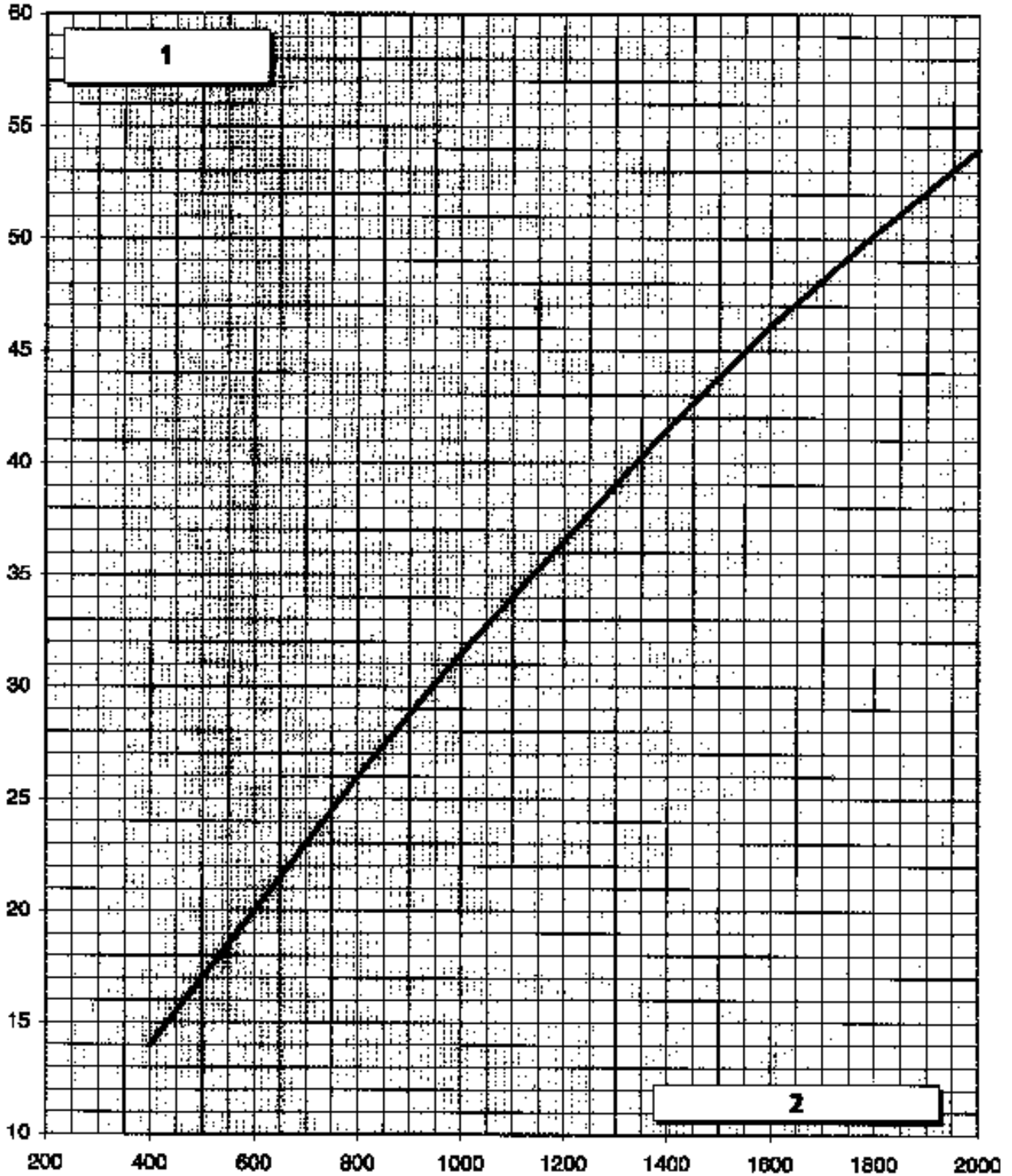


- 1 Déflexion (mm)
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

PRF3705

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1,5 bar)

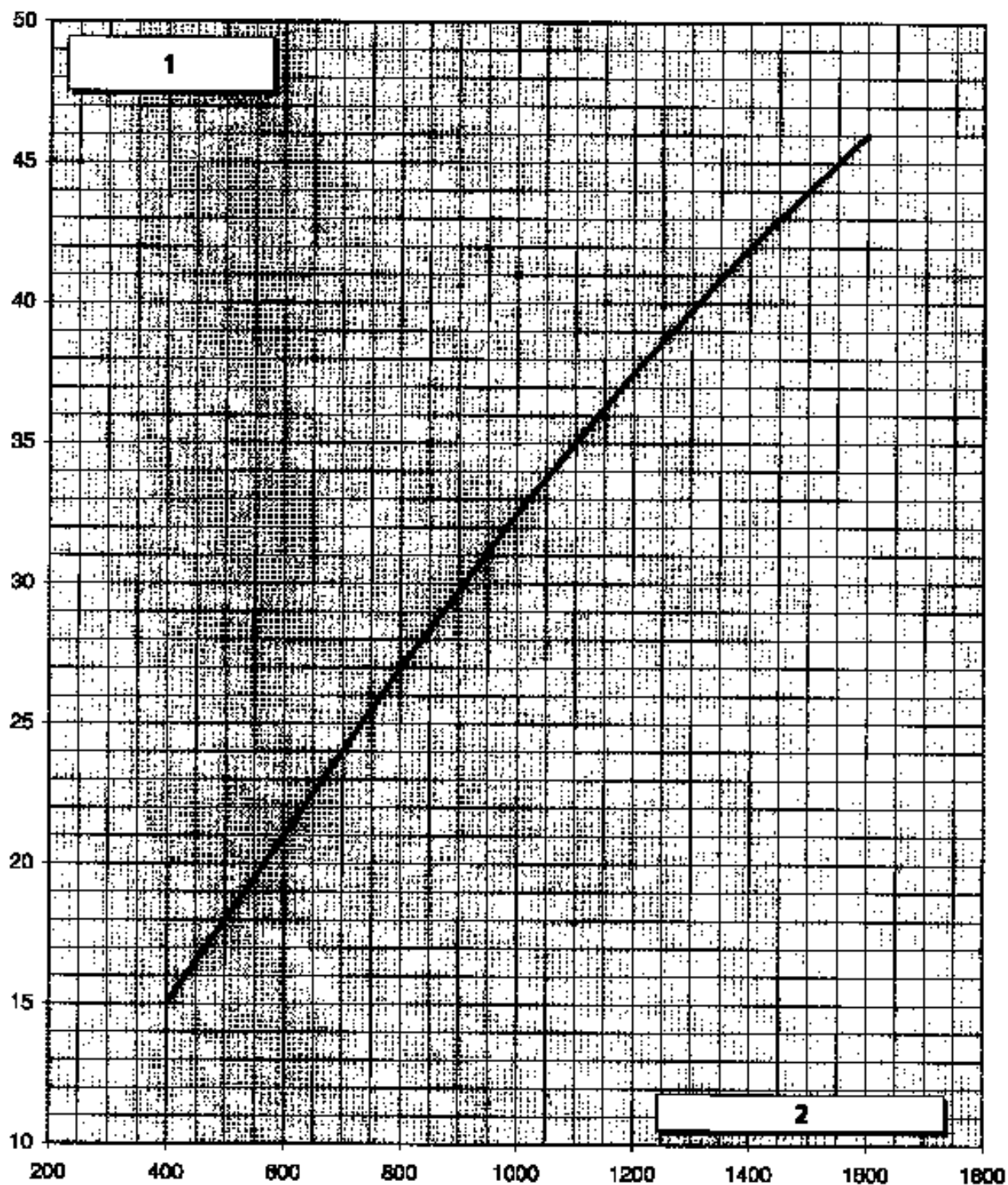
MICHELIN 215/70 R15 AGILIS
MICHELIN 225/70 R15 AGILIS



- 1 Déflexion (mm)
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1,5 bar)

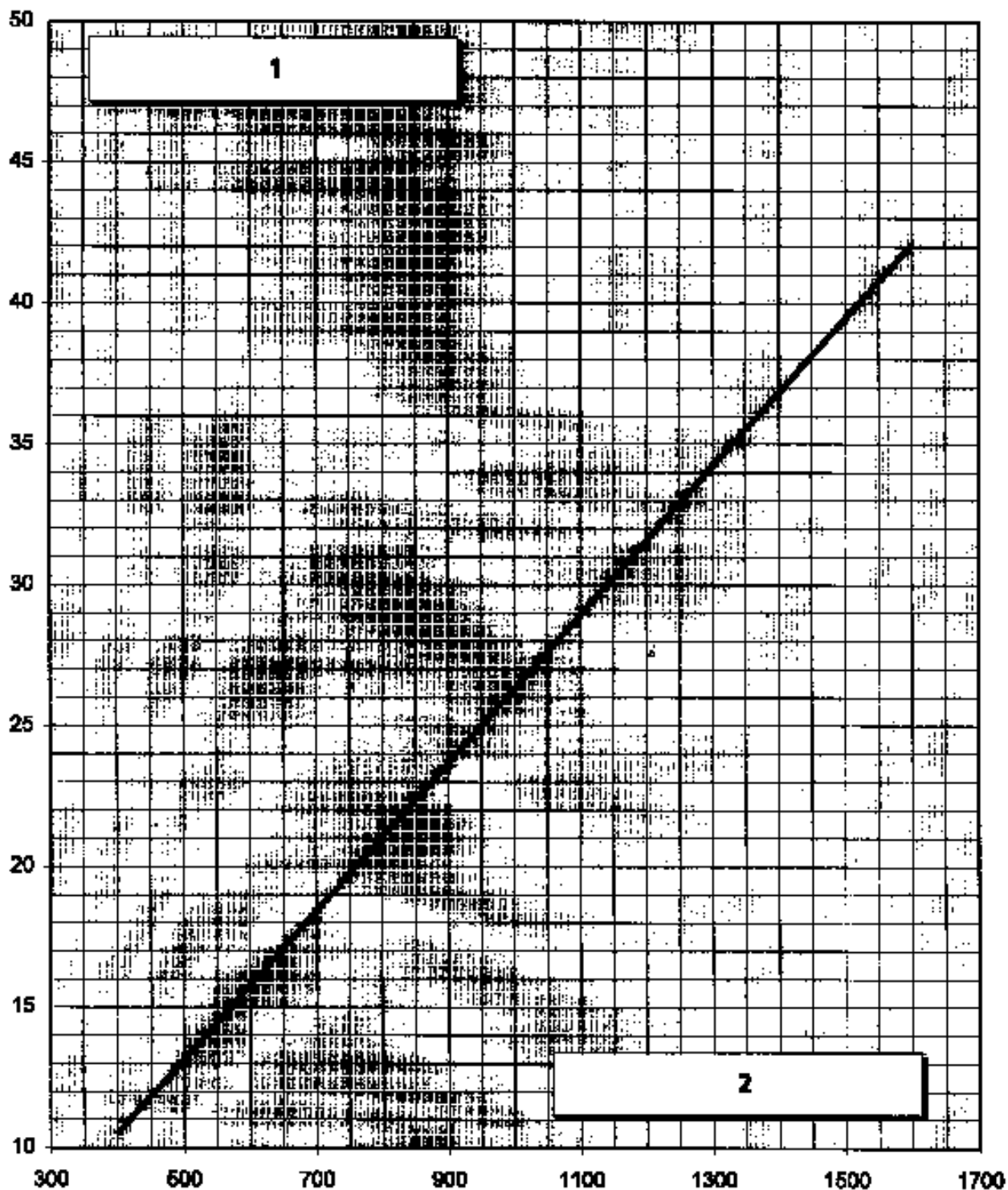
MICHELIN 195/70 R15



- 1 Déflexion (mm)
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

Réglage de la pression de sortie compensateur / charge sur essieu arrière

MONOLAME ACIER

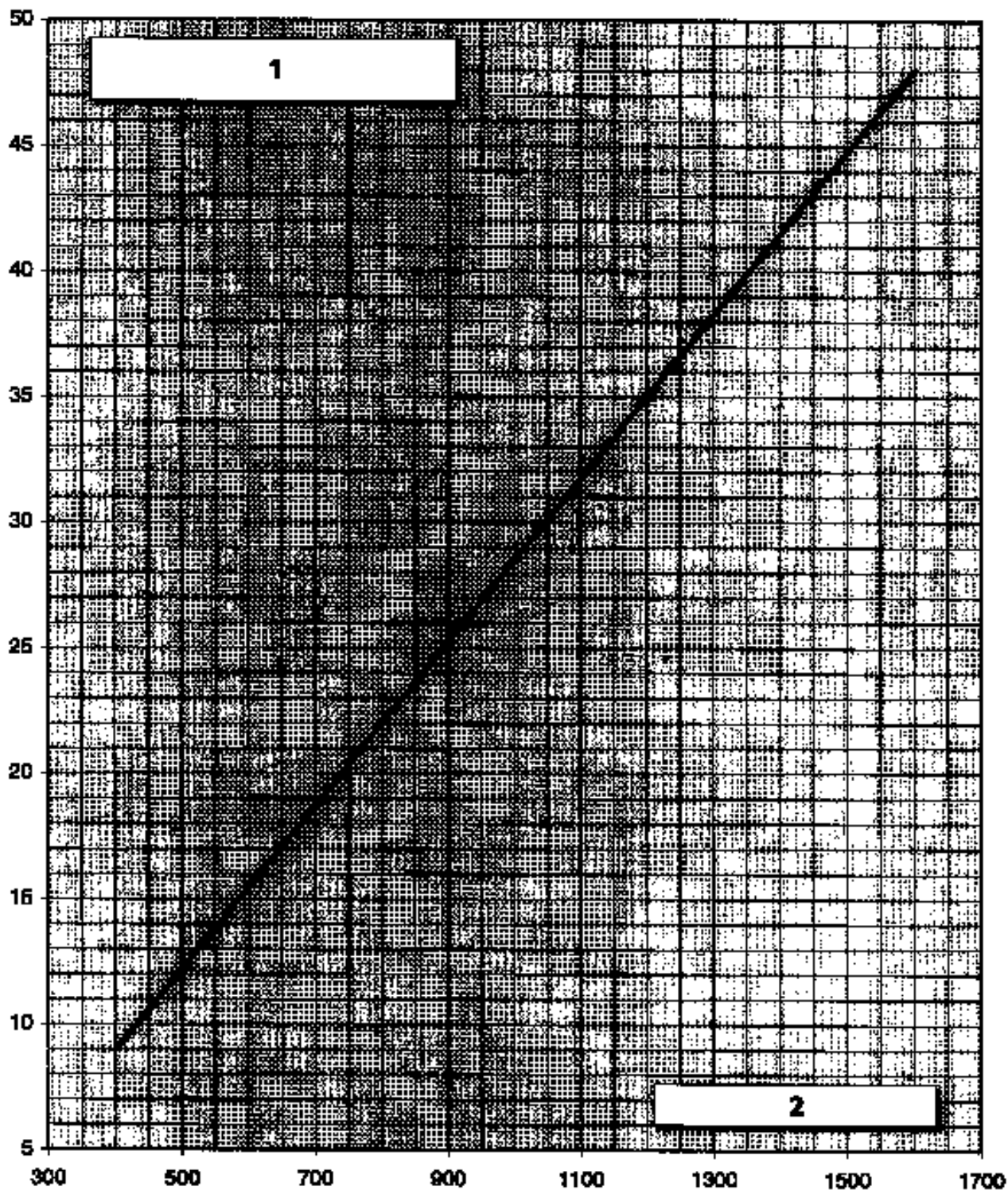


- 1 Pression de sortie P2 (bars) pour 100 bars à l'avant
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

PRF3706

Réglage de la pression de sortie compensateur / charge sur essieu arrière

MONOLAME COMPOSITE (sauf 3T5 L2, L3)

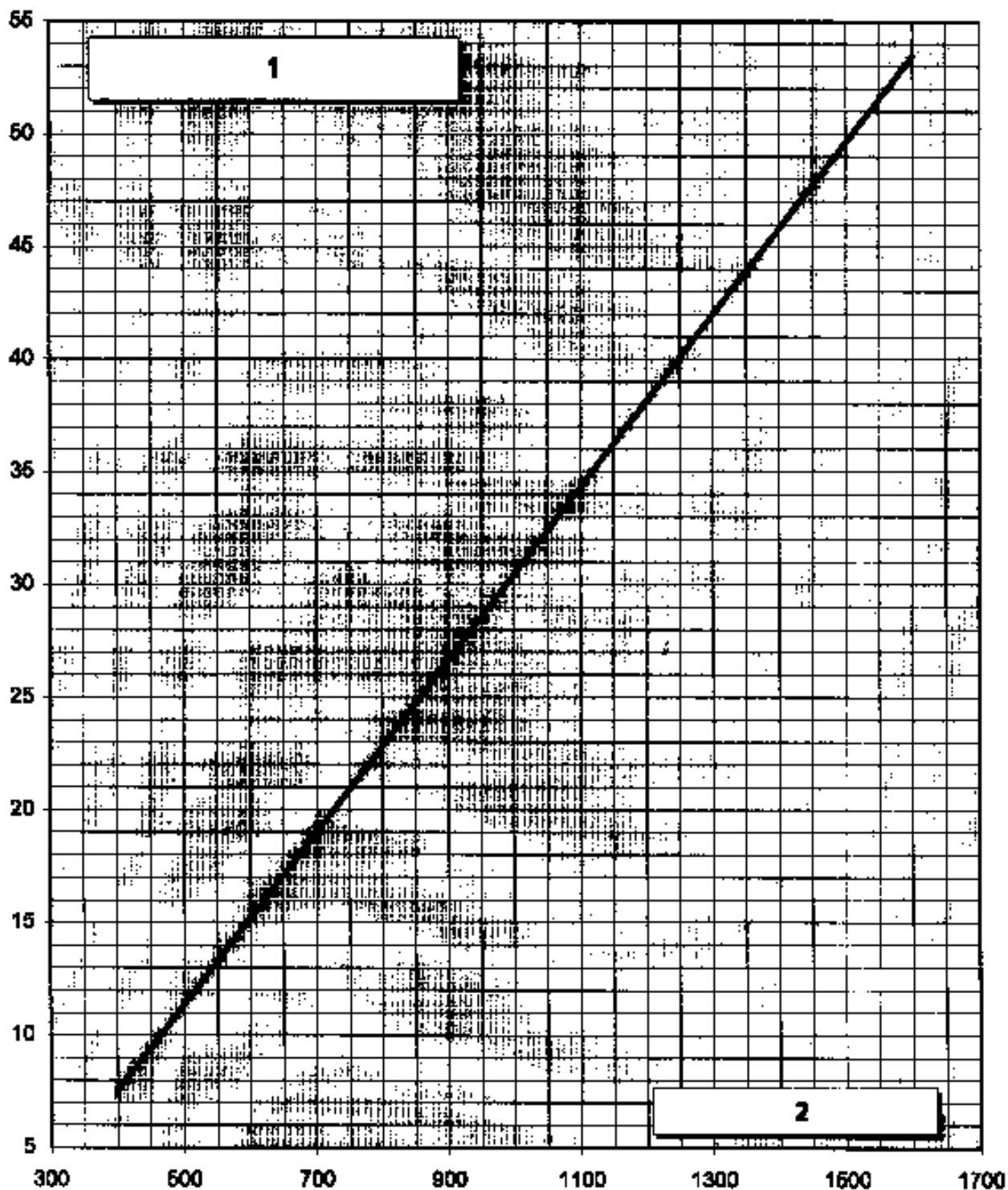


- 1 Pression de sortie P2 (bars) pour 100 bars à l'avant
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

PRF3707

Réglage de la pression de sortie compensateur / charge sur essieu arrière

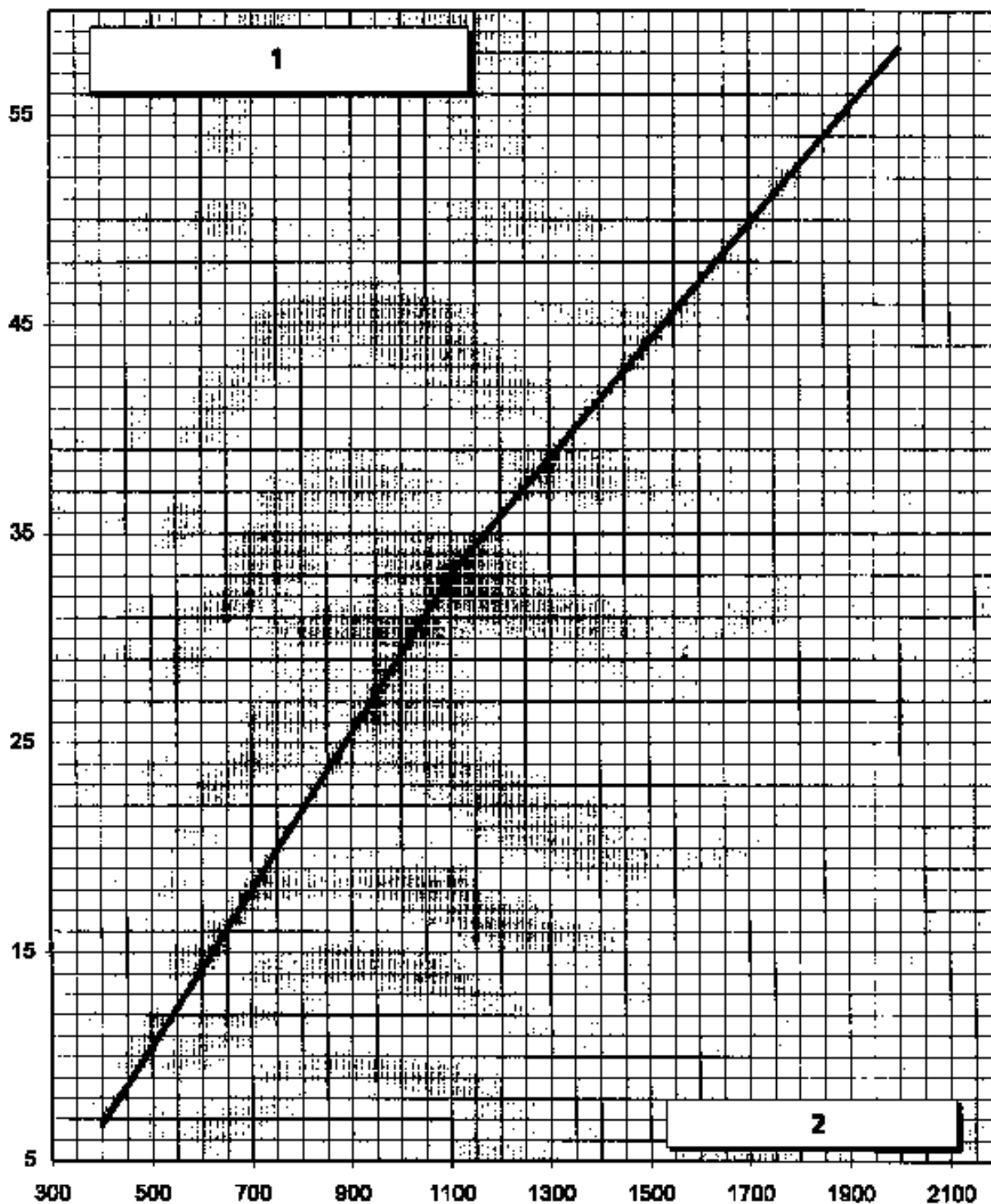
MONOLAME COMPOSITE (3T5 L2, L3)



- 1 Pression de sortie P2 (bars) pour 100 bars à l'avant
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

Réglage de la pression de sortie compensateur / charge sur essieu arrière

BILAME ACIER



- 1 Pression de sortie P2 (bars) pour 100 bars à l'avant
- 2 Charge sur essieu arrière (kg)

PRF3709

Dans l'habitacle

Déposer la rotule de l'émetteur sur la pédale d'embrayage.

Dans le compartiment moteur

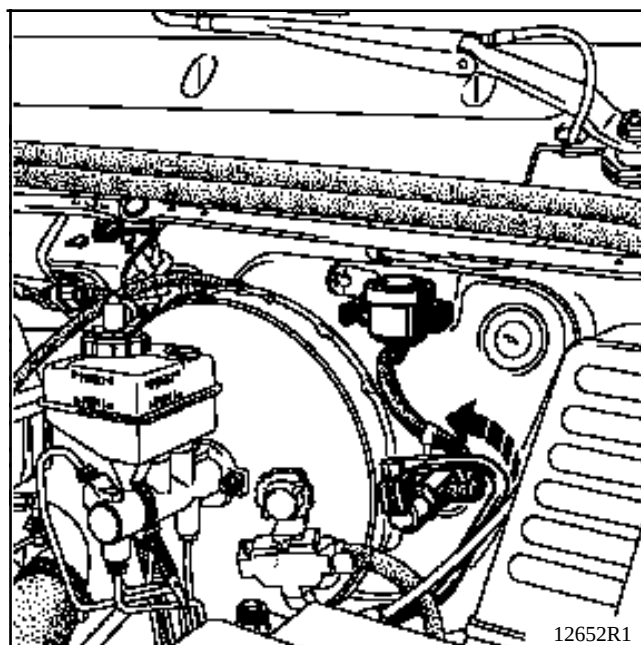
Déposer :

- le manchon d'entrée d'air et le filtre à air,
- les deux vis de fixation du récepteur.

Dégrafer :

- le tuyau sur le tablier,
- le vase d'expansion de liquide hydraulique.

Déposer l'émetteur (fixation de type baïonnette).



REPOSE

Reposer à l'inverse de la dépose.

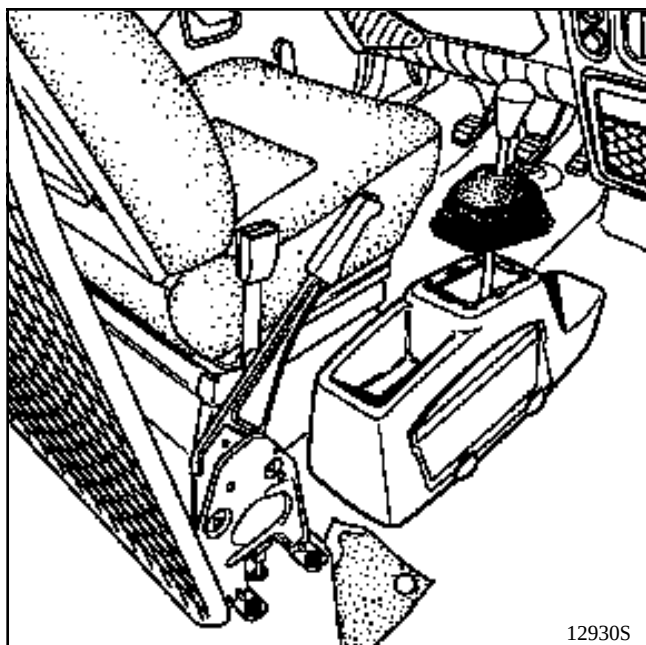
Appuyer sur la pédale doucement plusieurs fois.

IMPORTANT : ne jamais appuyer sur la pédale récepteur débranchée : risque d'éclatement.

DEPOSE DU BOITIER DE COMMANDE

Débrancher la batterie.

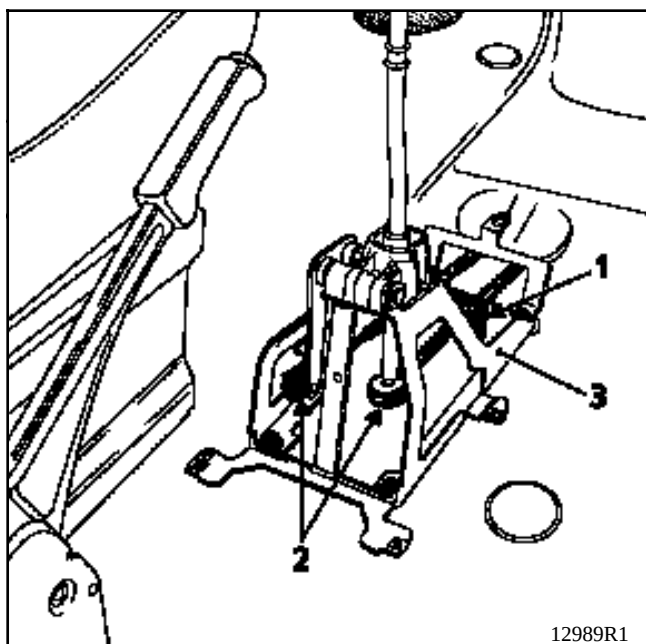
Déposer la console de levier de vitesses.



Déposer :

- les agrafes (1) des câbles sur boîtier,
- les vis de fixation de la platine (3).

Débrancher les rotules (2).



REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

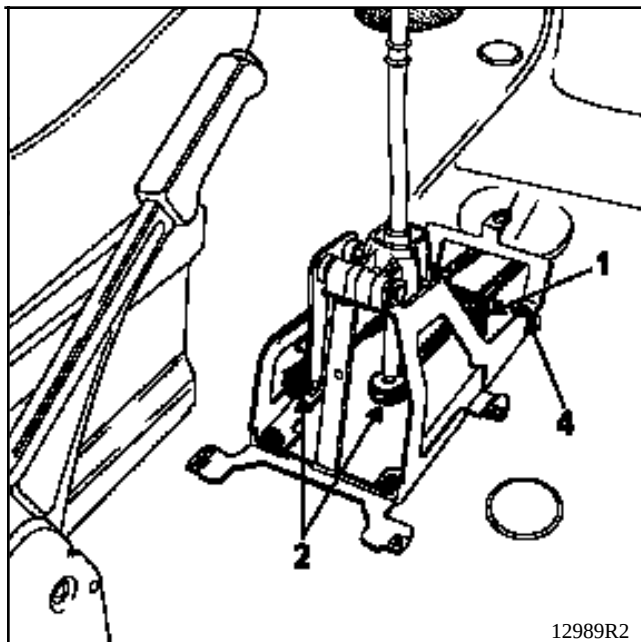
NE PAS GRAISSER LES ROTULES.

DEPOSE DES CABLES DE PASSAGE ET DE SELECTION DE VITESSES

Débrancher la batterie.

Déposer :

- la console centrale,
- les rotules (2) des câbles sur commande de vitesses,
- les agrafes (1) des câbles sur platine,
- les deux écrous (4).



Côté compartiment moteur

Déposer :

- la manche d'air frais (moteur S8U),
- la roue avant gauche,
- la protection plastique de passage de roue gauche,
- les rotules et les agrafes des câbles sur la boîte de vitesses.

Dégager les câbles par l'habitacle.

REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

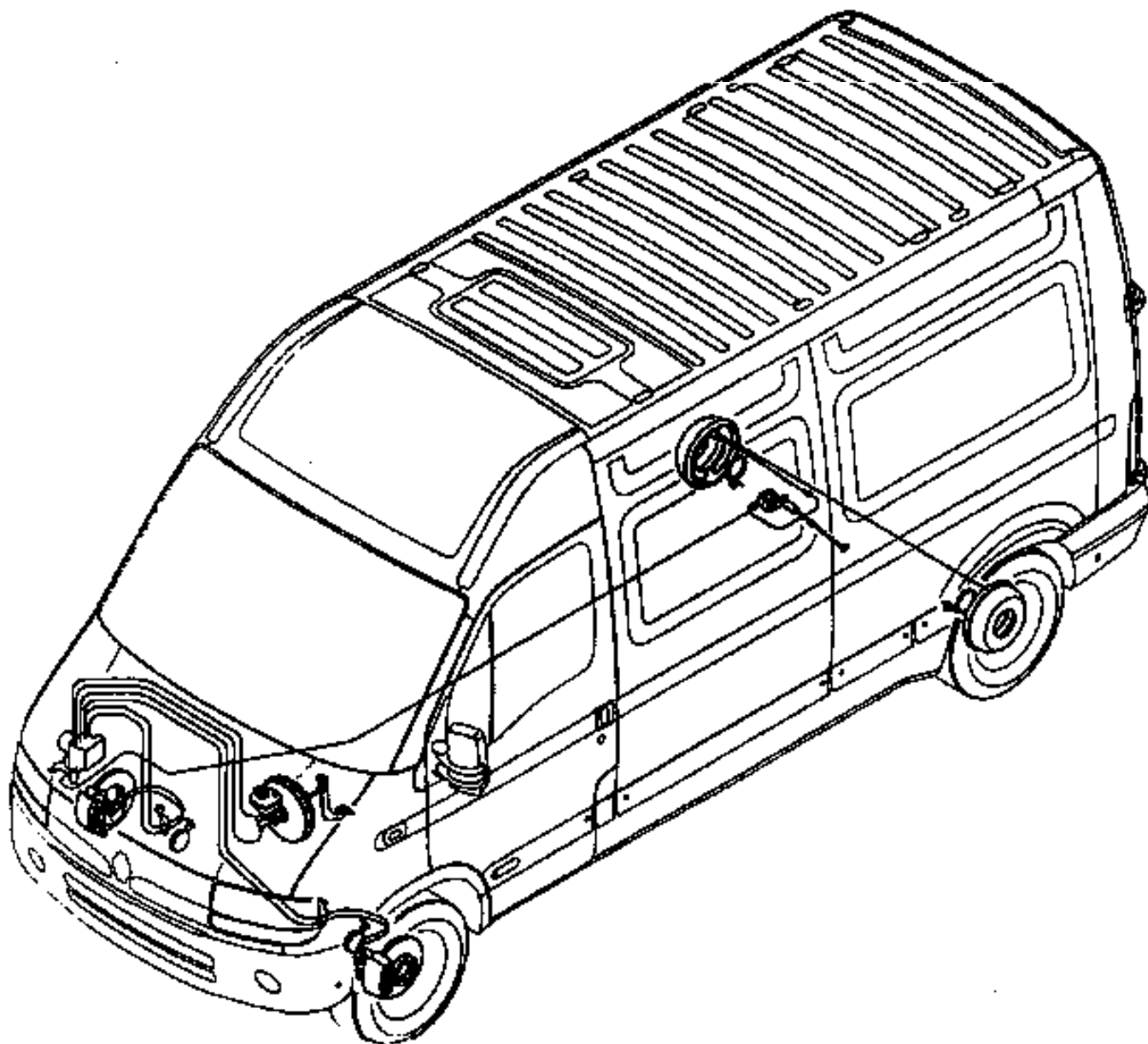
NE PAS GRAISSER LES ROTULES.

Ce véhicule est équipé d'un **ABS MARK 20i TEVES** de type additionnel trois canaux ; l'équipement de freinage conventionnel et l'équipement **ABS** sont séparés.

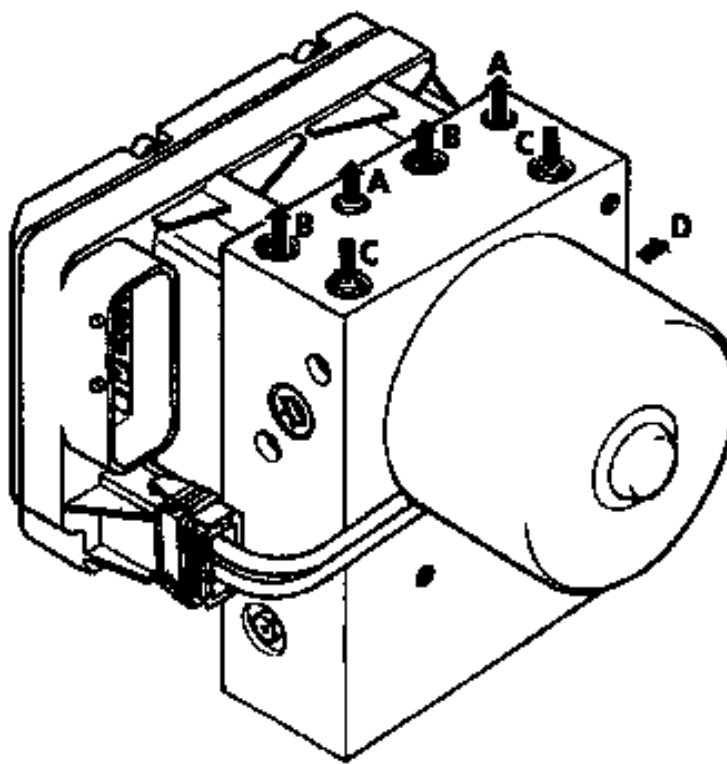
SPECIFICITES

Le système comporte quatre capteurs de vitesse. Chaque voie hydraulique de freinage est associée à un capteur disposé au niveau de chaque roue. Ainsi, les roues avant sont régulées séparément. En revanche, les roues arrière sont régulées simultanément de la même manière selon le principe de la sélection basse dite "**select low**" (la première roue qui tend à bloquer déclenche immédiatement la régulation sur l'ensemble du train). Le compensateur assure sa fonction habituelle.

IMPLANTATION DES ELEMENTS DE L'ABS



PRESENTATION DE L'UNITE DE REGULATION HYDRAULIQUE



DI3804

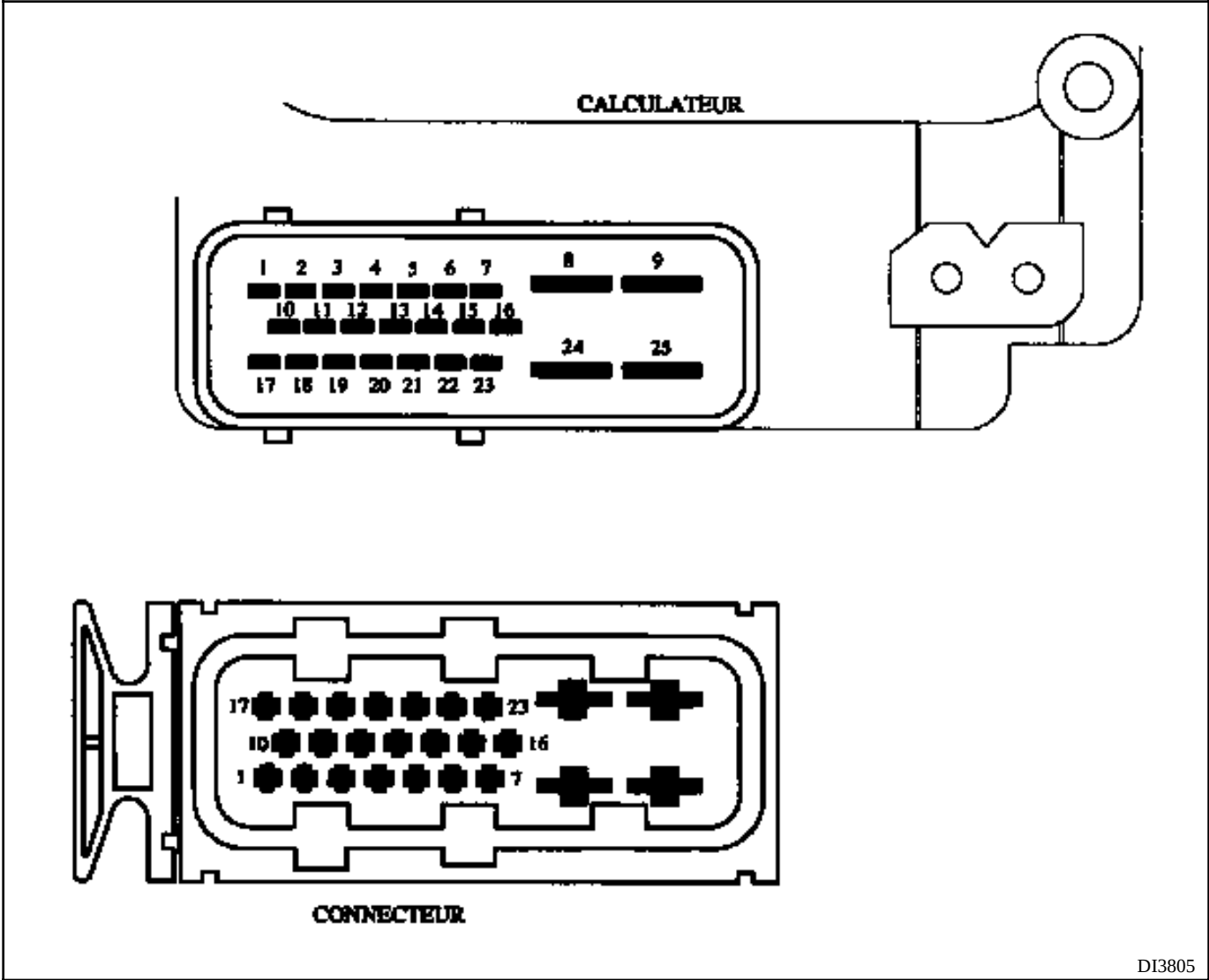
- A Vers étrier avant droit
- B Vers étrier avant gauche
- C Arrivée du maître-cylindre
- D Vers compensateur de freinage

NOMENCLATURE DU SCHEMA ELECTRIQUE

- 150 Capteur roue arrière droite
- 151 Capteur roue arrière gauche
- 152 Capteur roue avant droite
- 153 Capteur roue avant gauche
- 160 Contacteur de stop
- 225 Prise diagnostic
- 247 Tableau de bord
- 260 Fusibles
- 597 Boîtier fusibles moteur
- 721 Ensemble calculateur groupe hydraulique ABS

- R36 ABS / Planche de bord

LE CONNECTEUR CALCULATEUR



Affectation des voies :

Voie	Désignation
1	Signal capteur avant gauche
2	Alimentation capteur avant gauche
3	Non connectée
4	+ APC
5	Signal capteur arrière gauche
6	Alimentation capteur arrière gauche
7	Ligne diagnostic K
8	Masse
9	+ batterie
10	Information sortie roue avant gauche
11	Information sortie roue avant droite
12	Information sortie roue arrière gauche

Voie	Désignation
13	Information sortie roue arrière droite
14	Ligne diagnostic L
15	Voyant ABS
16	Non connectée
17	Non connectée
18	Contact feux de stop
19	Signal capteur avant droit
20	Alimentation capteur avant droit
21	Non connectée
22	Alimentation capteur arrière droit
23	Signal capteur arrière droit
24	Masse
25	+ batterie

GROUPE HYDRAULIQUE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Raccord tuyauterie	M10 X 100	1,7
	M12 X 100	1,7

DEPOSE

La dépose du groupe hydraulique ne présente aucune particularité.

Mettre en place un presse-pédale pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

Débrancher les tuyaux sur le groupe hydraulique.

NOTA : débrancher d'abord les tuyaux allant du groupe hydraulique vers le maître-cylindre et obturer immédiatement les orifices avec les bouchons de protection. Ensuite démonter les tuyaux allant vers les circuits en obturant aussi les orifices.

Débrancher le connecteur du calculateur en tirant sur le verrou rouge.

Retirer les trois vis de fixation du groupe hydraulique et le déposer.

NOTA : pour désolidariser le groupe hydraulique de son support, retirer les trois vis.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Rebrancher les tuyaux en respectant les couleurs qui leur sont attribuées.

NOTA : le nouveau groupe hydraulique est livré prérempli.

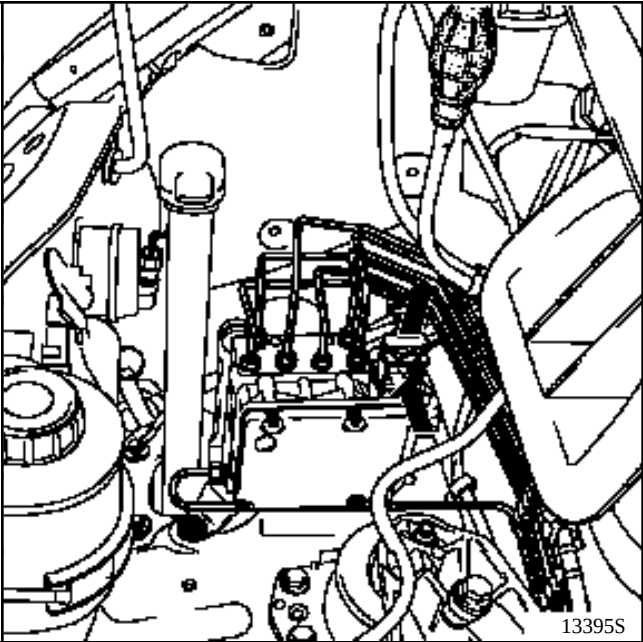
CALCULATEUR

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du calculateur	0,3

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Débrancher le connecteur du calculateur en tirant sur le verrou rouge.



Déposer les quatre vis étoile (empreinte **T 30**).

Débrancher le connecteur de pompe.

Déposer le calculateur.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose, en s'assurant du branchement et du serrage du calculateur.

Effectuer un contrôle du système en utilisant les fonctions **G** de la valise **XR25**.

I) CETTE METHODE DE PURGE EST A REALISER APRES REMPLACEMENT D'UN MAITRE CYLINDRE, GROUPE HYDRAULIQUE OU SUITE A UNE VIDANGE COMPLETE DU CIRCUIT

A) PREPURGE DU SYSTEME DE FREIN

1) Préparation du véhicule

- Mettre le circuit sous pression (**1 bar** maxi).
- Utiliser un vase de purge et un flexible transparent (le tuyau doit plonger dans le liquide de frein).

2) Début de la purge

- Purge conventionnelle avec une pression de purge à **1 bar** :
 - a) Purger en premier le circuit secondaire : ouvrir les vis de purge inférieures des étriers avant,
 - b) Purger le circuit primaire : ouvrir les vis de purge supérieures des étriers avant et terminer par la vis de purge du cylindre de la roue arrière gauche.

B) PREPARATION DU VEHICULE

Pour réaliser cette méthode de purge, il est nécessaire d'être deux : un opérateur doit se trouver au poste de conduite avec la valise **XR25** et l'autre doit contrôler le passage du liquide dans le bocal (évacuation des bulles d'air), il doit contrôler aussi qu'il y a toujours suffisamment de liquide de frein dans le bocal (en mettre au fur et à mesure de l'avancement de la purge) et que la pression est maintenue à **1 bar** tout au long de cette opération.

1) Opérations à suivre

Etrier avant droit

- Ouvrir les deux vis de purge, actionner **30 fois** la pédale comme suit :
 - enfoncer à fond la pédale de frein d'une manière régulière, la maintenir brièvement dans cette position, puis la relâcher, attendre un instant avant la prochaine pression sur la pédale,
 - pendant toute cette opération, les vis de purge resteront ouvertes.
- Fermer les deux vis de purge en maintenant la pédale appuyée.

Renouveler cette opération pour l'étrier avant gauche et le cylindre de roue arrière gauche.

2) Opération à réaliser comme en 1), cependant, exercer au minimum 10 pressions sur la pédale jusqu'à ce que le liquide de frein sorte sans bulle d'air.

C) PURGE DU CIRCUIT SECONDAIRE DU BLOC ABS

Veiller à ce que pendant toute l'opération, la pression soit à **1 bar**.

1) Cycle A

Mode opératoire sur la valise XR25 (fiche n° 31) :

- Brancher la valise **XR25** à la prise diagnostic (elle restera branchée pendant toute l'opération).
- Mettre en marche le moteur, appuyer et maintenir la pédale sous pression (ce qui correspond à environ **75 bars**).
- Sélectionner le programme **G25*** qui correspond à :
 - alimenter les électrovannes d'échappement **AVANT** pendant **5 secondes**, puis arrêter,
 - alimenter la pompe pendant **5 secondes** (la pompe débite à l'encontre de la pédale).
- Relâcher la pédale de frein.

Purge de l'étrier avant droit :

- Ouvrir les deux vis de purge de l'étrier avant droit, faire pression sur la pédale à dix reprises, relâcher la pédale.

Répéter une deuxième fois le cycle A.

Effectuer la même opération (cycle A) sur l'étrier avant gauche.

2) Cycle B

Mode opératoire sur la valise XR25 :

- Mettre en marche le moteur, appuyer et maintenir la pédale sous pression (ce qui correspond à environ **75 bars**).
- Sélectionner le programme **G26*** qui correspond à :
 - alimenter les électrovannes d'échappement **ARRIERE** pendant **5 secondes**, puis arrêter,
 - alimenter la pompe pendant **5 secondes** (la pompe débite à l'encontre de la pédale).
- Relâcher la pédale de frein.

Purge du cylindre de la roue arrière gauche :

- Ouvrir la vis de purge du cylindre arrière gauche, faire pression sur la pédale à dix reprises, relâcher la pédale.

Répéter une deuxième fois le cycle B.

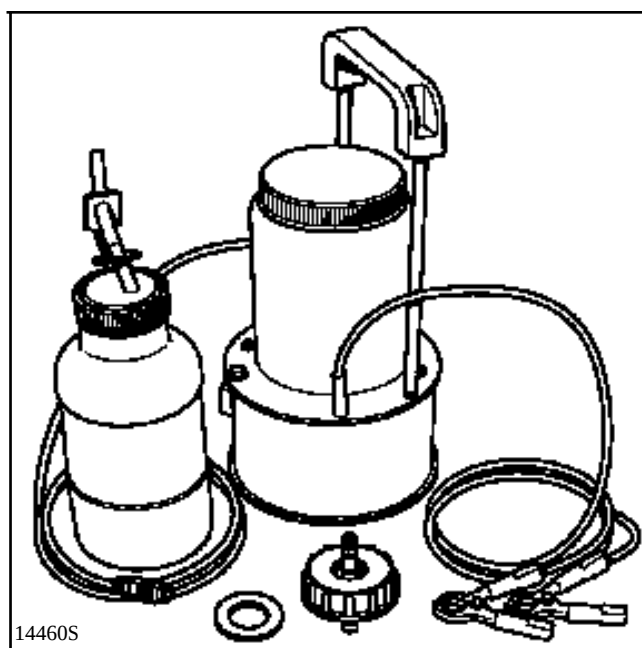
3) Cycle A : à réaliser trois fois.

4) Cycle B : à réaliser trois fois.

II) PURGE DU SYSTEME DE FREIN

1) Préparation du véhicule :

- Débrancher l'appareil de mise en pression.
- Toute cette opération devra se dérouler sans pression, veiller donc au maintien du niveau de liquide de frein dans le réservoir soit :
 - manuellement,
 - par un équipement de type :



2) Début de la purge

Sur le CIRCUIT SECONDAIRE : vis de purge inférieures des étriers AVANT

- Pour chaque vis de purge :
 - a) Ouvrir une vis de purge.
 - b) Actionner à cinq reprises la pédale de frein avec la vis de purge ouverte.
 - c) Refermer la vis de purge.
 - d) Mettre en route le moteur, activer la pédale plusieurs fois et la maintenir sous pression.
 - e) Ouvrir la vis de purge, la pédale s'enfonce, fermer la vis de purge, lâcher la pédale de frein.

Sur le CIRCUIT PRIMAIRE : vis de purge supérieures des étriers AVANT et du cylindre de roue ARRIERE

- Pour chaque vis de purge :
 - a) Ouvrir une vis de purge.
 - b) Actionner à cinq reprises la pédale de frein avec la vis de purge ouverte.
 - c) Refermer la vis de purge.
 - d) Mettre en route le moteur, activer la pédale plusieurs fois et la maintenir sous pression.
 - e) Ouvrir la vis de purge, la pédale s'enfonce, fermer la vis de purge, lâcher la pédale de frein.

3) Purge à répéter cinq fois

Circuit **SECONDAIRE**, puis circuit **PRIMAIRE** et ceci jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulle.

NOTA : pour cette opération de purge, il faudra prévoir une quantité de liquide de frein (**SAE J 1703 DOT 4**) d'environ **7 litres**.

CONTROLE HYDRAULIQUE DU FREINAGE

Véhicule sur pont, la roue à tester est levée. Un des opérateurs doit se trouver dans l'habitacle au poste de pilotage muni de la valise **XR25**. Mettre le contact, véhicule au point mort, en mode diagnostique, appuyer sur la pédale de frein. Le second opérateur doit appliquer un couple sur la roue de manière à essayer de la faire tourner.

L'opérateur génère une commande appropriée à la valise **XR25** qui effectue **10 fois** le cycle : chute puis montée de pression alternées sur la roue à contrôler. Ces actions sur l'**ABS** se traduiront sur la roue considérée par dix déblocages et blocages alternés. Les mouvements saccadés de la roue, enregistrés qualitativement par l'opérateur, attestent que le circuit hydraulique de cette roue est correctement branché.

Le programme mis en place dans la valise **XR25** pour effectuer cette séquence est le suivant :

- Cycle sur la roue à tester :
 - une chute de pression de **200 ms** avec un démarrage simultané de la pompe,
 - une montée de pression de **300 ms** avec un démarrage simultané de la pompe,(dix cycles sont effectués pour la roue considérée).
- Une montée de pression à la pression maître-cylindre sur les quatre roues.
- L'arrêt du moteur pompe hydraulique.
- L'opérateur relâche la pédale de frein.

Le test hydraulique de la roue considérée est terminé, recommencer le contrôle pour les deux autres roues.

CONTROLE DES CAPTEURS DE VITESSE DE ROUE

- a) Effectuer un contrôle ohmique des liaisons capteurs (du connecteur du calculateur au connecteur **2 voies** du capteur de vitesse).
- b) Effectuer un contrôle visuel de la denture de la cible : si celle-ci est défectueuse, procéder à son remplacement.
- c) Effectuer un contrôle d'entrefer à l'aide d'un jeu de cales.

Avant : Z = 1,6 mm maxi

Arrière : Z = 1,5 mm maxi

- d) Effectuer un contrôle de la fixation du capteur.

DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE

CONDITIONS D'APPLICATION DES CONTROLES DEFINIS DANS CE DIAGNOSTIC

Les contrôles définis dans ce diagnostic ne sont à appliquer sur véhicule que dans le cas où le libellé du défaut traité correspond exactement à l'affichage constaté sur la valise **XR25**.

Si un défaut est traité pour l'allumage clignotant d'un barregraphe, les conditions de confirmation de la présence réelle du défaut (et la nécessité d'appliquer le diagnostic) figurent dans le cadre "**Consignes**" ou au début de l'interprétation du barregraphe.

Si un barregraphe n'est interprété que dans le cas où il est allumé fixe, l'application des contrôles préconisés dans le diagnostic lorsque le barregraphe est allumé clignotant ne permettra pas de localiser l'origine de la mémorisation de ce défaut. Pour ce cas, seul un contrôle du câblage et de la connectique de l'élément incriminé doit être effectué (le défaut est simplement mémorisé car non présent au moment du contrôle).

NOTA : le contact doit avoir été coupé avant la mise en œuvre de la valise **XR25**.

OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION SUR LE SYSTEME ABS

- Valise **XR25**.
- Cassette **XR25** n° **17** minimum.

RAPPELS

- Les barregraphes **10 gauche**, **11 gauche**, **12 droit** et **14 gauche** de la fiche **XR25** n° **31** ainsi que le **#10** ne concernent pas ce véhicule.
- Lors de la mémorisation d'un défaut intermittent de capteur de vitesse, il y aura allumage du témoin **ABS** au démarrage suivant jusqu'à ce que la vitesse du véhicule soit égale à **20 km/h**. Lorsque ce défaut de capteur est mémorisé, un compteur associé au défaut est initialisé à la valeur **40**. Cette valeur sera diminuée de **1** après chaque démarrage si le défaut n'est pas présent lorsque la vitesse du véhicule franchit les **20 km/h**. Lorsque la valeur du compteur est égale à **0**, la mémorisation du défaut est effacée.

DIAGNOSTIC - FICHE XR25

SYMBOLISATION DES BARREGRAPHES

DE DEFAULTS (toujours sur fond coloré)



Si allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué, le texte associé définit le défaut.

Ce barregraphe peut-être :

- Allumé fixe : défaut présent.
- Allumé clignotant : défaut mémorisé.
- Eteint : défaut absent ou pas diagnostiqué.

D'ETATS (toujours sur fond blanc)



Barregraphe toujours situé en haut à droite.

Si allumé, signale l'établissement du dialogue avec le calculateur du produit.

S'il reste éteint :

- Le code n'existe pas.
- Il y a un défaut de l'outil, du calculateur ou de la liaison **XR25** / calculateur.

La représentation des barregraphes suivants indique leur état initial :
Etat initial : (contact mis, moteur arrêté, sans action opérateur)



ou



Indéfini

est allumé lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.



Eteint



Allumé

s'éteint lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.

PRECISIONS COMPLEMENTAIRES

Certains barregraphes possèdent une *. La commande *..., lorsque le barregraphe est allumé, permet d'afficher des informations complémentaires sur le type de défaut ou d'état survenu.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

1	Barregraphe 1 droit éteint Code présent	Fiche n° 31
--	---	-------------

CONSIGNES	Sans.
-----------	-------

S’assurer que la valise XR25 n’est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si la valise XR25 n’est pas en cause et que le dialogue ne s’établit avec aucun autre calculateur d’un même véhicule, il se peut qu’un calculateur défectueux perturbe les lignes diagnostic **K** et **L**. Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.

Vérifier que l’interface ISO se trouve bien en position **S8**, que vous utilisez la dernière version de cassette XR25 et le bon code d’accès.

Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**9,5 volts < U batterie < 18,5 volts**).

Vérifier la présence et l’état du fusible d’ABS sur le boîtier d’interconnexion habitacle (**2 A**).

Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l’état de sa connectique.

Vérifier le branchement du raccordement **6 voies bleu R36** ABS / Planche de bord dans le boîtier d’interconnexion moteur. Contrôler l’état de la connectique.

Vérifier la masse ABS (serrage de la vis de masse devant le groupe hydraulique).

Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :

- Masse en **voies 8 et 24** du connecteur 25 voies.
- **+APC** en **voie 4** du connecteur 25 voies.

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :

- **+AVC** en **voie 16**.
- **Masse** en **voie 5**.

Vérifier la continuité et l’isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur d’ABS :

- Entre la **voie 14** du connecteur du calculateur et la **voie 15** de la prise diagnostic.
- Entre la **voie 7** du connecteur du calculateur et la **voie 7** de la prise diagnostic.

Si le dialogue ne s’établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur d’ABS.

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les barregraphes de défaut éventuellement allumés.
------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

1	Barregraphe 1 gauche allumé fixe Calculateur	Fiche n° 31
--	--	-------------

CONSIGNES	Sans.
-----------	-------

Contrôler la connectique sur le connecteur 25 voies du calculateur. Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie. Vérifier la masse ABS et contrôler visuellement la totalité du câblage ABS.	
Si le défaut "calculateur" persiste, remplacer le calculateur d'ABS.	

APRES REPARATION	Après remplacement du calculateur, refaire un contrôle à la valise XR25.
---------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

2 - 3 - 4 - 5	Barregraphes 2, 3, 4 et 5 droit ou gauche allumé fixe Circuit électrovannes	Fiche n° 31
--	---	-------------

CONSIGNES	Sans.
-----------	-------

Vérifier la masse ABS (serrage de la vis de masse devant le groupe hydraulique). Vérifier l'état et le positionnement du fusible ABS 60A dans le boîtier d'interconnexions moteur (support rouge) Vérifier l'état de la connectique sur le connecteur 25 voies du calculateur (masse électrovanne en voie 8). Vérifier le bon serrage du calculateur sur le groupe ABS.	
Si le défaut "circuit électrovannes" persiste, remplacer le calculateur d'ABS.	

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur (G0**). Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

6	Barregraphe 6 gauche allumé fixe <u>Circuit capteur de roue avant gauche</u>	Fiche n° 31
--	--	-------------

CONSIGNES	Si le barregraphe est clignotant, contrôler l'état du câblage et de la connectique du capteur.
-----------	--

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
--

Vérifier et assurer la continuité des liaisons entre le connecteur du capteur et le connecteur du calculateur : - Entre une voie du capteur et la voie 1 du connecteur du calculateur. - Entre l'autre voie du capteur et la voie 2 du connecteur du calculateur. Contrôler également l'isolement entre ces liaisons. Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le connecteur 25 voies du calculateur.	
---	--

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur. Sortir du diagnostic (G13*) et couper le contact. Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît. Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, remplacer le calculateur.	
--	--

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur (G0**). Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

6	Barregraphe 6 droit allumé fixe Circuit capteur de roue avant droite	Fiche n° 31
--	--	-------------

CONSIGNES	Si le barregraphe est clignotant, contrôler l'état du câblage et de la connectique du capteur.
-----------	--

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
--

Vérifier et assurer la continuité des liaisons entre le connecteur du capteur et le connecteur du calculateur : - Entre une voie du capteur et la voie 19 du connecteur du calculateur. - Entre l'autre voie du capteur et la voie 20 du connecteur du calculateur. Contrôler également l'isolement entre ces liaisons. Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le connecteur 25 voies du calculateur.	
---	--

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur. Sortir du diagnostic (G13*) et couper le contact. Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît. Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, remplacer le calculateur.	
--	--

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur (G0**). Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

7	Barregraphe 7 gauche allumé fixe Circuit capteur de roue arrière gauche	Fiche n° 31
--	---	-------------

CONSIGNES	Si le barregraphe est clignotant, contrôler l'état du câblage et de la connectique du capteur.
-----------	--

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
--

Vérifier et assurer la continuité des liaisons entre le connecteur du capteur et le connecteur du calculateur : - Entre une voie du capteur et la voie 5 du connecteur du calculateur. - Entre l'autre voie du capteur et la voie 6 du connecteur du calculateur. Contrôler également l'isolement entre ces liaisons. Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le connecteur 25 voies du calculateur.	
---	--

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur. Sortir du diagnostic (G13*) et couper le contact. Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît. Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, remplacer le calculateur.
--

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur (G0**). Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

7	Barregraphe 7 droit allumé fixe Circuit capteur de roue arrière droite	Fiche n° 31
--	--	-------------

CONSIGNES	Si le barregraphe est clignotant, contrôler l'état du câblage et de la connectique du capteur.
-----------	--

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
--

Vérifier et assurer la continuité des liaisons entre le connecteur du capteur et le connecteur du calculateur : - Entre une voie du capteur et la voie 22 du connecteur du calculateur. - Entre l'autre voie du capteur et la voie 23 du connecteur du calculateur. Contrôler également l'isolement entre ces liaisons. Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le connecteur 25 voies du calculateur.	
---	--

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur. Sortir du diagnostic (G13*) et couper le contact. Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît. Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, remplacer le calculateur.	
--	--

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur (G0**). Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

8 	Barregraphe 8 droit ou gauche allumé clignotant <u>Signal capteur de roue avant droite ou avant gauche</u>	Fiche n° 31
---	--	-------------

CONSIGNES	Même présents au moment du contrôle, ces défauts seront toujours déclarés par un BG 8 gauche ou droit clignotant. Pour confirmer leur présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effectuer un essai routier. Le défaut est présent si le barregraphe s'allume fixe lors de l'essai. Si les BG 6 et 8G sont tous les 2 allumés, traiter le barregraphe 6 en priorité. Si les BG 6 et 8D sont tous les 2 allumés, traiter le barregraphe 6 en priorité.
------------------	---

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (position et serrage au couple). Vérifier l'état et la conformité de la cible ABS (51 dents). Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : 1,6 mm maximum.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur. Sortir du diagnostic (G13*) et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.
--

Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, il peut être causé par un défaut de fonctionnement d'une électrovanne. Il est donc nécessaire d'effectuer le contrôle hydraulique des électrovannes à la valise XR25 par la commande G03* ou G04* (consulter le chapitre "aide"). Si les 10 cycles déblocage / blocage ne s'effectuent pas sur la roue testée, remplacer le groupe hydraulique. Si le groupe hydraulique n'est pas en cause, remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur (G0**). Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.
-----------------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

9 	Barregraphe 9 droit ou gauche allumé clignotant <u>Signal capteur de roue arrière droite ou arrière gauche</u>	Fiche n° 31
---	--	-------------

CONSIGNES	Même présents au moment du contrôle, ces défauts seront toujours déclarés par un BG 9 gauche ou droit clignotant. Pour confirmer leur présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effectuer un essai routier. Le défaut est présent si le barregraphe s'allume fixe lors de l'essai. Si les BG 7 et 9G sont tous les 2 allumés, traiter le barregraphe 7 en priorité. Si les BG 7 et 9D sont tous les 2 allumés, traiter le barregraphe 7 en priorité.
------------------	---

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (position et serrage au couple). Vérifier l'état et la conformité de la cible ABS (51 dents).
--

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur. Sortir du diagnostic (G13*) et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, il peut être causé par un défaut de fonctionnement d'une électrovanne. Il est donc nécessaire d'effectuer le contrôle hydraulique des électrovannes à la valise XR25 par la commande G05* ou G06* (consulter le chapitre "aide"). Si les 10 cycles déblocage / blocage ne s'effectuent pas sur la roue testé, remplacer le groupe hydraulique. Si le groupe hydraulique n'est pas en cause, remplacer le calculateur.
--

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur (G0**). Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.
-------------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

10	Barregraphe 10 droit allumé clignotant <u>Circuit moteur pompe</u>	Fiche n° 31
---	--	-------------

CONSIGNES	Même présents au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré par un BG 10 droit clignotant. Pour confirmer leur présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effectuer un essai routier. Le défaut est présent si le barregraphe s'allume fixe lors de l'essai.
-----------	--

Contrôler le fusible 60A du moteur de pompe (dans le boîtier d'interconnexions moteur sur support rouge). Contrôler la masse ABS (serrage de la vis de masse devant le groupe hydraulique). Assurer la continuité entre le fusible 60A et la voie 25 du connecteur du calculateur. Assurer la continuité entre la masse ABS et la voie 24 du connecteur du calculateur.	
--	--

Contrôler le branchement et l'état du connecteur du moteur de pompe et de la liaison entre le calculateur et le moteur. Si le connecteur est correct, vérifier la résistance du bobinage du moteur. Remplacer le groupe hydraulique si la résistance n'est pas de l'ordre de 0,4 / 0,5 ohm.	
--	--

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le moteur de pompe puis effacer la mémoire du calculateur. Sortir du diagnostic (G13*) et effectuer un essai routier. Remplacer le calculateur si le défaut réapparaît. Si le défaut persiste, remplacer le groupe hydraulique.	
---	--

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur (G0**). Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

11	Barregraphe 11 droit allumé fixe <u>Relais principal</u>	Fiche n° 31
CONSIGNES	Sans.	

Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.

Contrôler le **fusible 60A** d'alimentation des électrovannes (dans le boîtier d'interconnexions moteur sur **support rouge**).

Contrôler la **masse ABS** (serrage de la vis de masse devant le groupe hydraulique).

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte (**+APC**) entre les **voies 8 et 9** du connecteur du calculateur (**9,5 volts < tension correcte < 18,5 volts**).

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic (**G13***) et effectuer un essai routier. Remplacer le calculateur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur (G0**). Après le remplacement éventuel du calculateur, refaire un contrôle à la valise XR25.
---------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

12	Barregraphe 12 gauche allumé fixe ou clignotant Fiche n° 31 Alimentation Aide XR25 : *12 : 1.dEF : Tension trop faible 2.dEF : Surtension
CONSIGNES	Sans.

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension **+APC** correcte d'alimentation du calculateur : **9,5 volts < tension correcte < 18,5 volts.**

- Contrôle de la charge de la batterie.
- Contrôle du circuit de charge.
- Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.

Assurer la présence de **+APC** en **voie 4** du connecteur du calculateur (**fusible 2A**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur (G0**). Refaire un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

13	Barregraphe 13 droit et gauche Fiche n° 31 Pédale de frein Allumé à gauche si pédale enfoncée Allumé à droite si pédale non enfoncée
CONSIGNES	Appliquer les contrôles uniquement si l'allumage du barregraphe n'est pas cohérent avec la position de la pédale.

Barregraphe 13 gauche éteint pédale de frein enfoncée

Le barregraphe 13 droit demeure donc allumé en permanence.

Si les feux de stop fonctionnent :

- Assurer la continuité entre l'épissure 4E et la voie 18 du connecteur du calculateur d'ABS (raccordement intermédiaire bleu 6 voies R36 Planche de Bord / ABS dans le boîtier d'interconnexion moteur en voie A3).

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :

- Contrôler l'état et le réglage du contacteur de stop ainsi que le fusible 20A de feux stop (sur le boîtier d'interconnexion habitacle). Le remplacer si nécessaire.
- Déconnecter le contacteur de stop puis vérifier / assurer la présence de +APC en voie B1 du connecteur.
- Vérifier le fonctionnement du contact du contacteur de stop (contact à fermeture entre les voies B1 et A3).
- Contrôler et assurer la continuité entre la voie A3 du connecteur du contacteur de stop et la voie 18 du connecteur du calculateur d'ABS (raccordement intermédiaire bleu 6 voies R36 Planche de Bord / ABS dans le boîtier d'interconnexion moteur en voie A3).

Barregraphe 13 allumé à gauche en permanence

- Contrôler l'état et le réglage du contacteur de stop. Le remplacer si nécessaire.
- Vérifier le fonctionnement du contact du contacteur de stop (contact à fermeture entre les voies B1 et A3). Remplacer le contacteur de stop s'il y a continuité en permanence entre ces 2 voies.
- Contrôler et assurer l'isolement au 12 volts de la liaison entre la voie A3 du connecteur du contacteur de stop et la voie 18 du connecteur du calculateur d'ABS (raccordement intermédiaire bleu 6 voies R36 Planche de Bord / ABS dans le boîtier d'interconnexion moteur en voie A3).

APRES
REPARATION

Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.

DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	N’effectuer ce contrôle de conformité qu’après un contrôle complet à la valise XR25.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
1	Dialogue valise XR25	D11 (sélecteur sur S8)		330.5 Consulter le diagnostic si le dialogue ne s’établit pas
2	Fonctionnement du témoin ABS. Contrôle initialisation calculateur	Mise du contact		Allumage 2,5 secondes du témoin ABS à la mise du contact (consulter le diagnostic s’il reste allumé ou s’il ne s’allume pas).
3	Fonctionnement du contacteur de stop		13	Barregraphe 13 droit allumé pédale non appuyée. Barregraphe 13 gauche allumé pédale appuyée.

DIAGNOSTIC - AIDE

UTILISATION DES MODES COMMANDES

- **Pilotage du témoin ABS : G02***

Frapper G02* —————> On doit constater le clignotement du témoin ABS

- **Pilotage des électrovannes pour contrôle hydraulique : G03* à G06***

Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et contrôler qu'elles tournent librement. Maintenir la pédale de frein pressée pour empêcher la roue à tester de tourner si on l'entraîne à la main (ne pas freiner trop fort pour être à la limite du déblocage).

Frapper G0X* —————> On doit constater 10 cycles déblocage / blocage sur la roue concernée.
(X = 3 roue AVG ; X = 4 roue AVD ; X = 5 ARG ; X = 6 roue ARD)

NOTA : les modes commandes **G05*** et **G06*** sollicitent les 2 seules électrovannes (1 d'admission - 1 d'échappement) gérant la pression du train arrière d'où une action identique sur les 2 roues arrière.

- **Pilotage du moteur de pompe : G08***

Frapper G08* —————> On doit constater le fonctionnement du moteur pendant 3 secondes

- **Pilotage des électrovannes d'échappement et du moteur de pompe pour purger le groupe hydraulique : G15* - G25* - G26***

G15* : Pilotage de toutes les électrovannes d'échappement

G25* : Pilotage des 4 électrovannes d'échappement des roues avant

G26* : Pilotage de l'électrovanne d'échappement des roues arrière

Pomper et maintenir la pédale de frein pressée.

Frapper G15* - G25* - G26* —————> On doit constater l'enfoncement de la pédale de frein puis sa remontée lors de la mise en action de la pompe.

NOTA : ces modes commandes ne doivent être utilisés qu'en application du diagnostic (effet client) et en respectant la méthode de purge décrite dans le MR.

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu’après un contrôle complet à la valise XR25.
-----------	---

DEFAUTS CONSTATES SUR LE FONCTIONNEMENT DES TEMOINS

_____	Le témoin ABS ne s’allume pas 2,5 secondes à la mise du contact	ALP 1
_____	Allumage permanent du témoin ABS contact mis (sans défaut mémorisé)	ALP 2
_____	Réallumage du témoin ABS après démarrage du moteur	ALP 3
_____	Allumage fugitif du témoin ABS en roulage	ALP 3

DEFAUTS CONSTATES AU FREINAGE AVEC REGULATION ABS

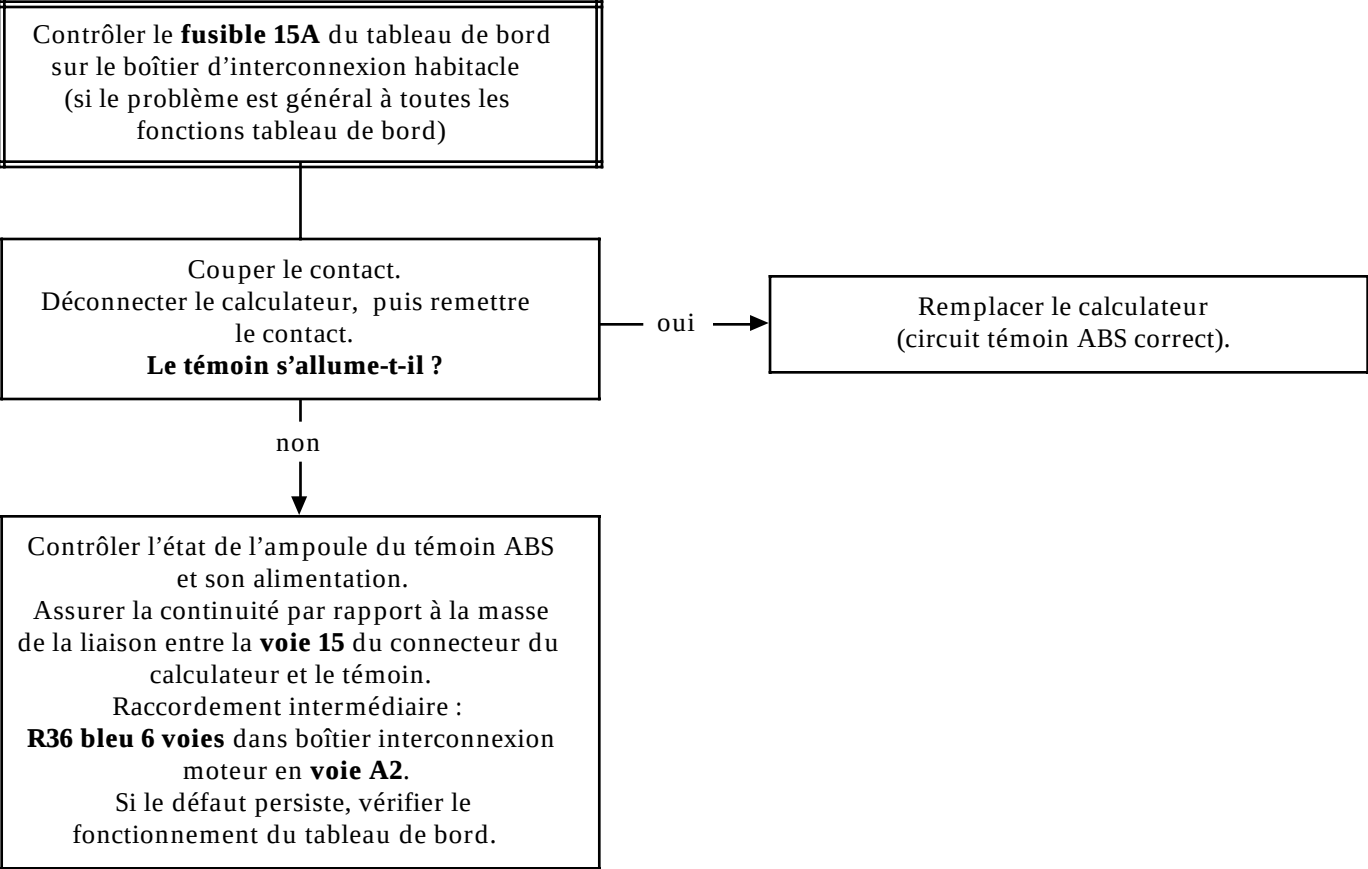
_____	Blocage d’une ou de plusieurs roues	ALP 4
_____	Tirage	ALP 5
_____	Louvoiemment	ALP 6
_____	Fonctionnement ABS inattendu à basse vitesse et faible effort pédale	ALP 7
_____	Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route	ALP 8
_____	Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d’équipements spéciaux (radio-téléphone, CB, ...)	ALP 9
_____	Allongement de la course de la pédale de frein suite à une phase de régulation (avec une pédale fuyante lors de l’entrée en régulation)	ALP 10
_____	Pédale longue	ALP 11
_____	Vibrations / à-coups à la pédale de frein	ALP 12
_____	Bruyance de pompe, de tuyauteries ou du groupe hydraulique	ALP 13

AUTRES CAS

_____	Le témoin ABS ne s’allume pas, calculateur déconnecté	ALP 14
_____	Absence de communication avec le calculateur d’ABS	ALP 15

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1	Le témoin ABS ne s'allume pas 2,5 secondes à la mise du contact
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.



APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 2	Allumage permanent du témoin ABS contact mis (sans défaut déclaré par la valise XR25)
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.

Assurer la continuité de la liaison entre la voie 15 du connecteur du calculateur et le témoin ABS. Raccordement intermédiaire R36 bleu 6 voies dans boîtier interconnexion moteur en voie A2 .

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
---------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 3	Réallumage du témoin ABS après démarrage moteur Allumage fugitif du témoin ABS en roulage
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.

Contrôler la tension d'alimentation du calculateur : Tension correcte si > **9,5 volts**.

Si nécessaire, effectuer les interventions suivantes :

- Contrôle de la charge de la batterie (contrôle du circuit de charge si nécessaire).
- Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.
- Contrôler la masse ABS (serrage de la vis de masse devant le groupe hydraulique).

Déconnecter le calculateur et vérifier l'état de la connectique.

Contrôler également la connectique sur le raccordement **6 voies bleu R36** dans boîtier d'interconnexion moteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
---------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 4	Blocage d'une ou de plusieurs roues
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25. L'emploi des modes commandes est décrit dans le chapitre "Aide".

Rappel : Le blocage des roues d'un véhicule équipé de l'ABS ou le crissement des pneus, ressenti par un client comme un blocage, peuvent être liés à une réaction normale du système et ne doivent pas être considérés systématiquement comme des défauts :

- Blocage autorisé en-dessous de 6 km / h (le système ne déclenche plus de régulation).
- Freinage avec régulation ABS sur très mauvaise route (crissements importants).
- -----

Par contre, s'il y a effectivement blocage de roue(s), soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :

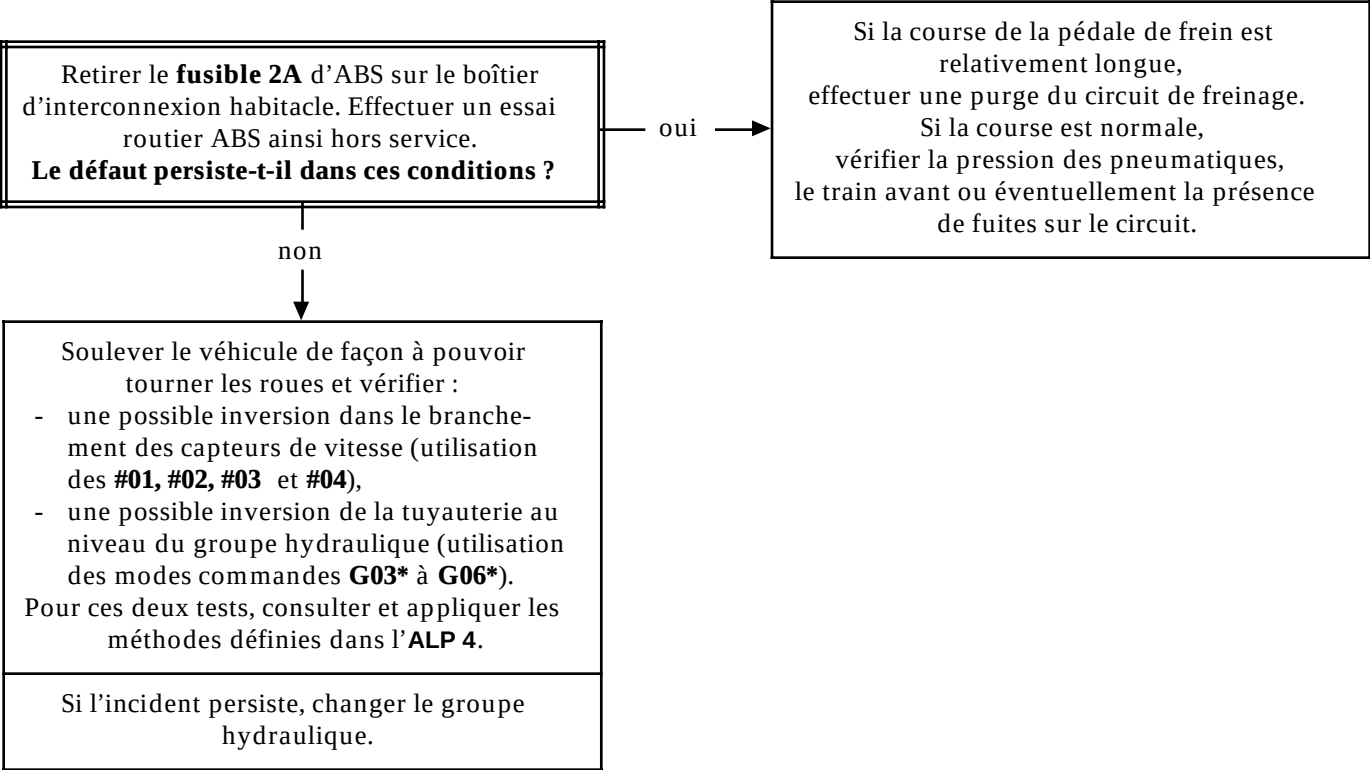
- Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse.
Utiliser les fonctions **#01**, **#02**, **#03** et **#04** en faisant tourner les roues associées et s'assurer de la cohérence des résultats obtenus.
Si la valeur mesurée est nulle, tourner les autres roues pour confirmer une inversion électrique des capteurs et réparer le câblage.
- Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.
Utiliser les fonctions **G03***, **G04***, **G05*** et **G06*** en appuyant sur la pédale de frein et vérifier la présence de 10 cycles déblocage / blocage sur la roue concernée (les modes commandes **G05*** et **G06*** ont une action sur les 2 roues arrière).
Si les 10 cycles ne sont pas réalisés sur la roue testée (roue maintenue bloquée), vérifier s'ils sont effectués sur une autre roue (confirmation d'une inversion : réparation).
Si les 10 cycles ne sont pas réalisés sur une roue sans inversion de tuyauteries, remplacer le groupe hydraulique.
Contrôler également l'entrefer capteur / cible sur un tour de chacune des roues :
 - **Roue avant :** **entrefer < 1,6 mm**
 - **Roue arrière :** **entrefer < 1,5 mm**

Si l'incident persiste après ces contrôles, changer le groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

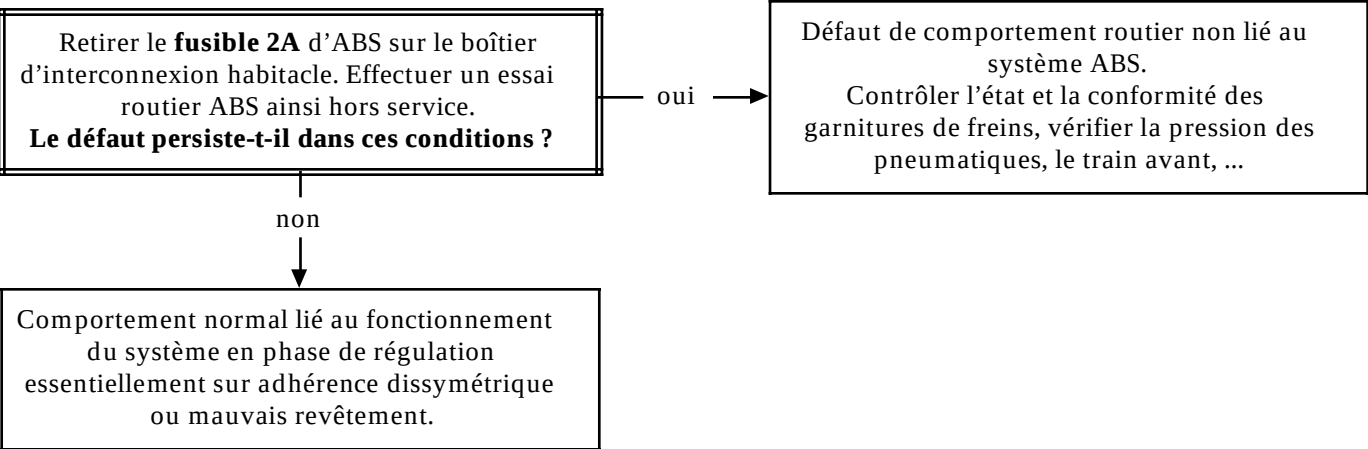
ALP 5	Tirage
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu’après un contrôle complet à la valise XR25. L’emploi des modes commandes est décrit dans le chapitre "Aide".



APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 6	Louvoiment
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu’après un contrôle complet à la valise XR25.



APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 7	Fonctionnement ABS inattendu à basse vitesse et faible effort pédale
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.

Il est possible de ressentir des vibrations à la pédale de frein qui soient liés aux réactions du système dans des situations particulières :

- Franchissement de ralentisseurs.
- Virage serré avec levée de roue arrière intérieure.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
---------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 8	Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu’après un contrôle complet à la valise XR25.

Sur mauvaise route, il est normal de ressentir des à-coups et des vibrations à la pédale ainsi que des crissements plus importants que sur bon revêtement.

Il en résulte une impression de variation de l’efficacité à considérer comme normale.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 9	Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux (radio téléphone, CB, ...)
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.

Vérifier que l'équipement posant problème lors de son utilisation est homologué. Vérifier que cet équipement a été correctement installé sans modification du câblage d'origine en particulier de celui de l'ABS (connexions sur masse et +APC de l'ABS non autorisées).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 10	Allongement de la course de la pédale de frein suite à une phase de régulation (avec une pédale fuyante lors de l'entrée en régulation)
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.

Passage d'air des canaux de régulation du groupe hydraulique vers les circuits de freinage. Effectuer une purge des circuits suivant la procédure préconisée dans le manuel de réparation, puis lancer à la valise XR25 la commande G15* en appuyant sur la pédale de frein. Après intervention, effectuer un essai routier avec régulation ABS.	
--	--

Si le défaut persiste, réaliser l'opération précédente encore 1 ou 2 fois. Si l'effet client est particulièrement prononcé et que les purges n'apportent pas d'améliorations, remplacer le groupe hydraulique.	
--	--

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 11	Pédale longue
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.

Présence d'air dans les circuits de freinage. Effectuer une purge en suivant impérativement les préconisations données dans le manuel de réparation. Renouveler l'opération si nécessaire.
--

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
---------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 12	Vibrations de la pédale de frein
--------	----------------------------------

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.
-----------	--

Réaction normale à la pédale de frein lors d'une phase de régulation ABS.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 13	Bruyance de pompe, de tuyauterie ou du groupe hydraulique
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.

- Vibration du groupe : contrôler la présence et l'état des silentblocs d'isolement du support de groupe.
- Vibration de tuyauterie : vérifier que tous les tuyaux soient bien clipsés dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y ait pas de contact entre tuyaux ni entre tuyaux et carrosserie.

Pour déterminer d'où vient la bruyance, il est possible d'utiliser les fonctions **G03***, **G04***, **G05*** et **G06*** de la valise XR25.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 14	Le témoin ABS ne s'allume pas, calculateur déconnecté
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.

Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la **voie 15** du connecteur du calculateur et le témoin ABS. Raccordement intermédiaire **6 voies bleu R36** dans le boîtier d'interconnexion moteur en **voie A2**.

Si la liaison est correcte, contrôler le fonctionnement du tableau de bord.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 15	Absence de communication avec le calculateur ABS
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.
S'assurer que la valise XR25 n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si la valise XR25 n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe les lignes diagnostic K et L. Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur. Vérifier que l'interface ISO se trouve bien en position S8, que vous utilisez la dernière version de cassette XR25 et le bon code d'accès. Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (9,5 volts < U batterie < 18,5 volts).	
Vérifier la présence et l'état du fusible d'ABS sur le boîtier d'interconnexion habitacle (2 A). Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique. Vérifier le branchement du raccordement 6 voies bleu R36 ABS / Planche de bord dans le boîtier d'interconnexion moteur. Contrôler l'état de la connectique. Vérifier la masse ABS (serrage de la vis de masse devant le groupe hydraulique). Vérifier que le calculateur est correctement alimenté : - Masse en voies 8 et 24 du connecteur 25 voies. - +APC en voie 4 du connecteur 25 voies.	
Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée : - +AVC en voie 16. - Masse en voie 5. Vérifier la continuité et l'isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur d'ABS : - Entre la voie 14 du connecteur du calculateur et la voie 15 de la prise diagnostic. - Entre la voie 7 du connecteur du calculateur et la voie 7 de la prise diagnostic.	
Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur d'ABS.	
APRES REPARATION	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.

Master

6 Climatisation

61 CHAUFFAGE

62 CONDITIONNEMENT D'AIR

Annule et remplace le fascicule Réf. : 77 11 190 296 d'AOUT 1997

77 11 194 789

JANVIER 1998

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

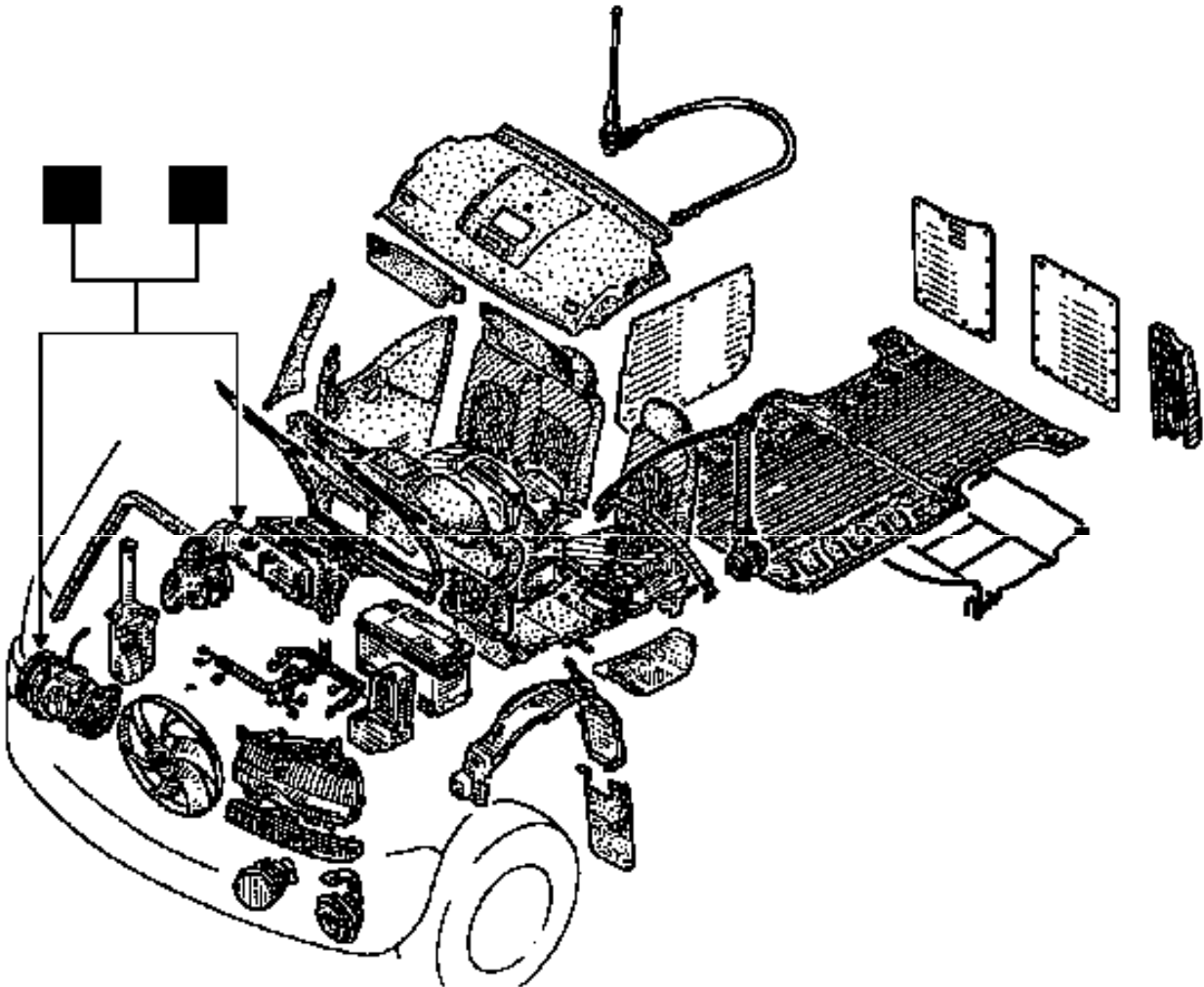
Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.



Renault 1998



Climatisation

Sommaire

Pages

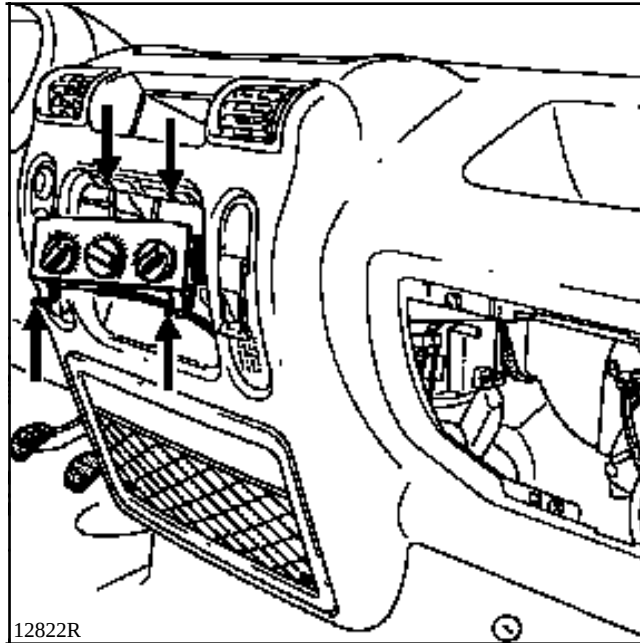
61	CHAUFFAGE	
	Tableau de commande	61-1
	Câbles de commande	61-2
	Groupe motoventilateur (GMV)	61-3
	Moteur de recyclage d'air	61-4
	Radiateur	61-5
	Boîtier répartiteur	61-6
	Boîtier résistances	61-8
62	CONDITIONNEMENT D'AIR	
	Généralités	62-1
	Diagnostic	62-3
	Schéma électrique	62-37
	Evaporateur	62-39
	Dispositif de soufflage d'air	62-41
	Compresseur	62-42
	Condenseur	62-43
	Détendeur	62-44
	Bouteille déshydratante	62-45
	Tuyaux de liaison	62-46
	Commande électrique	62-49

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :

- le cendrier,
- le tableau de commande,



- les deux vis de fixation du tableau de commande sur la planche de bord.

Débrancher :

- le connecteur du tableau de commande,
- les câbles de commande des bras de rotateurs.

REPOSE

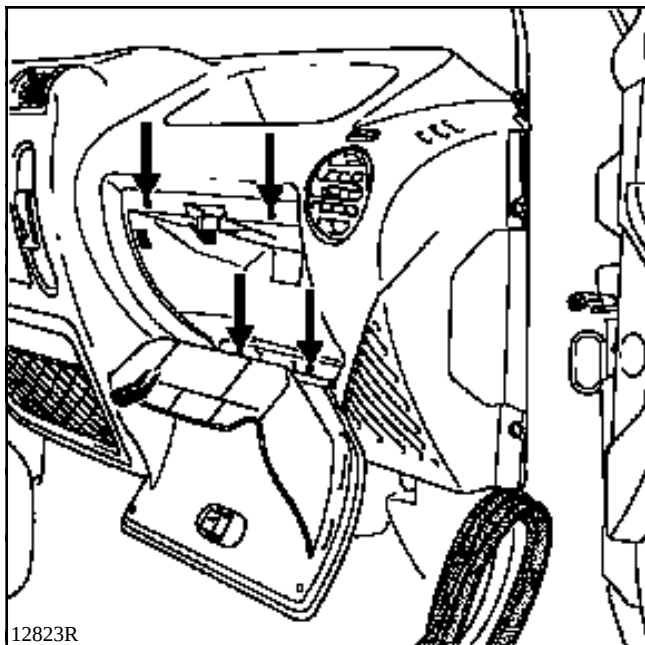
Procéder à l'inverse de la dépose.

Vérifier le réglage des commandes de répartition d'air et de mixage d'air (voir "Câbles de commande").

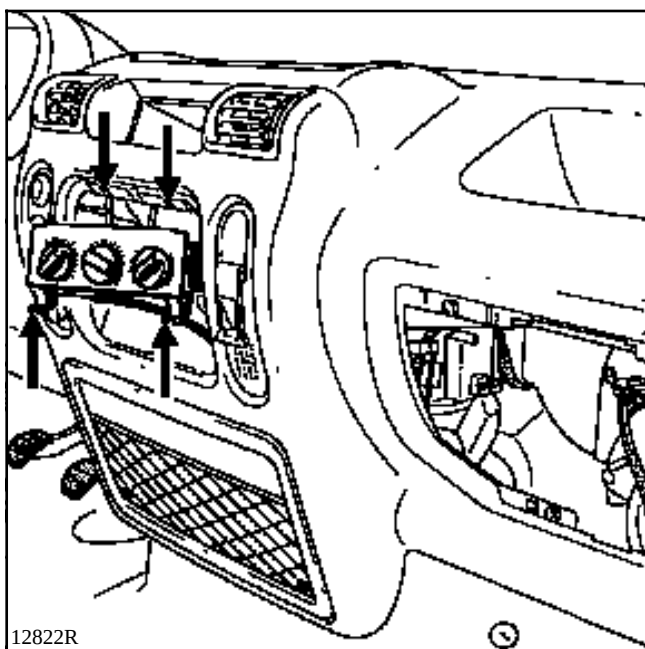
DEPOSE

Déposer :

- le vide-poches,



- le cendrier,
- le tableau de commande,
- le connecteur du tableau de commande,
- les câbles du tableau de commande,
- le câble sur le boîtier répartiteur.



PARTICULARITE

Pour faciliter la dépose des câbles, vriller la gaine pour la libérer de l'agrafe.

Repérer la position des gaines par rapport aux agrafes.

REPOSE

Amener les câbles par l'emplacement du tableau de commande.

Procéder à l'inverse de la dépose.

REGLAGE

Mettre en place le câble sur le tableau de commande et laisser le libre au volet du boîtier répartiteur.

Placer le rotateur et le volet associés en butée.

Engager le câble sur le volet et agraffer la gaine.

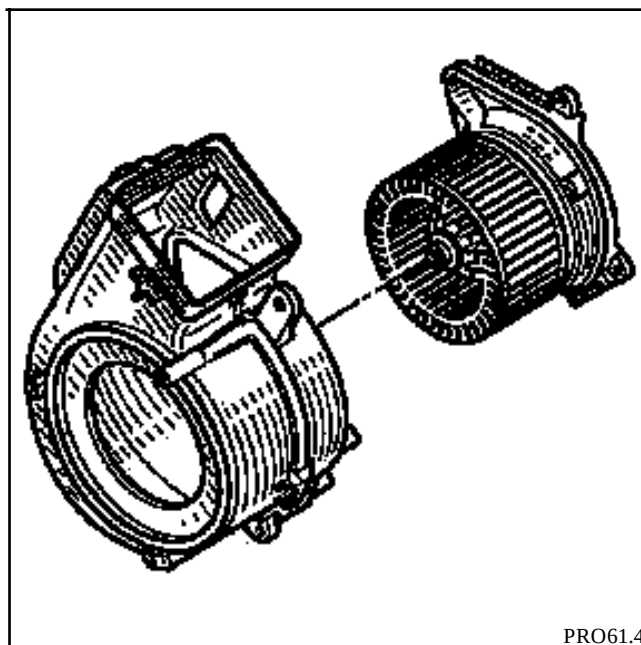
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer le vide-poches.

Débrancher le connecteur d'alimentation.

Déposer les vis de fixation du GMV.



Sortir le GMV par le dessous.

REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Pour améliorer le chauffage, la commande du moteur de recyclage d'air est obtenu lorsque le chauffage est à fond avec une vitesse de ventilation.

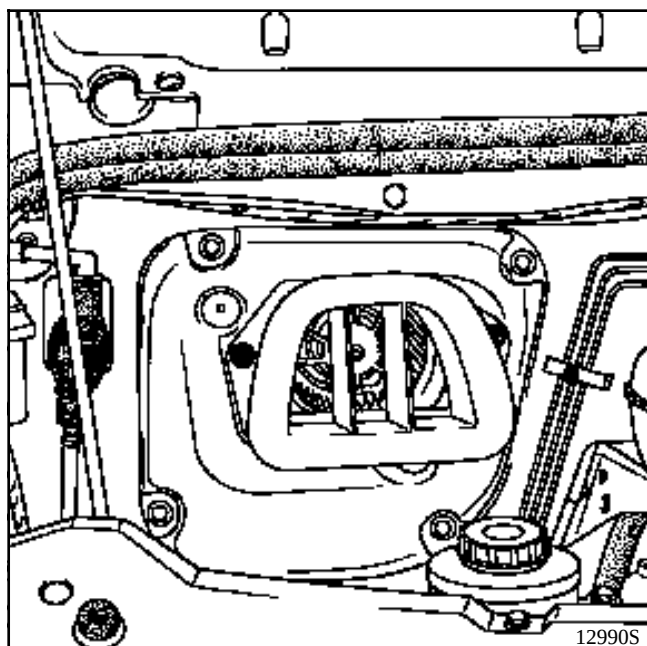
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer le vide-poches.

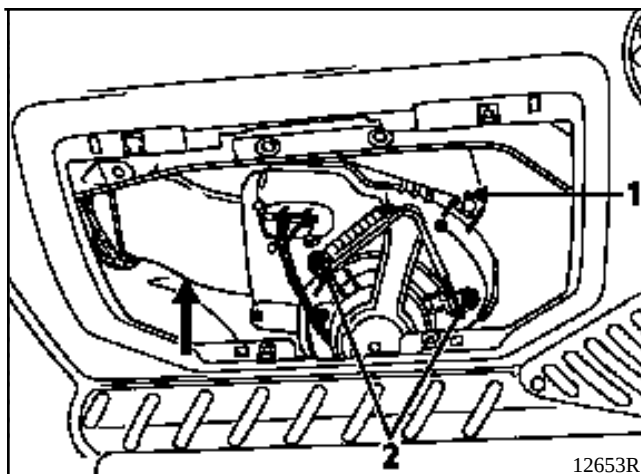
Débrancher le connecteur d'alimentation.

Déposer la grille d'entrée d'air sur le tablier (deux vis).



Déposer :

- la goupille de fixation (1),
- les vis de fixation (2),
- la goulotte d'arrivée d'air,



- les vis de fixation du moteur de recyclage d'air.

REPOSE

Placer le volet en position prise d'air extérieur.

Engager le pignon moteur sur le pignon volet de manière à bloquer le volet dans sa position.

A cette étape, vérifier le bon fonctionnement.

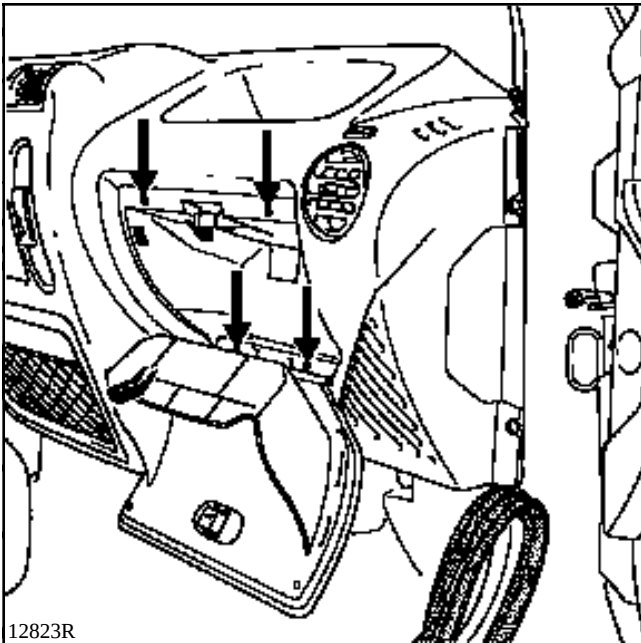
Remonter à l'inverse de la dépose.

DEPOSE

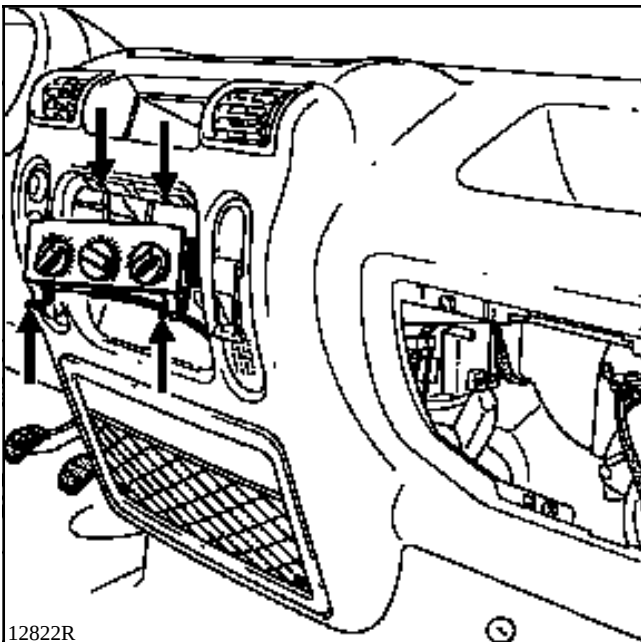
Débrancher la batterie.

Déposer :

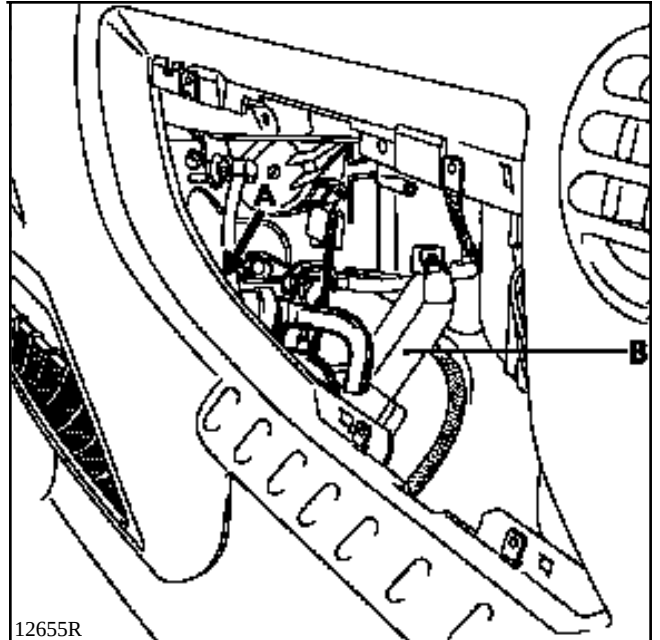
- le vide-poches,



- le cendrier,
- le tableau de commande,
- le connecteur du tableau de commande,
- les câbles du tableau de commande,



- les vis de fixation du tapis de sol afin de dégager au maximum le bas du bloc de chauffage,
- les deux vis et l'écrou de fixation de la patte de renfort (A).



Côté compartiment moteur

Placer un pince Durit, déposer les colliers élastiques et les Durit de chauffage.

Côté habitacle

Déposer :

- les trois vis de fixation du tube d'eau (B),
- les deux vis de fixation du radiateur et sortir le radiateur.

REPOSE

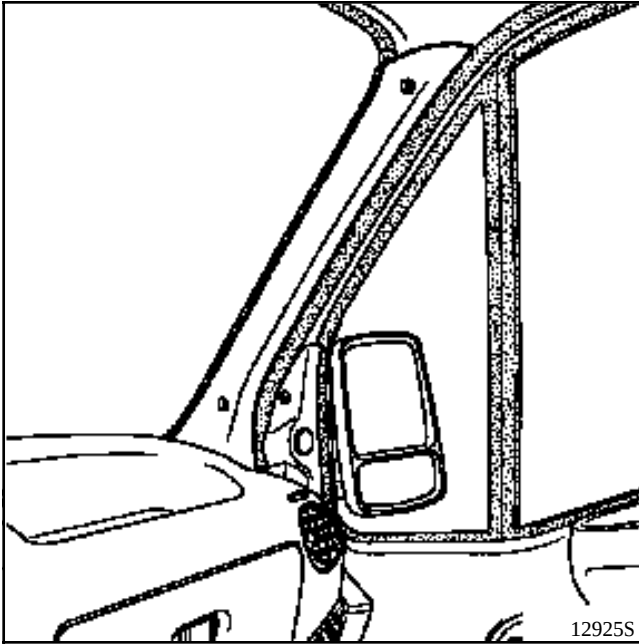
Procéder à l'inverse de la dépose.

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :

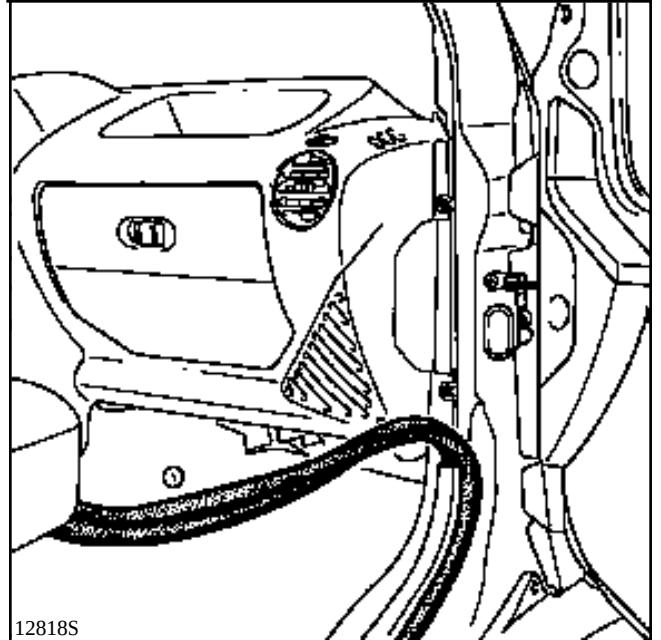
- les garnitures de montants de pare-brise,



- le cendrier,
- le tableau de commande,
- l'autoradio (si équipé).

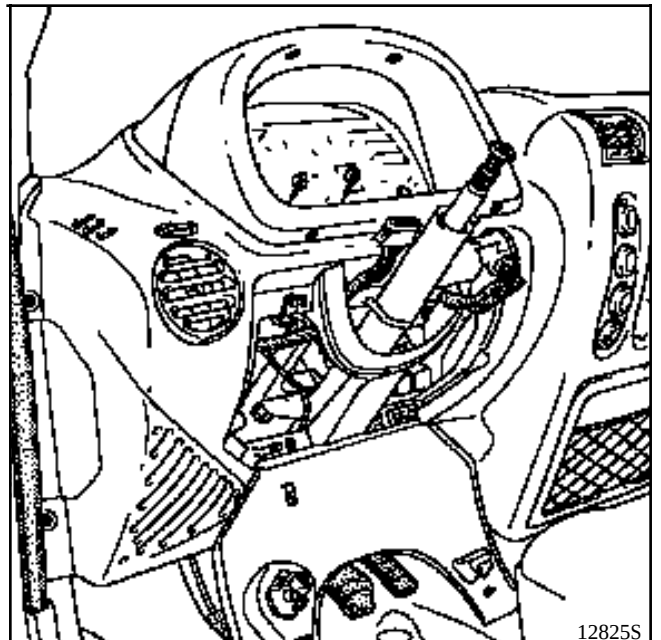


Oter partiellement le joint de porte et déposer les vis de fixation de planche de bord latérales.



Déposer :

- le volant,
- les demi-coquilles de colonne de direction,
- l'ensemble manette de commande,
- le cache inférieur de colonne de direction,
- les caches de vis de fixations supérieures de planche de bord,
- le tableau de bord



Débrancher les haut-parleurs.

Déposer la planche de bord.

Dégager le tapis de sol.

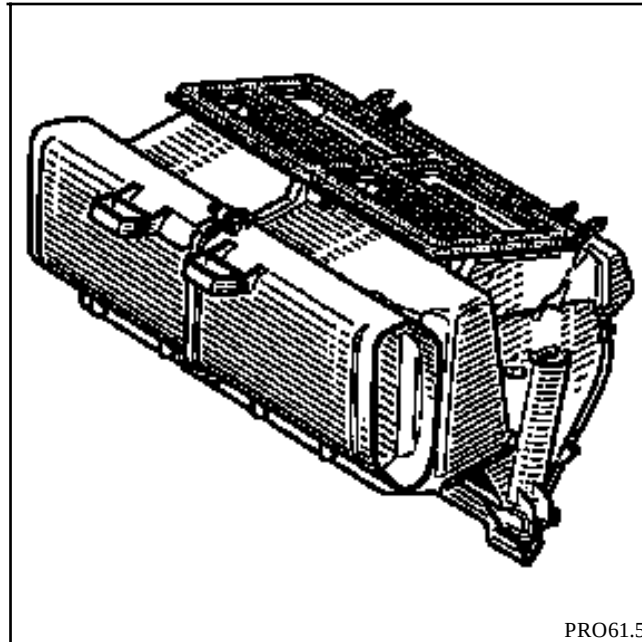
Déposer :

- les vis de fixation des pattes de renfort,
- la goupille bloc GMV / poutre de chauffage.

Dégager vers l'arrière la poutre de chauffage.

Déposer le tube d'eau.

Sortir le boîtier répartiteur.



PRO61.5

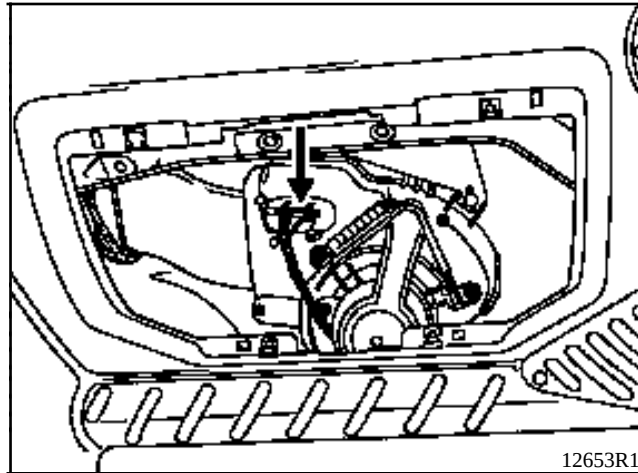
DEPOSE

Débrancher la batterie.

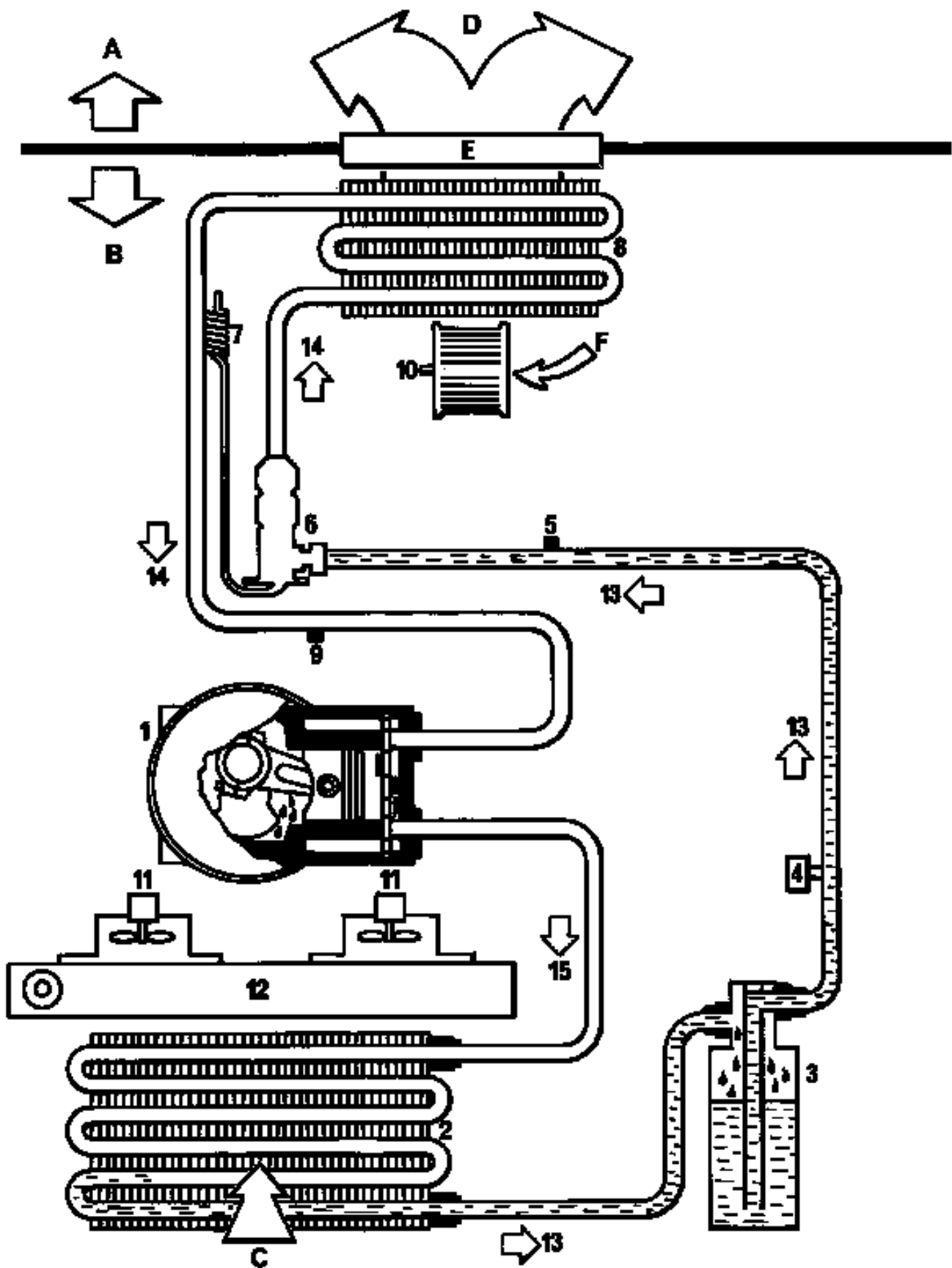
Déposer le vide-poches.

Débrancher le connecteur d'alimentation.

Déposer le boîtier résistances.



12653R1



- A Habitacle
 - B Compartiment moteur
 - C Air extérieur
 - D Vers boîtier de mixage d'air
 - E Tablier d'auvent
 - F Air extérieur ou recyclé
-
- 1 Compresseur
 - 2 Condenseur
 - 3 Bouteille déshydratante
 - 4 Pressostat trifonction
 - 5 Purge haute pression
 - 6 Détendeur
 - 7 Régulation thermostatique du détendeur
 - 8 Evaporateur
 - 9 Purge basse pression
 - 10 Motoventilateur de soufflage
 - 11 Motoventilateur de refroidissement
 - 12 Radiateur moteur
 - 13 Liquide haute pression
 - 14 Vapeur basse pression
 - 15 Vapeur haute pression

Ingrédients :

- Huile pour compresseur
(SANDEN SP 20 (P.A.G.)) : 135 cm³
Pour complément : SANDEN SP 10 (P.A.G.)
- Fluide réfrigérant
R134a : 850 ± 50 g

Problème de répartition de l’air	ALP 1
Problème de débit d’air	ALP 2
Manque d’efficacité du chauffage	ALP 3
Pas de chauffage	ALP 4
Trop de chauffage	ALP 5
Manque d’efficacité du dégivrage / désembuage	ALP 6
Manque d’efficacité de la ventilation	ALP 7

LE VENTILATEUR HABITACLE NE FONCTIONNE PAS

ALP 8

NUISANCES HABITACLE

Dureté des commandes

ALP 9

LE VOLET DE RECYCLAGE NE FONCTIONNE PAS

ALP 10

PROBLEMES D’AIR CONDITIONNE

Pas de froid

Trop de froid

Manque d’efficacité

ALP 11

ALP 12

ALP 13

LE GROUPE MOTOVENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT NE FONCTIONNE PAS CORRECTEMENT (problème de ventilateur général)

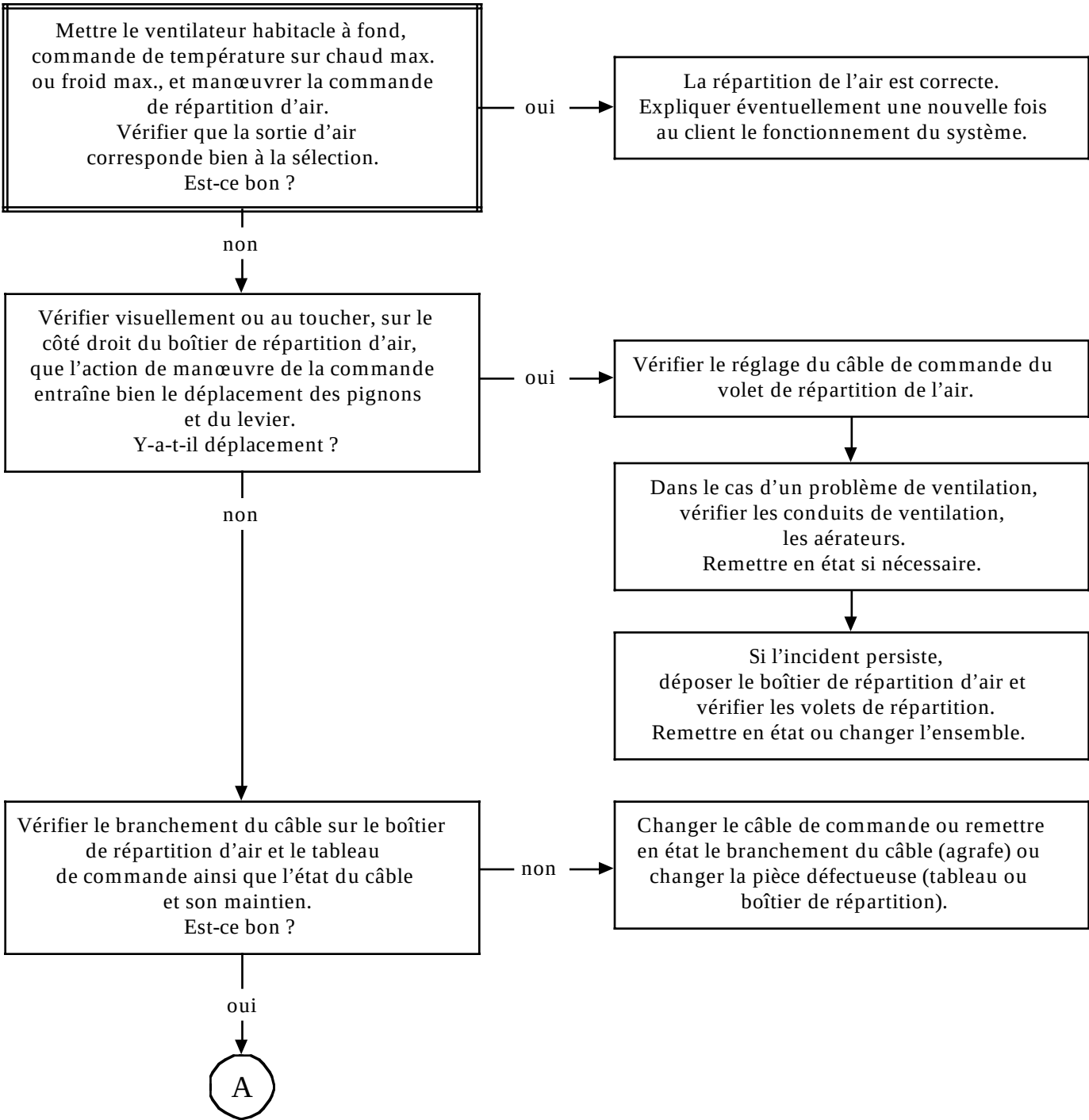
ALP 14

LE GROUPE MOTOVENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT NE FONCTIONNE PAS CORRECTEMENT (problème de petite vitesse)

ALP 15

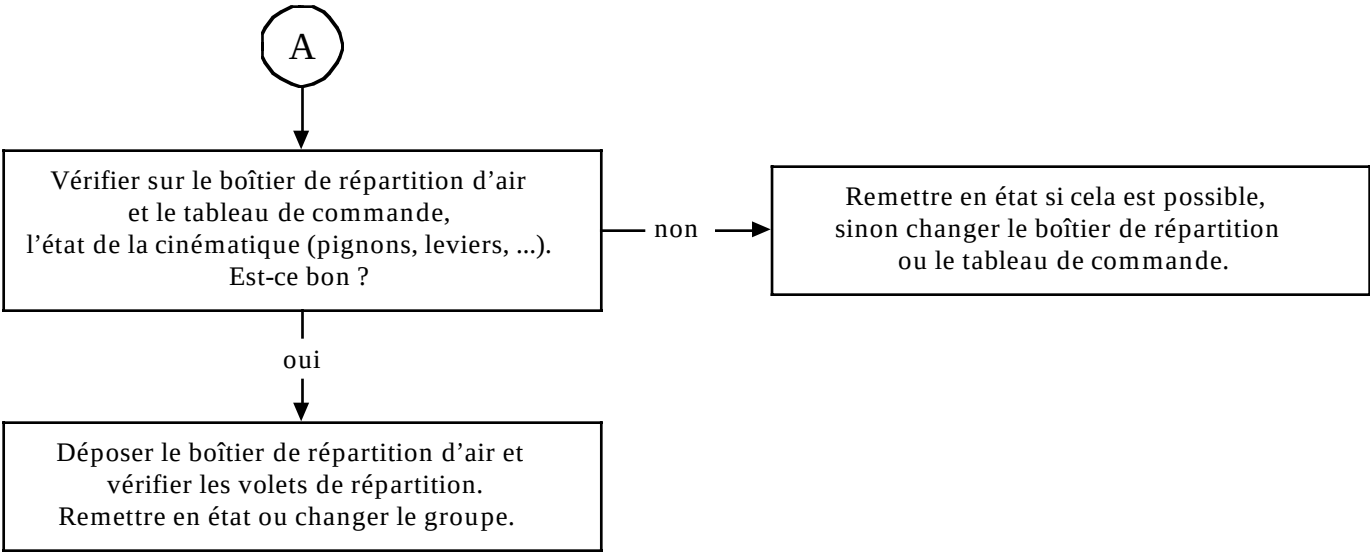
ALP 1	PROBLEME DE REPARTITION DE L’AIR
-------	----------------------------------

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement le système de conditionnement d’air. Conditionnement d’air non régulé.
-----------	---



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

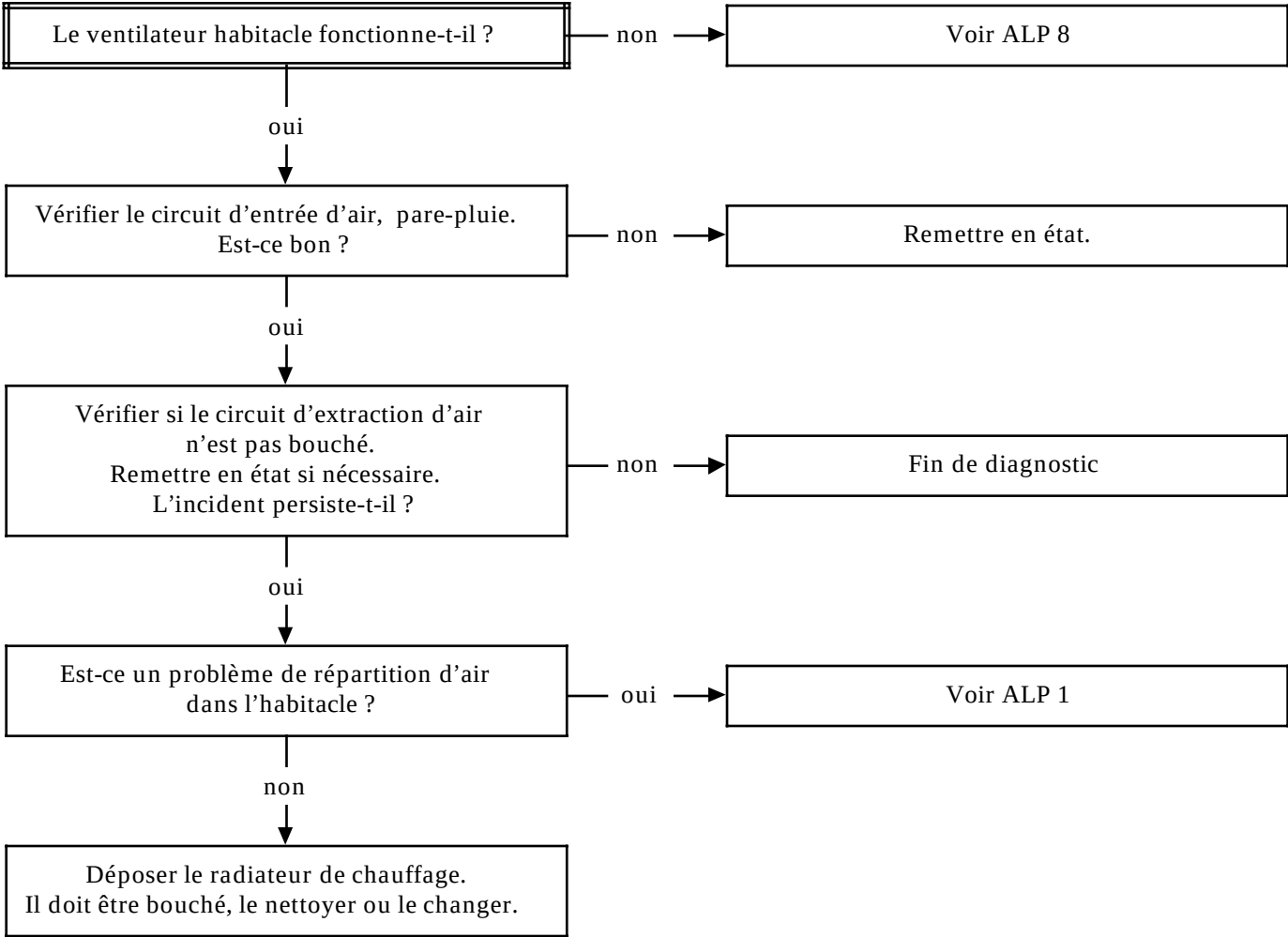
ALP 1 SUITE	
----------------	--



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

ALP 2	PROBLEME DE DEBIT D’AIR
-------	-------------------------

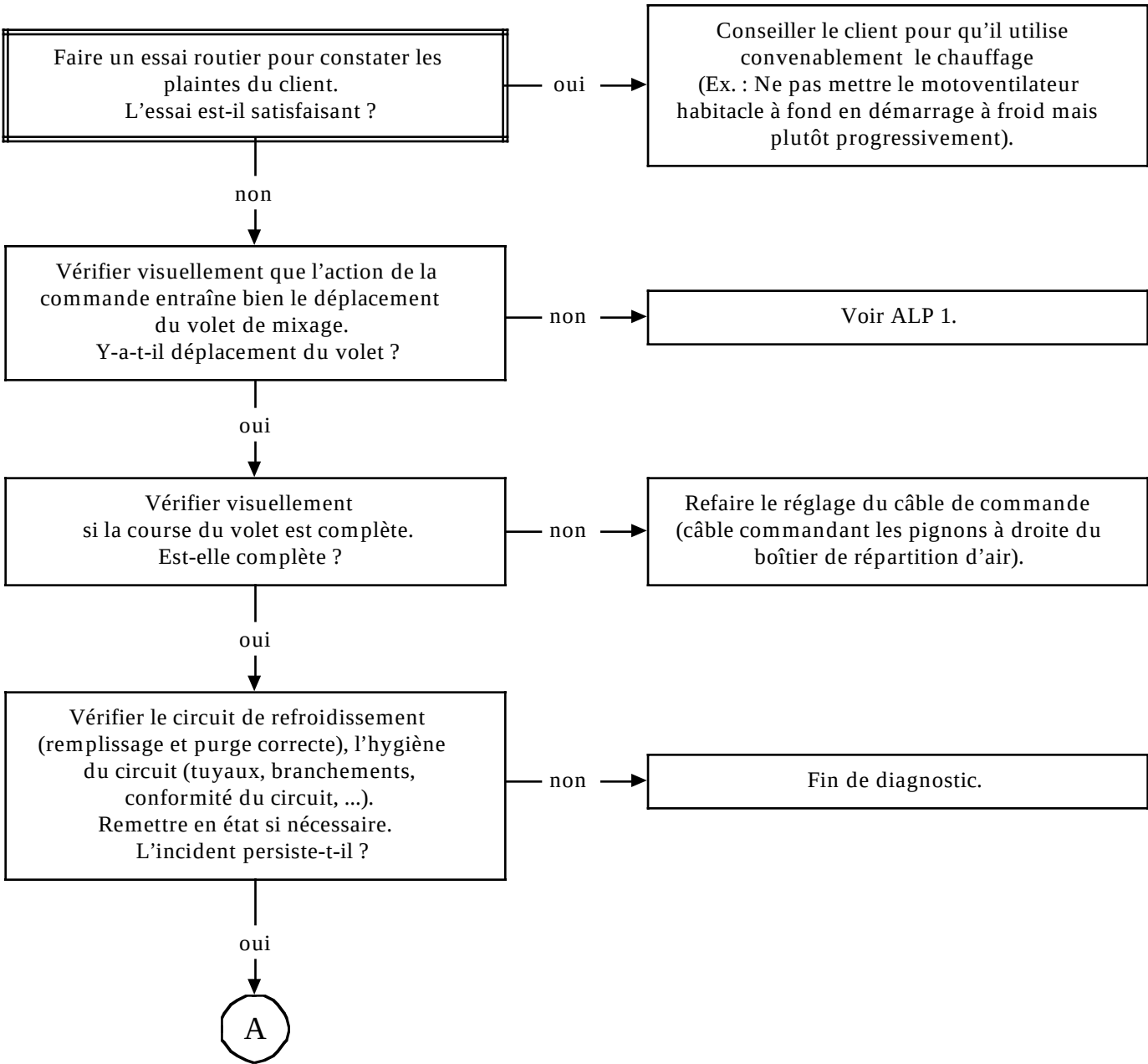
CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement le système de conditionnement d’air. Conditionnement d’air non régulé.
-----------	---



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

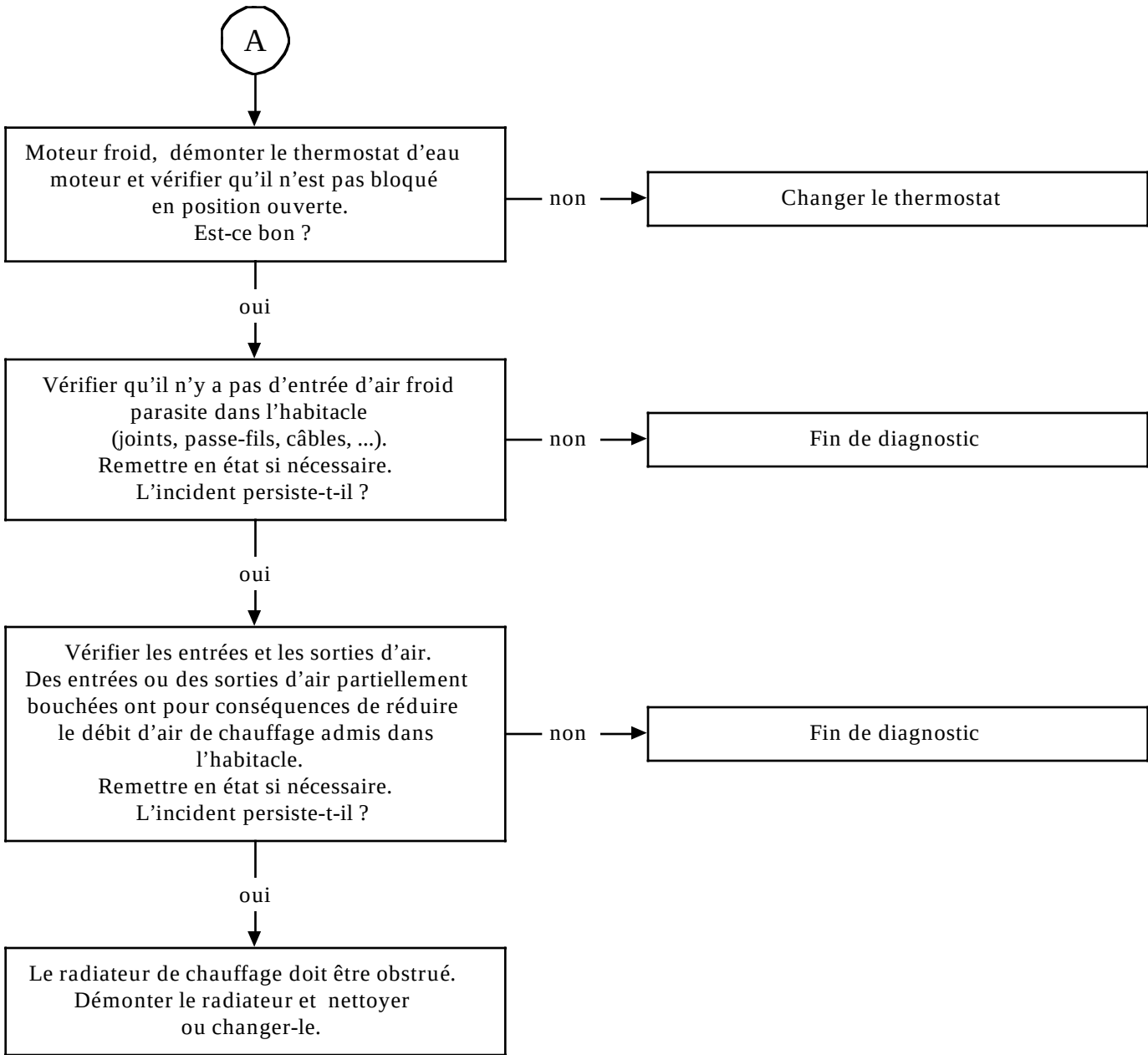
ALP 3	MANQUE D’EFFICACITE DU CHAUFFAGE
-------	----------------------------------

CONSIGNES	Conditionnement d’air non régulé.
-----------	-----------------------------------



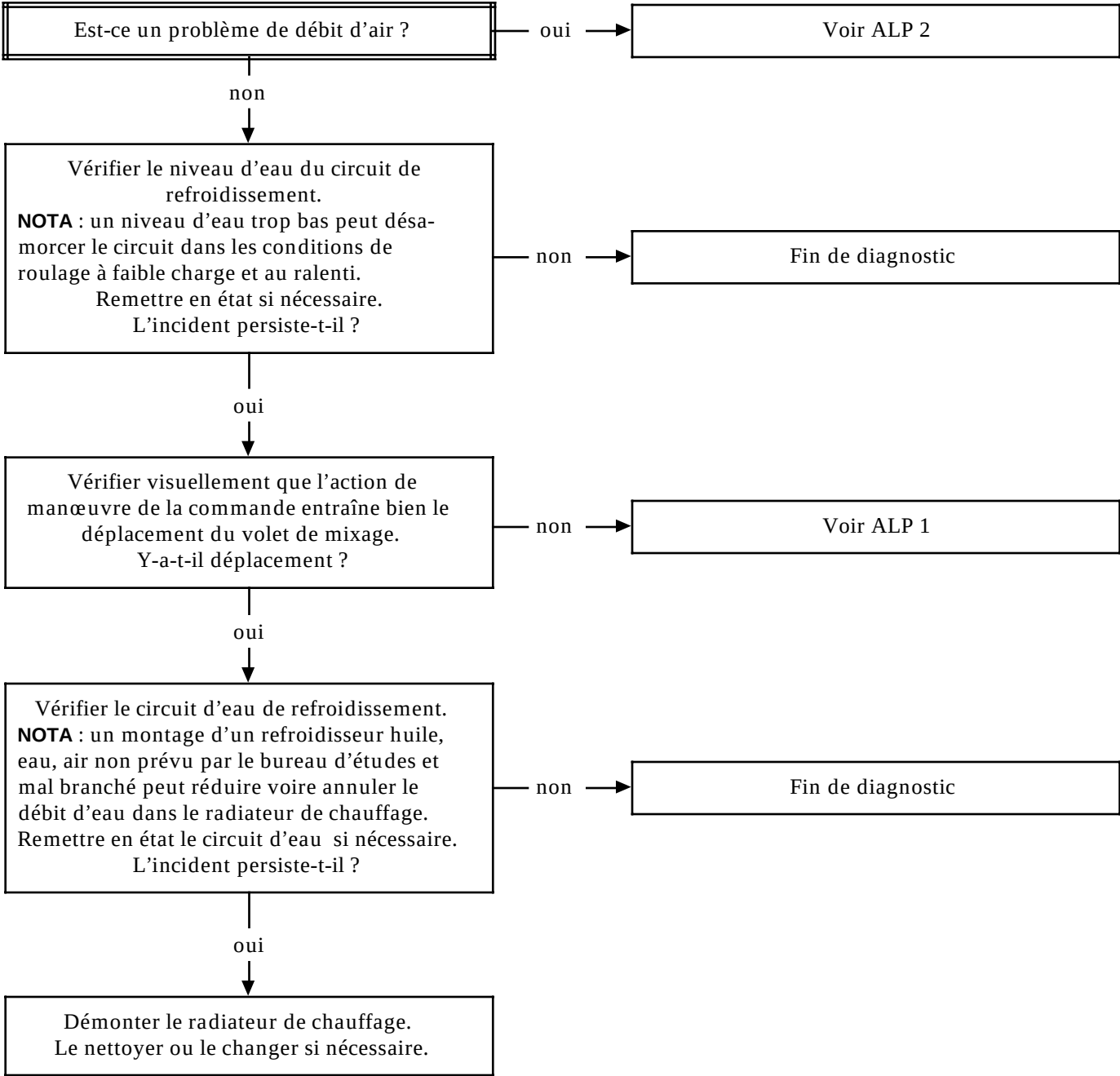
APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

ALP 3
SUITE



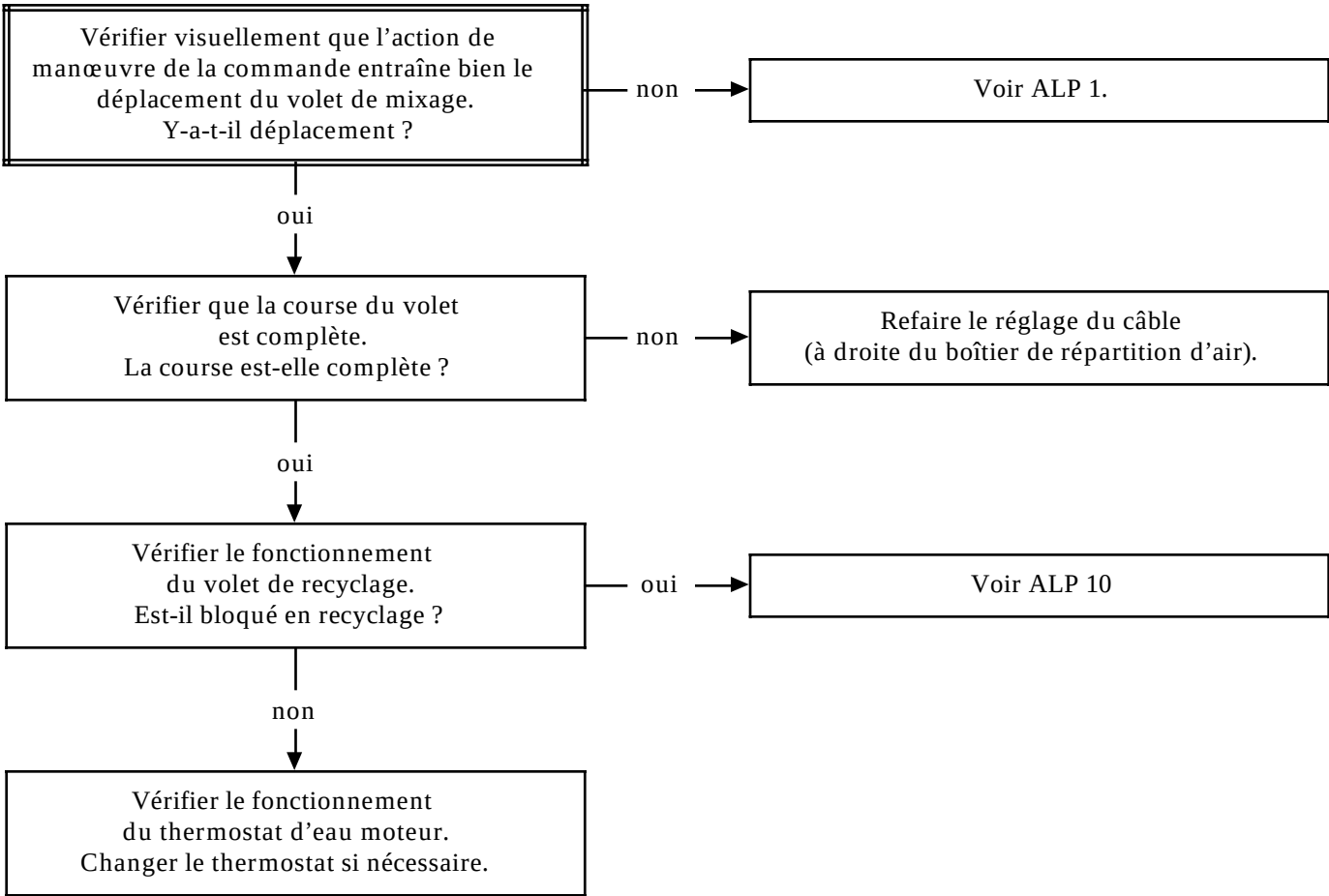
ALP 4	PAS DE CHAUFFAGE
-------	------------------

CONSIGNES	Conditionnement d’air non régulé.
-----------	-----------------------------------



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

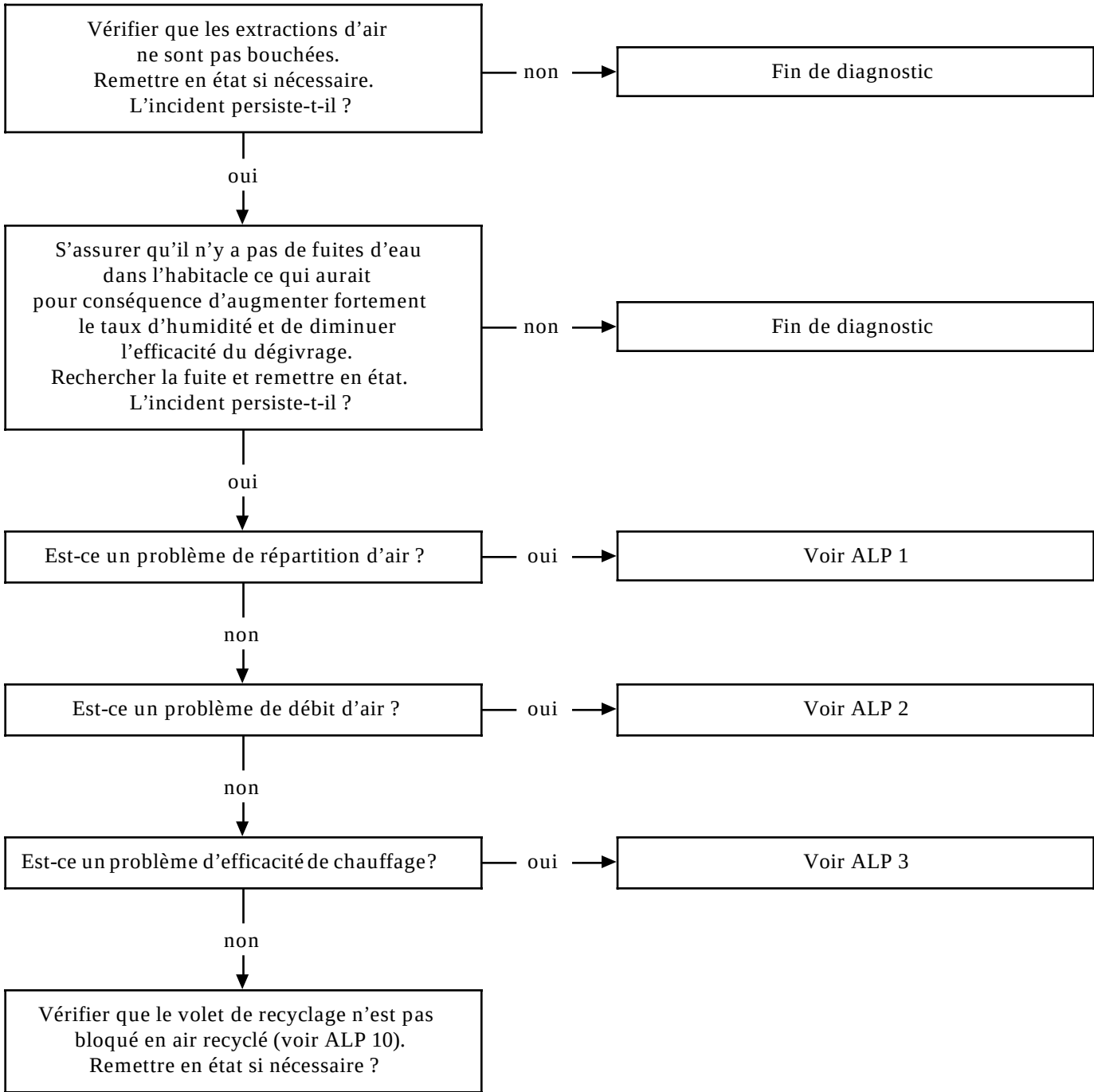
ALP 5	TROP DE CHAUFFAGE
CONSIGNES	Conditionnement d’air non régulé.



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

ALP 6	MANQUE D’EFFICACITE DU DEGIVRAGE / DESEMBUAGE
-------	---

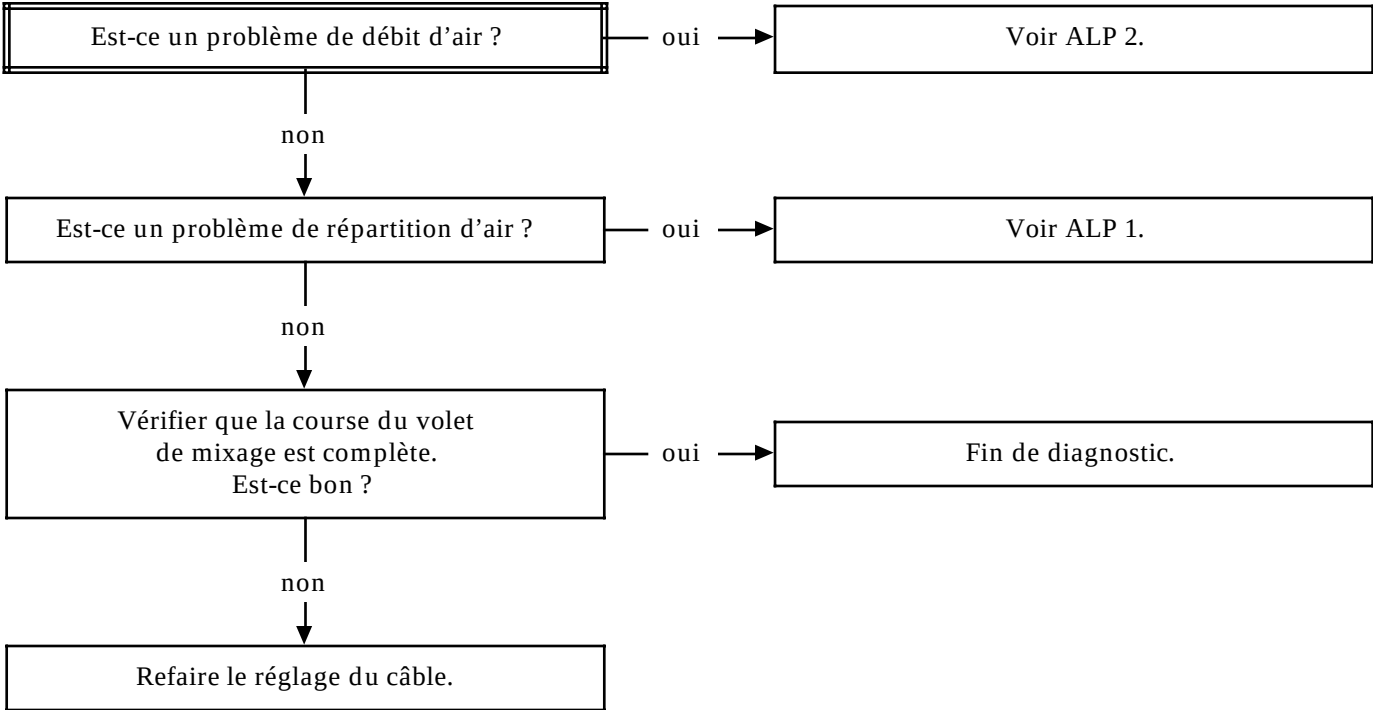
CONSIGNES	Vérifier la propreté des vitres à l’intérieur. Conditionnement d’air non régulé.
-----------	---



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

ALP 7	MANQUE D’EFFICACITE DE LA VENTILATION
-------	---------------------------------------

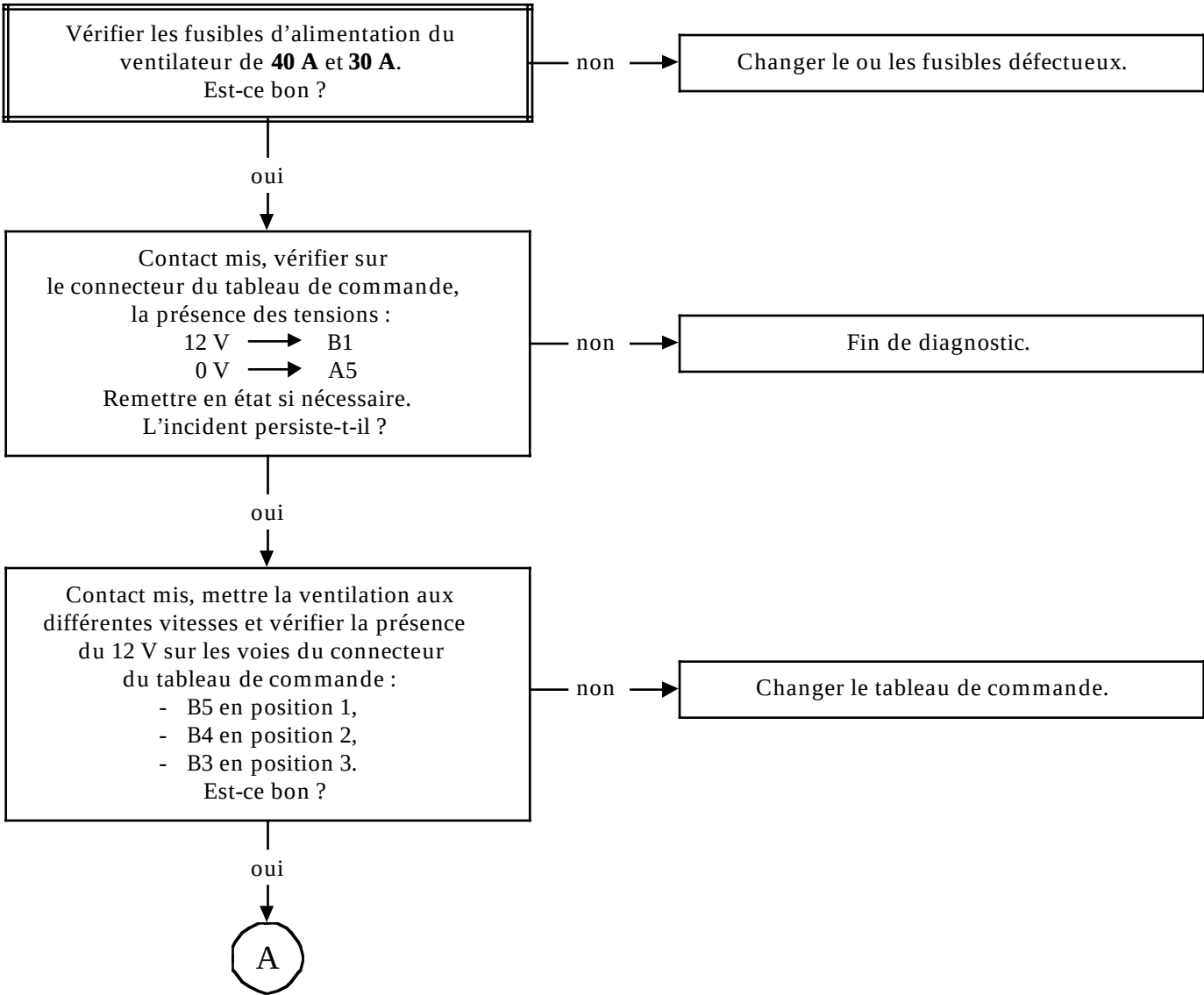
CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement le système de conditionnement d’air. Conditionnement d’air non régulé.
-----------	---



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

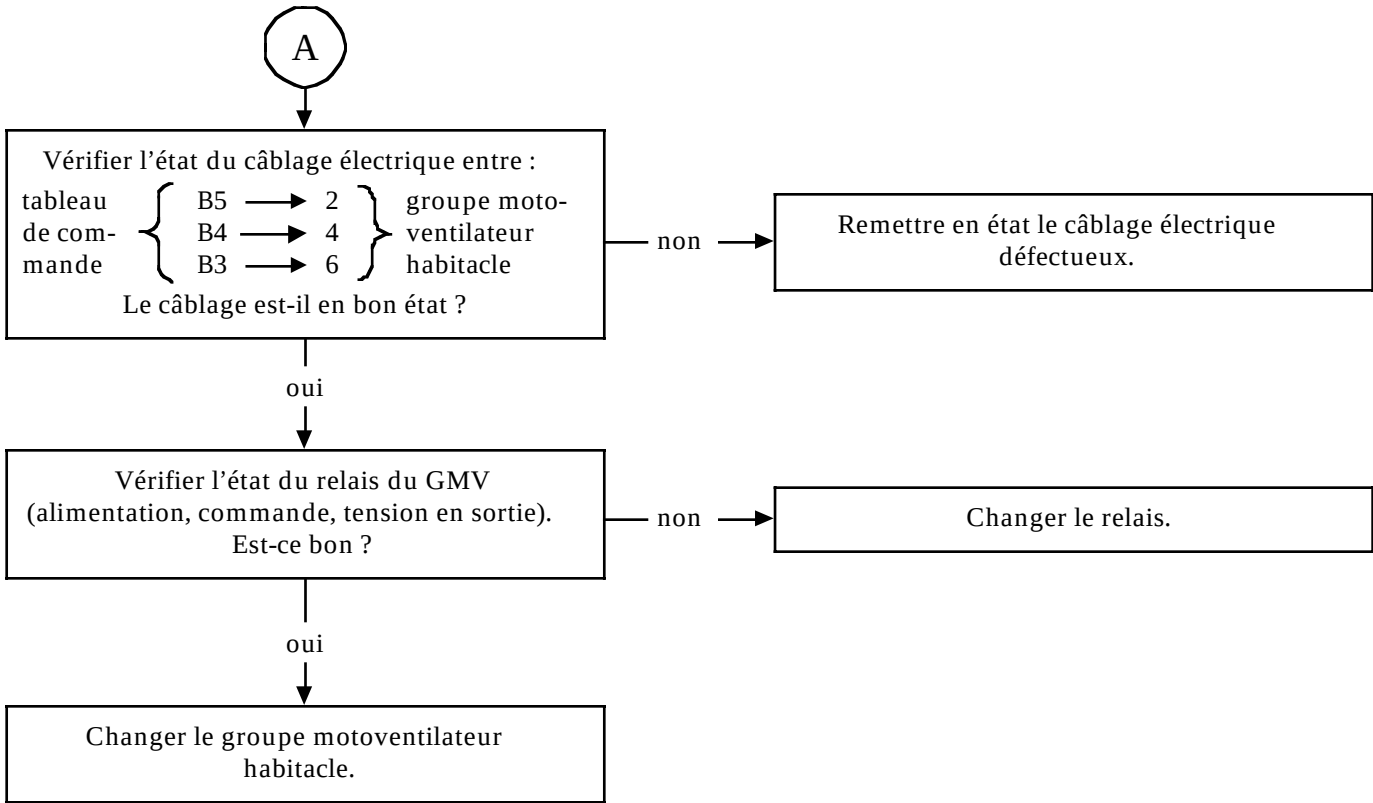
ALP 8	LE VENTILATEUR HABITACLE NE FONCTIONNE PAS
-------	--

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement le système de conditionnement d’air. Conditionnement d’air non régulé.
-----------	---



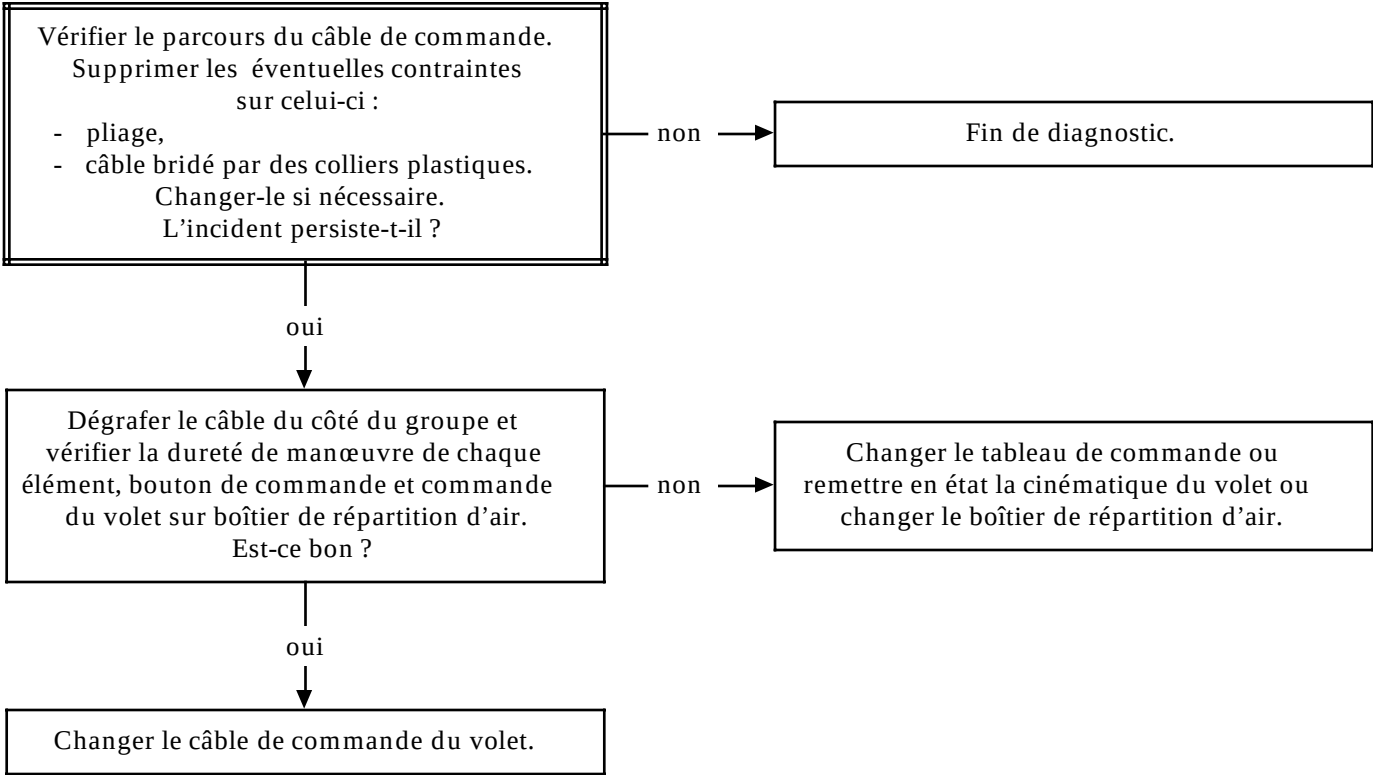
APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

ALP 8
SUITE



ALP 9	DURETE DES COMMANDES (nuisances habitacle)
-------	---

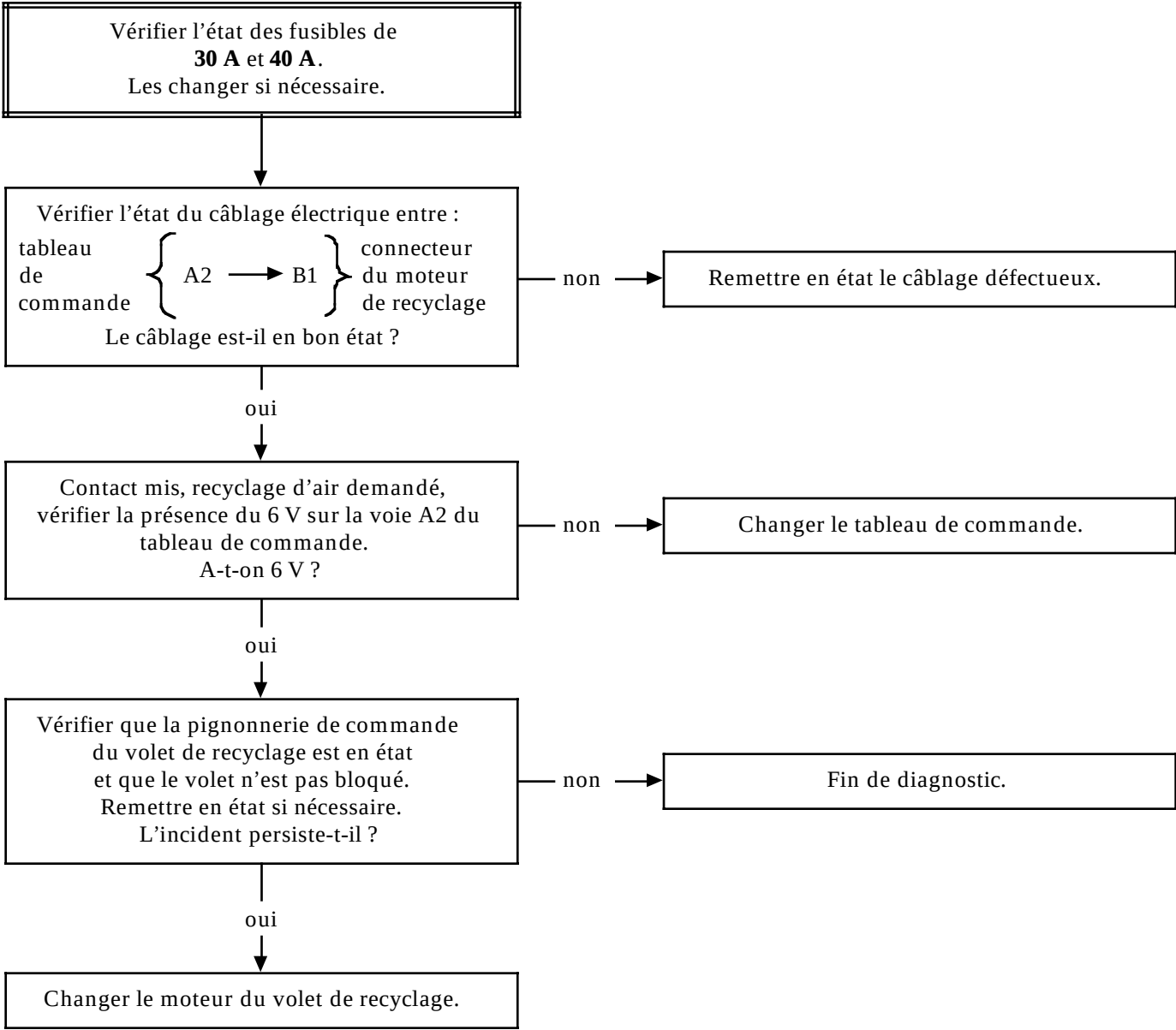
CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement le système de conditionnement d’air. Conditionnement d’air non régulé.
-----------	---



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

ALP 10	LE VOLET DE RECYCLAGE NE FONCTIONNE PAS
--------	---

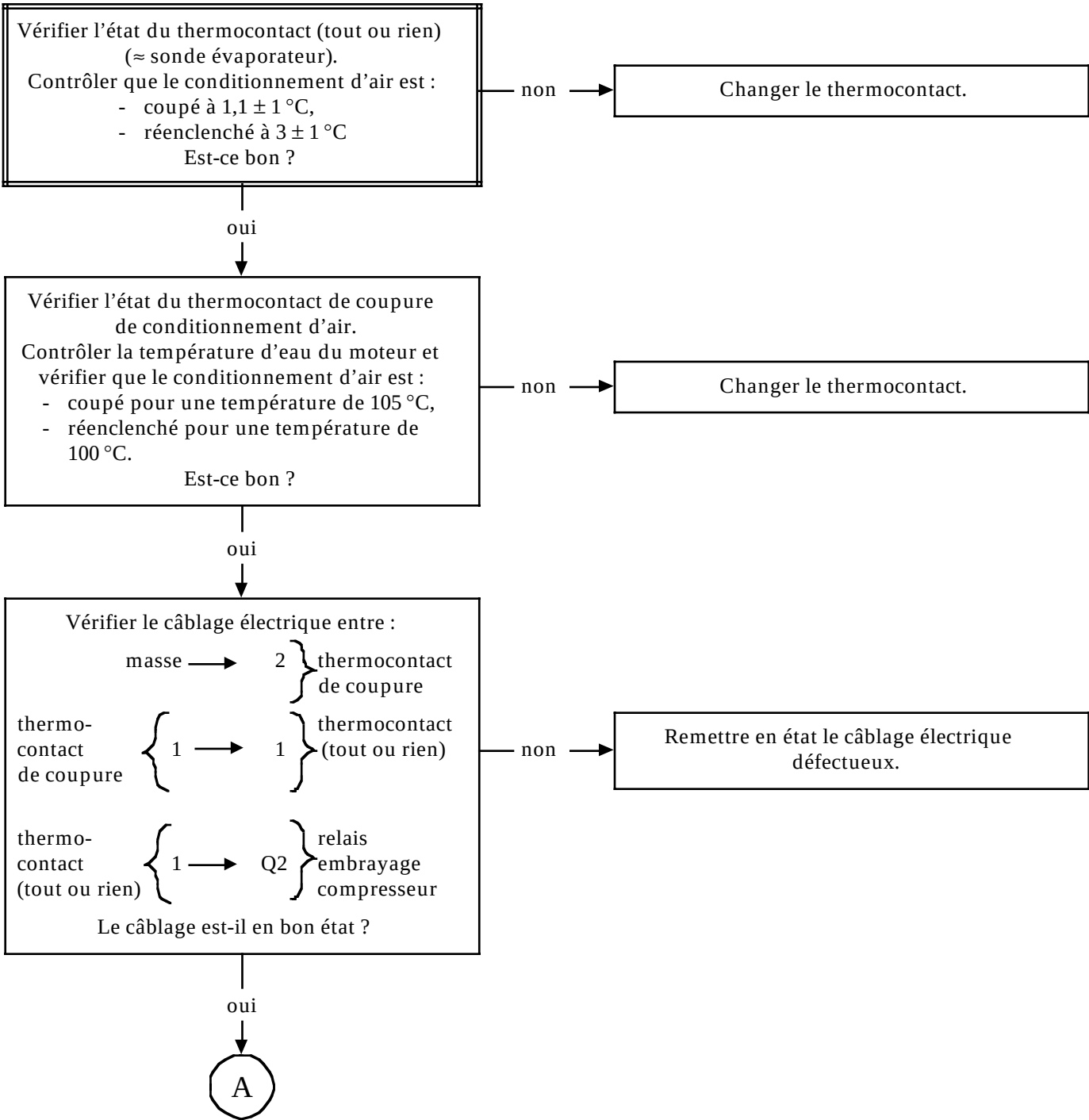
CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement le système de conditionnement d’air. Conditionnement d’air non régulé.
-----------	---



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

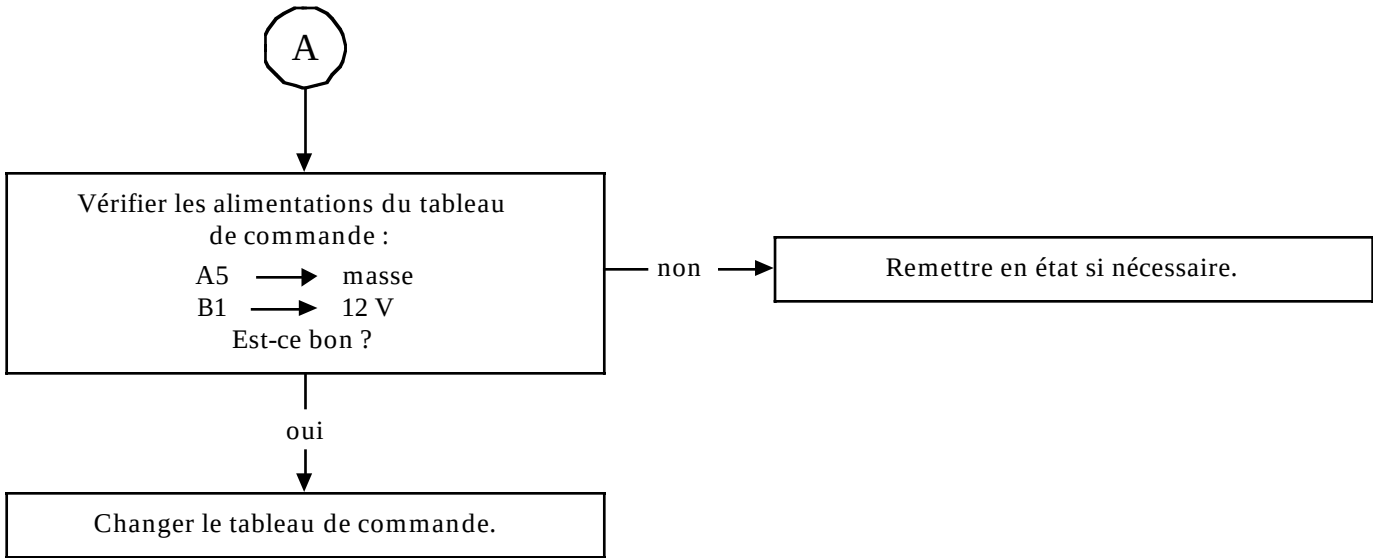
ALP 11	PROBLEMES D’AIR CONDITIONNE Pas de froid
--------	---

CONSIGNES	Conditionnement d’air non régulé. Le ventilateur habitacle fonctionne.
-----------	---



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

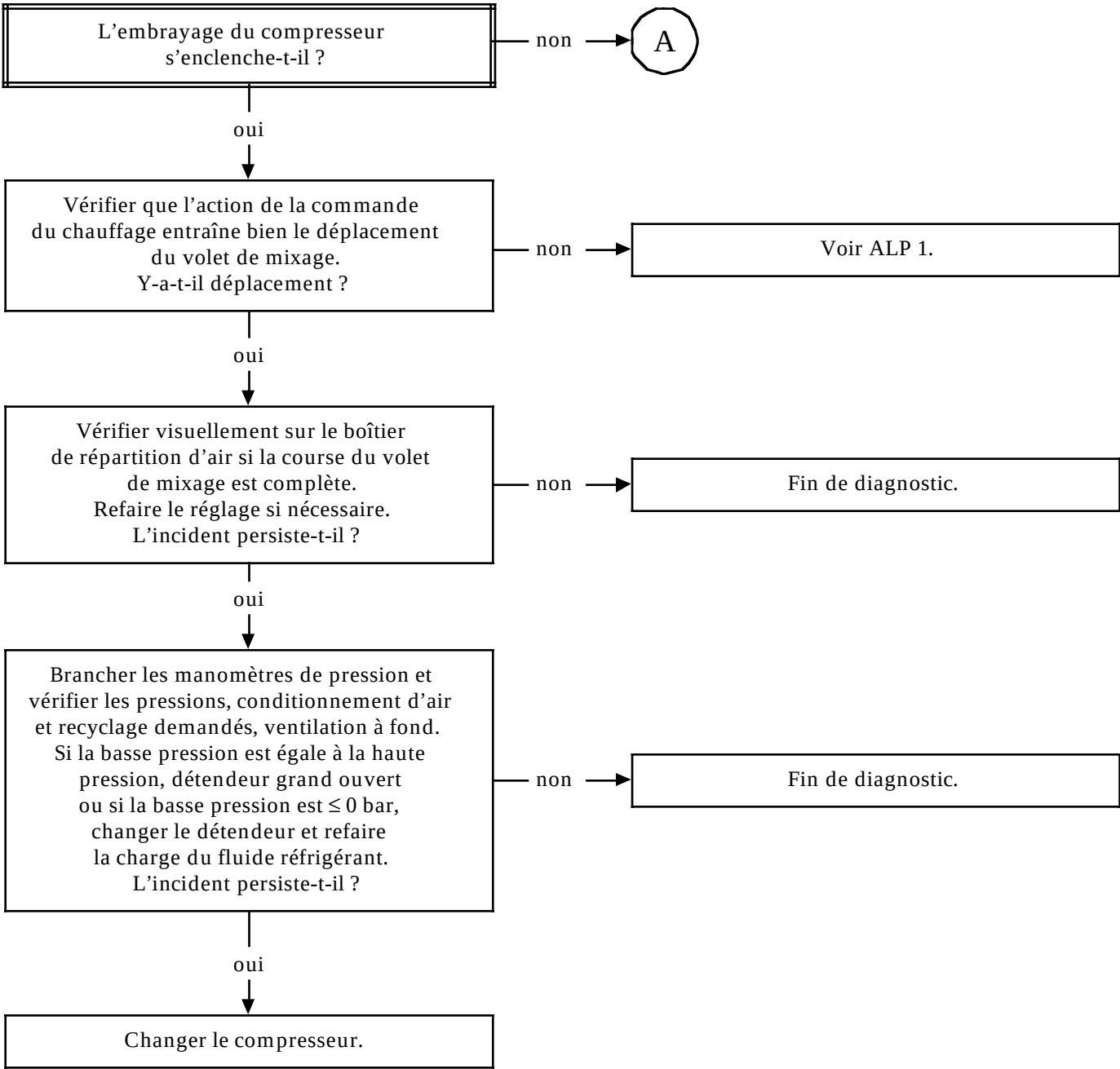
ALP 11 SUITE	
-----------------	--



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

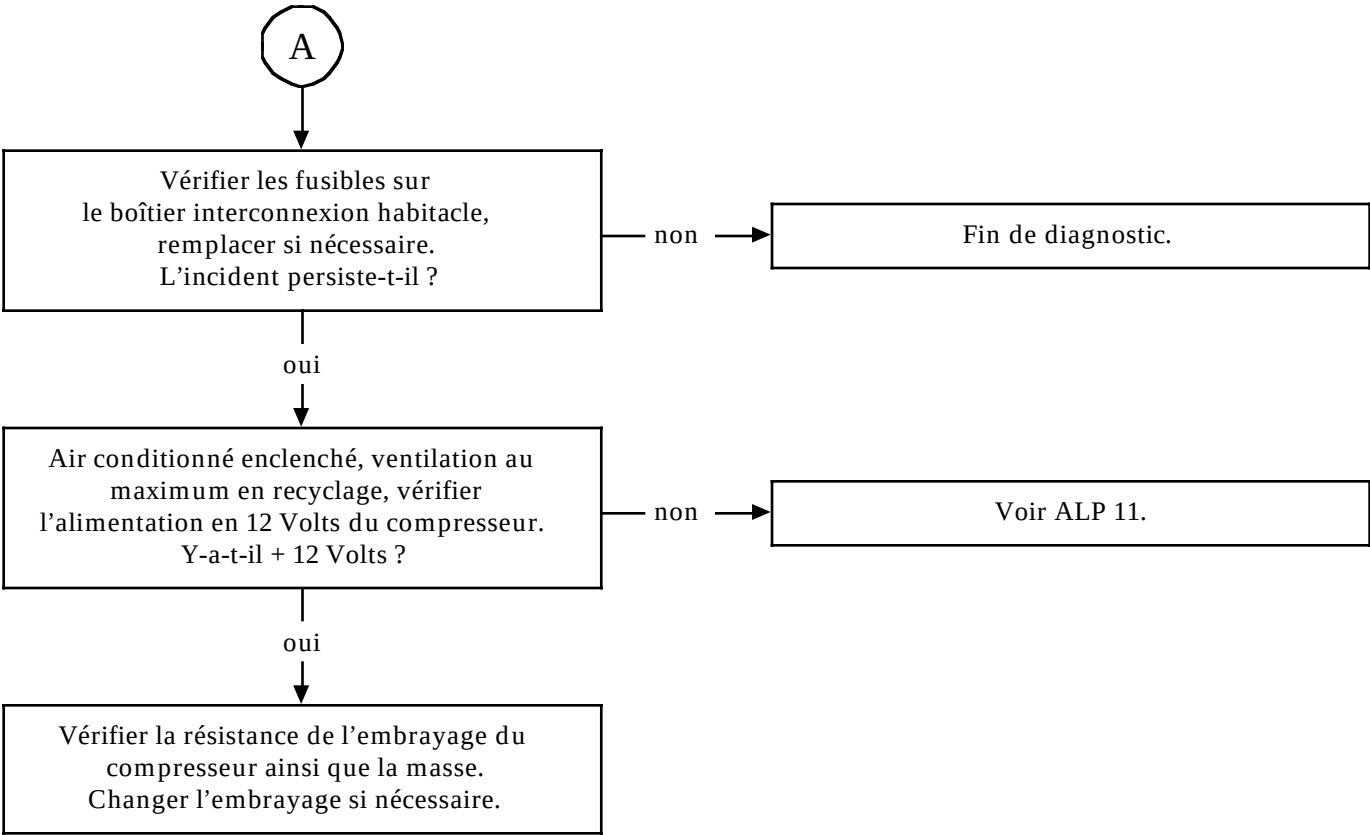
ALP 11 A	PROBLEMES D’AIR CONDITIONNE Pas de froid
----------	---

CONSIGNES	Conditionnement d’air non régulé. Le ventilateur habitacle fonctionne.
-----------	---



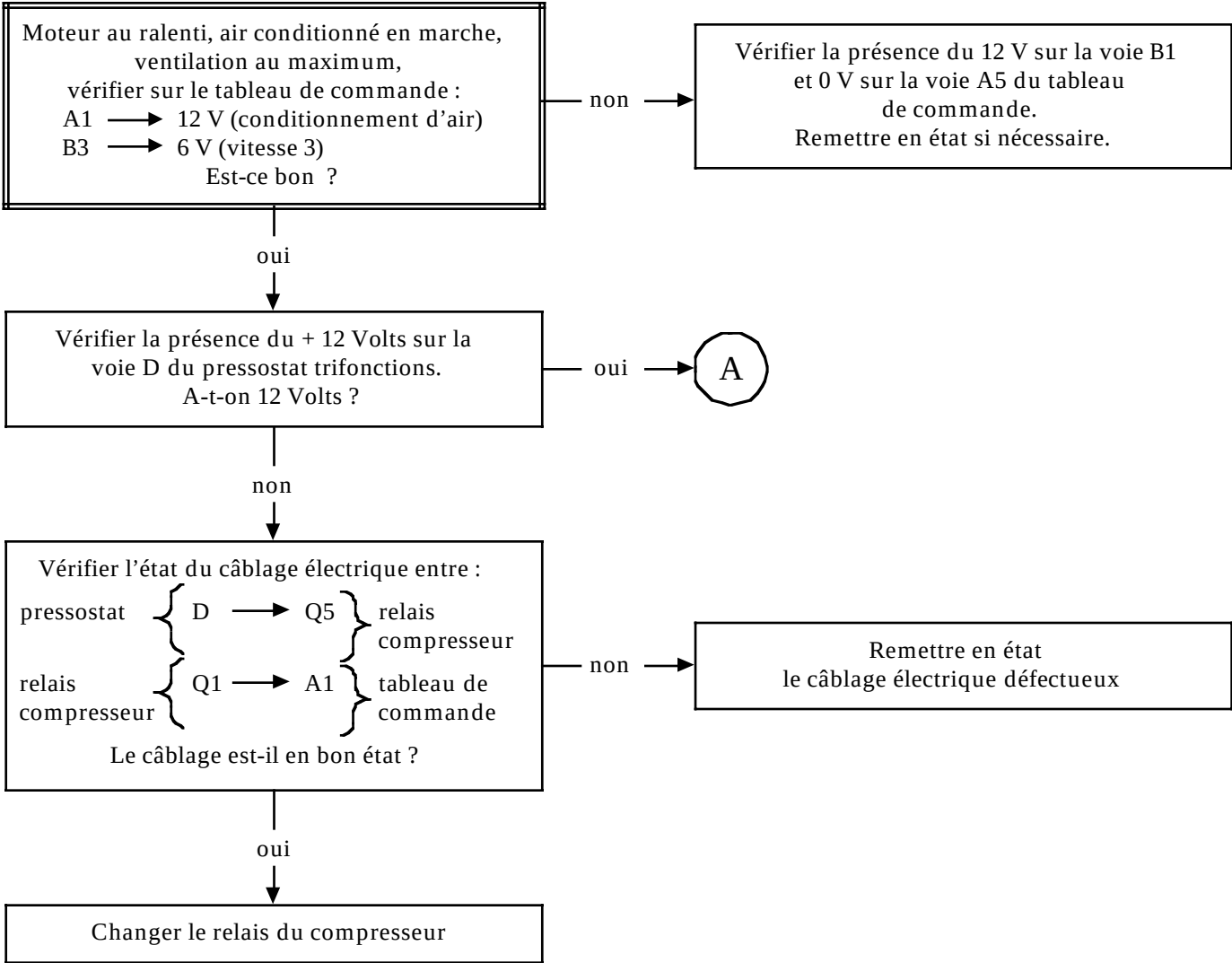
APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

ALP 11A SUITE	
------------------	--



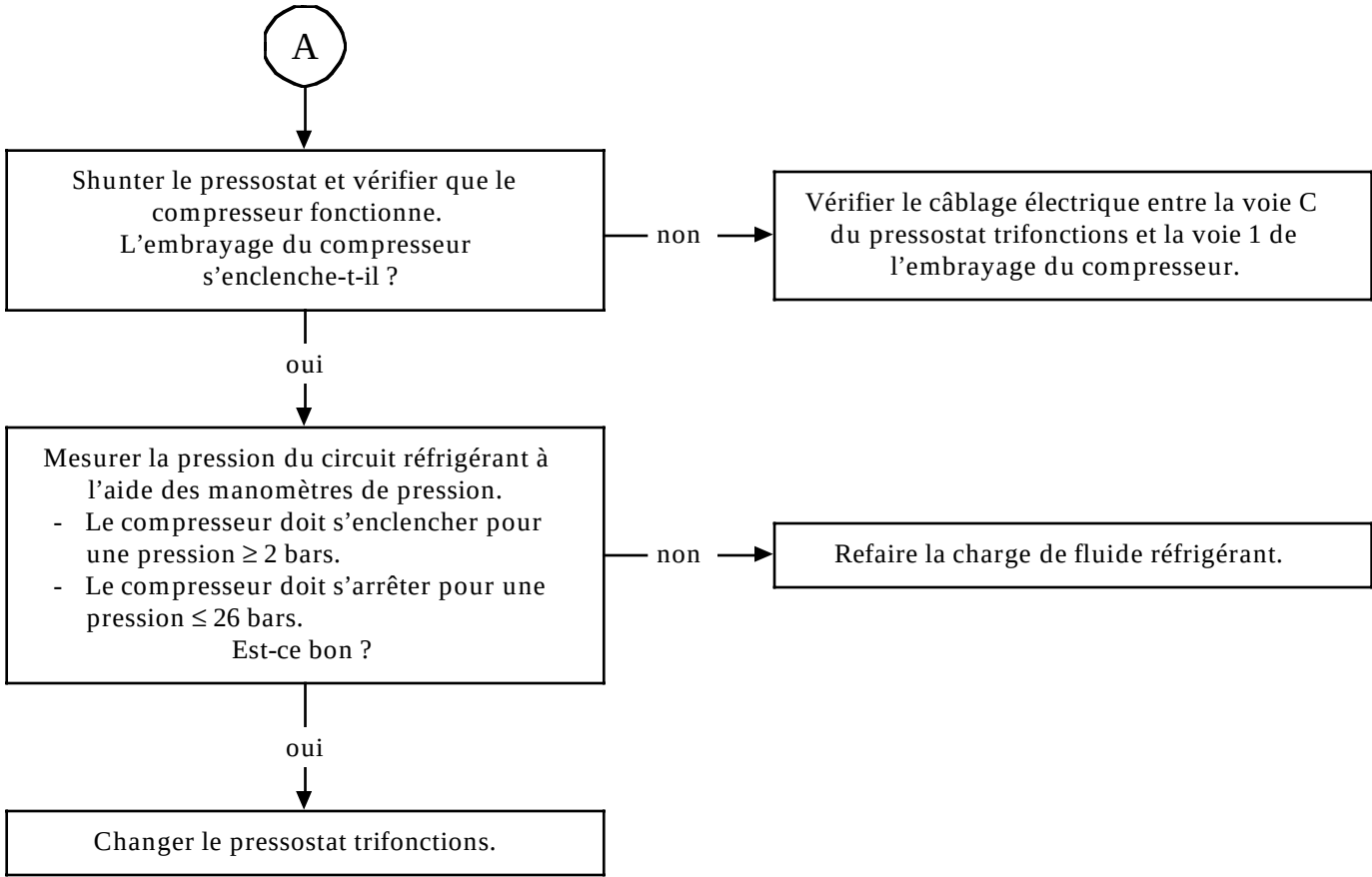
APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

ALP 11 B	PROBLEMES D’AIR CONDITIONNE Pas de froid
CONSIGNES	Conditionnement d’air non régulé. Le ventilateur habitacle fonctionne.



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

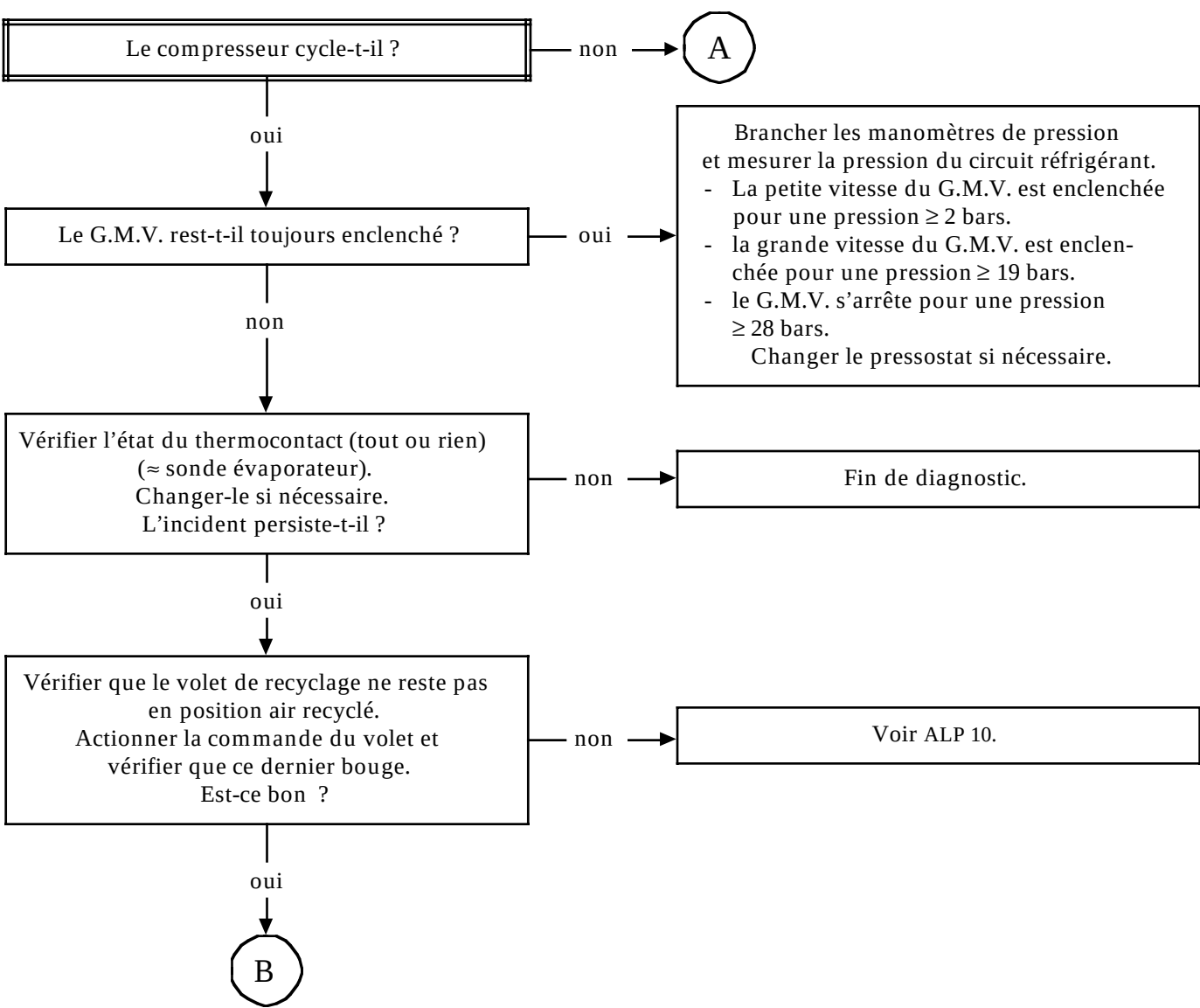
ALP 11 B SUITE	
-------------------	--



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

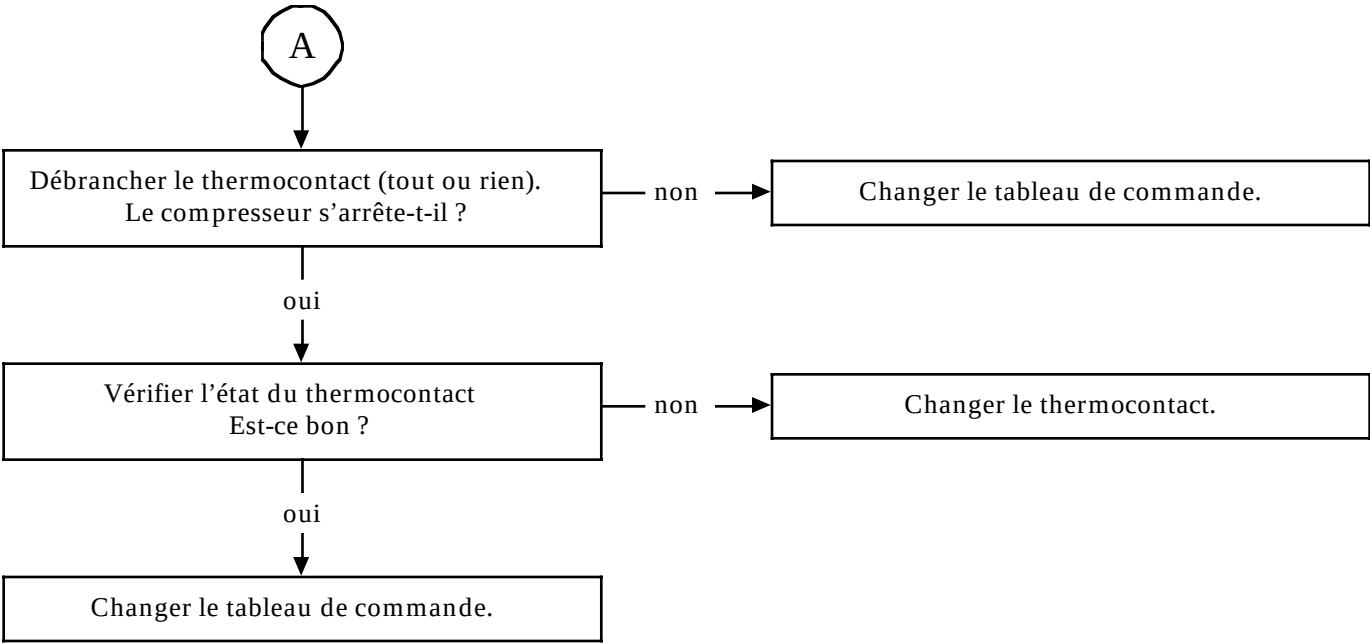
ALP 12	PROBLEMES D'AIR CONDITIONNE Trop de froid
--------	--

CONSIGNES	Conditionnement d'air non régulé. Le ventilateur habitacle fonctionne.
-----------	---



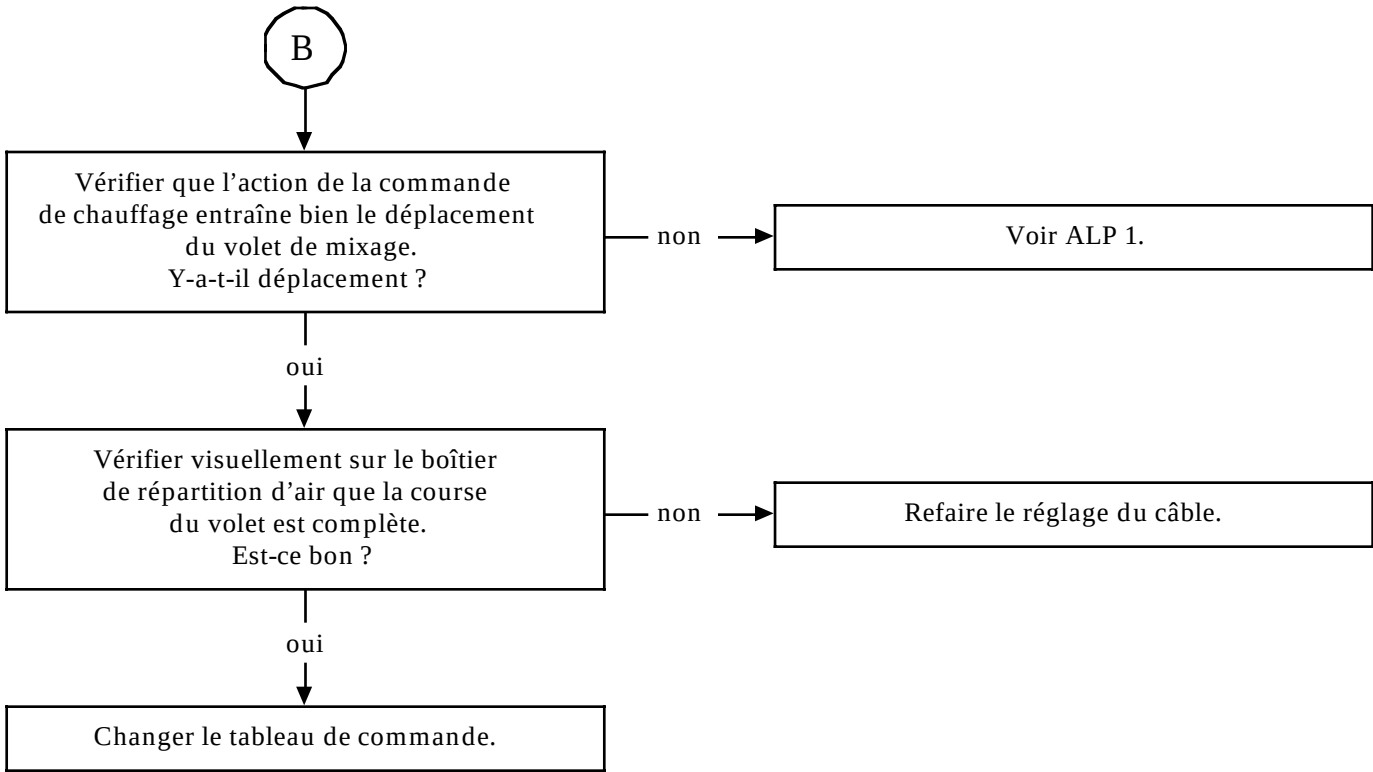
APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

ALP 12 SUITE 1	
-------------------	--



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

ALP 12 SUITE 2	
-------------------	--



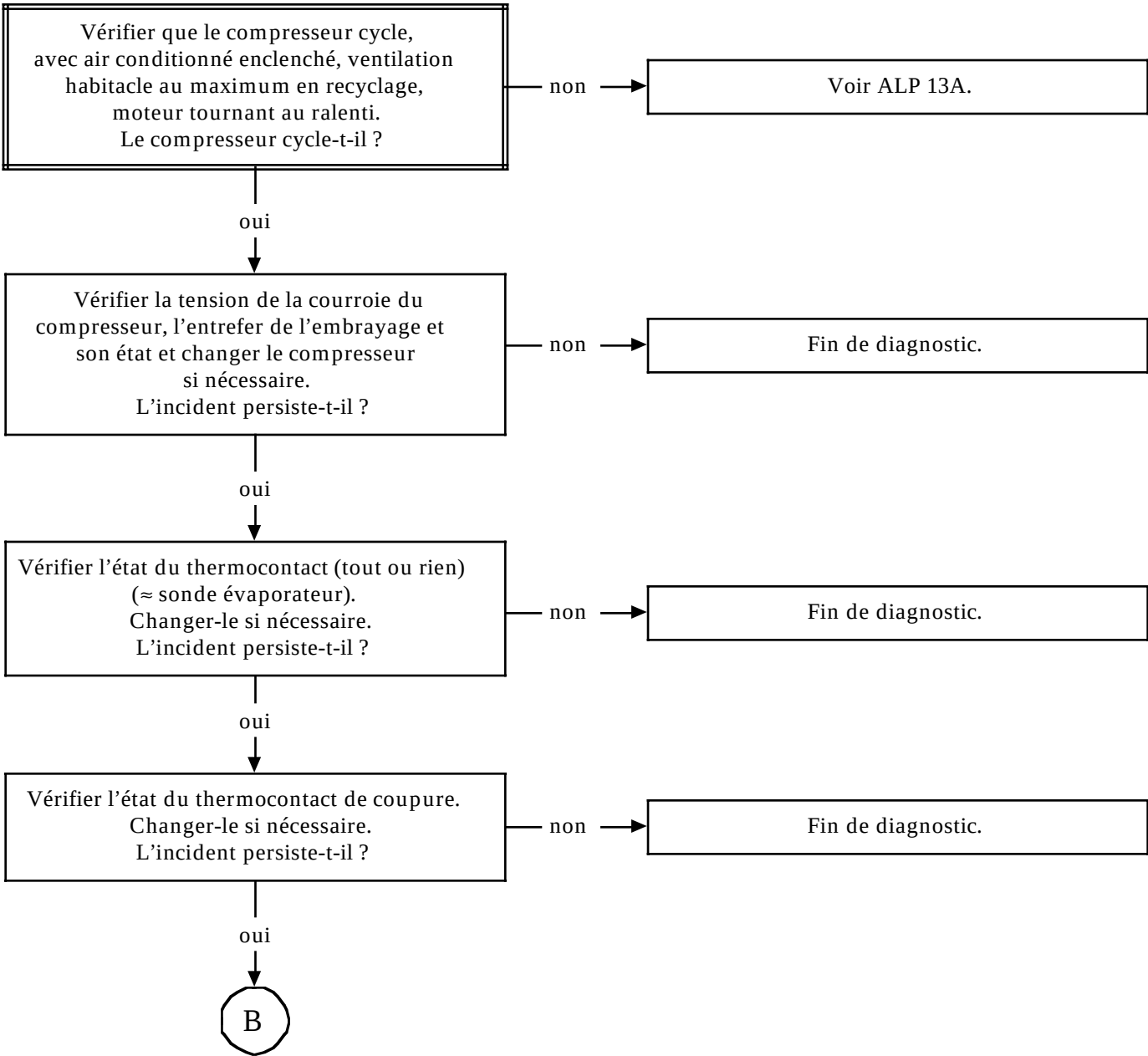
APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

ALP 13

PROBLEMES D’AIR CONDITIONNE
Manque d’efficacité

CONSIGNES

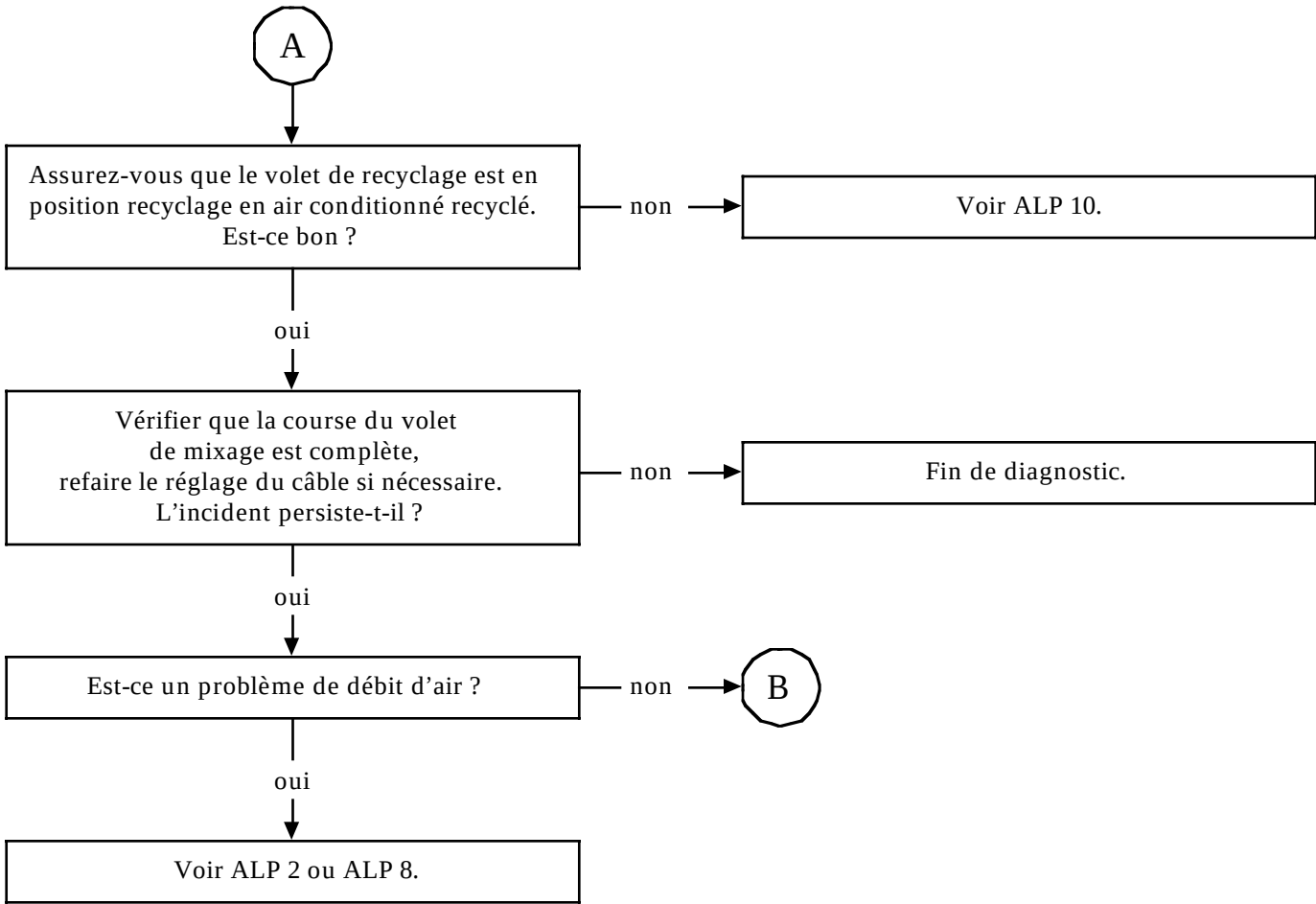
Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement le système de conditionnement d’air.
Conditionnement d’air non régulé.



APRES REPARATION

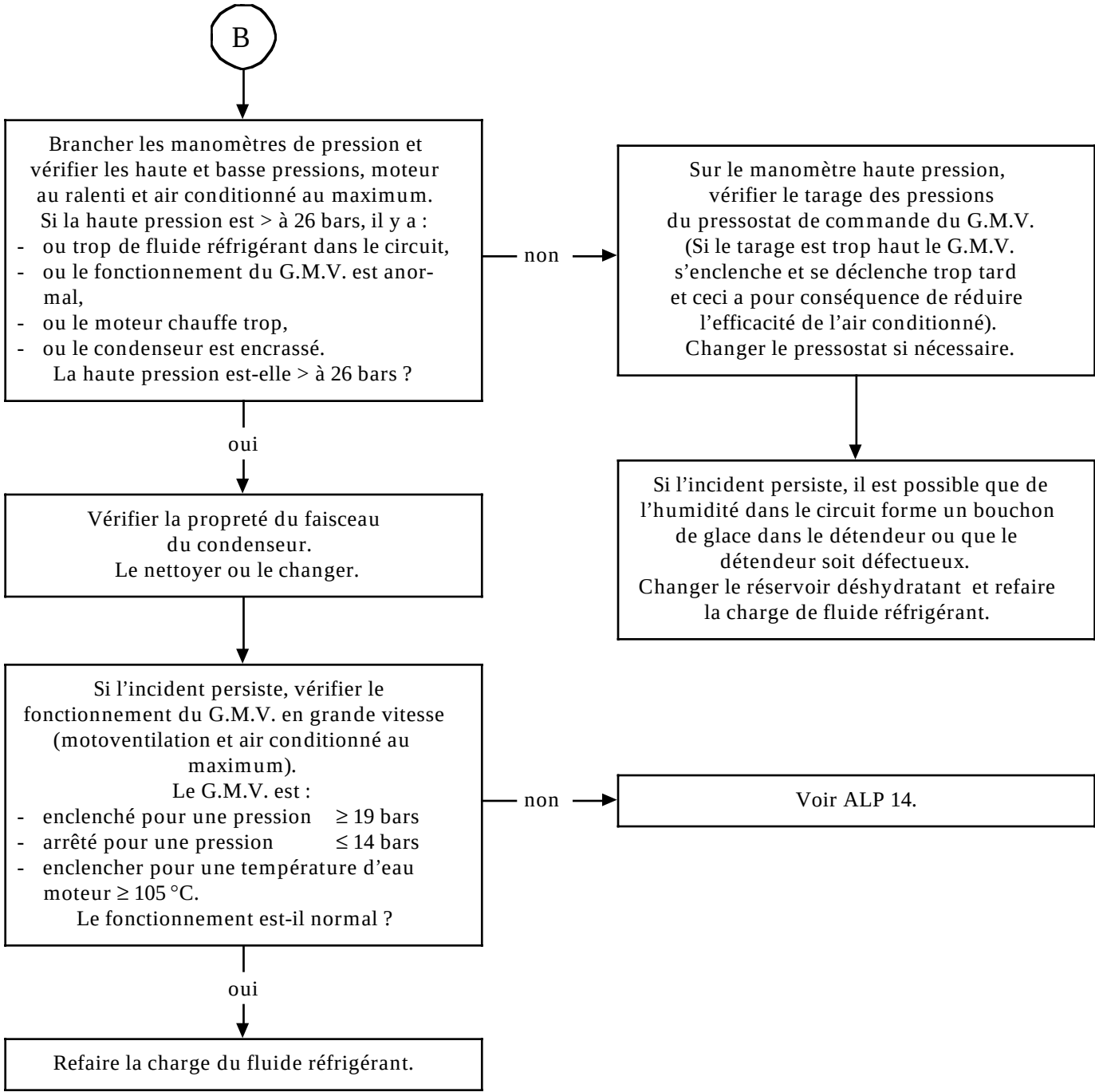
Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 13 SUITE 1	
-------------------	--



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

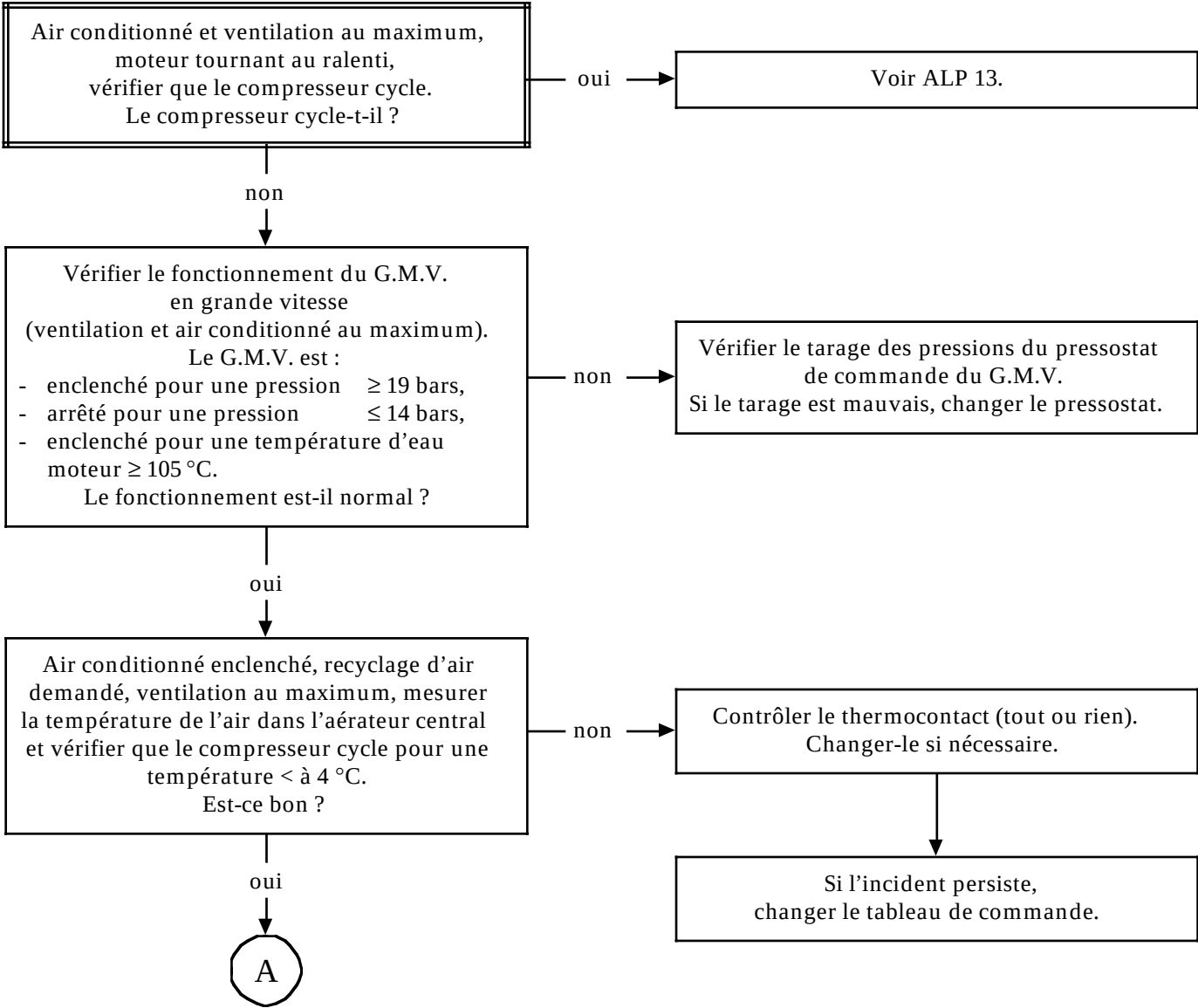
ALP 13 SUITE 2	
-------------------	--



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

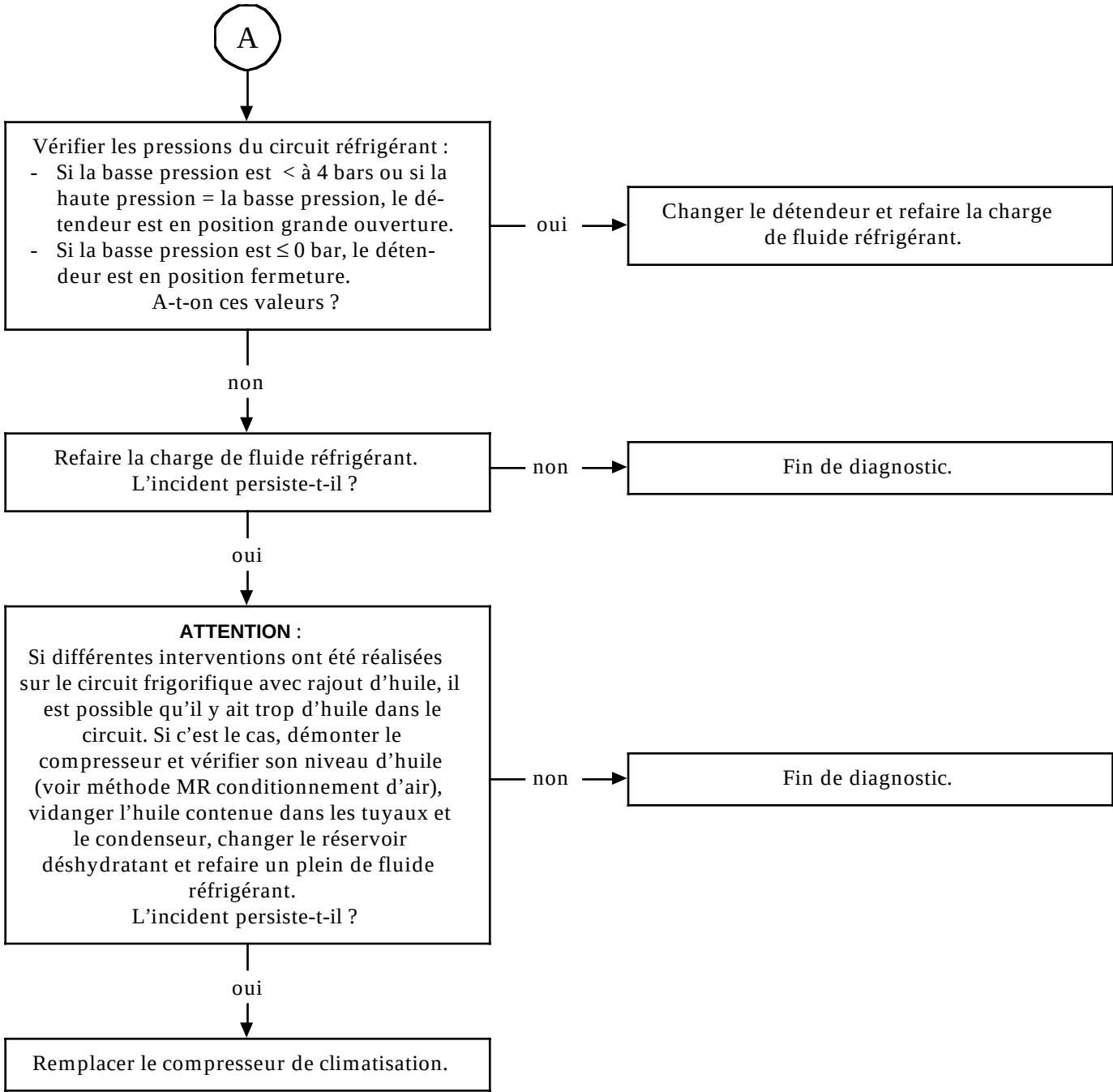
ALP 13 A	PROBLEME D'AIR CONDITIONNE Manque d'efficacité
----------	---

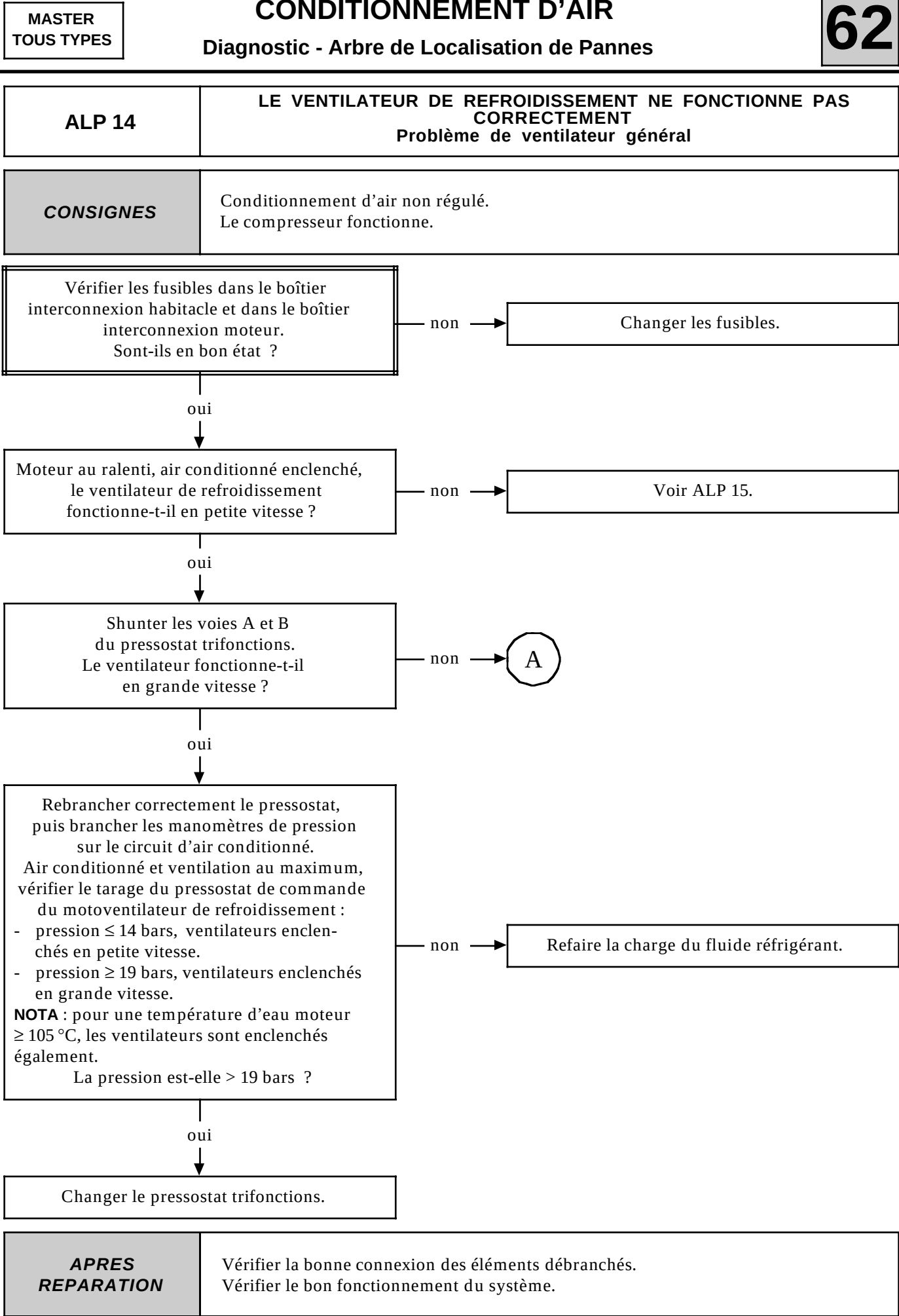
CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement le système de conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.
-----------	---



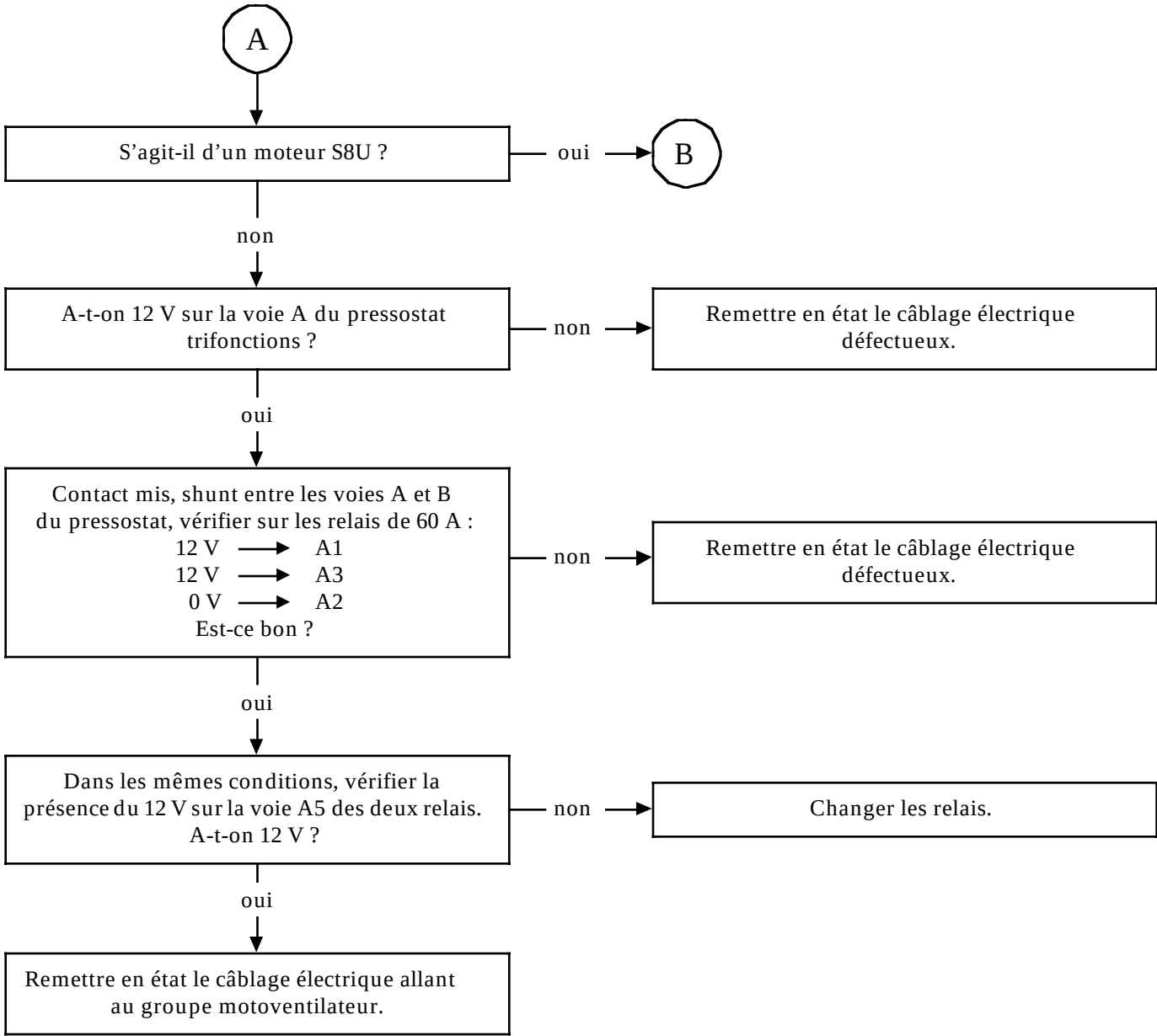
APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

ALP 13 A
SUITE



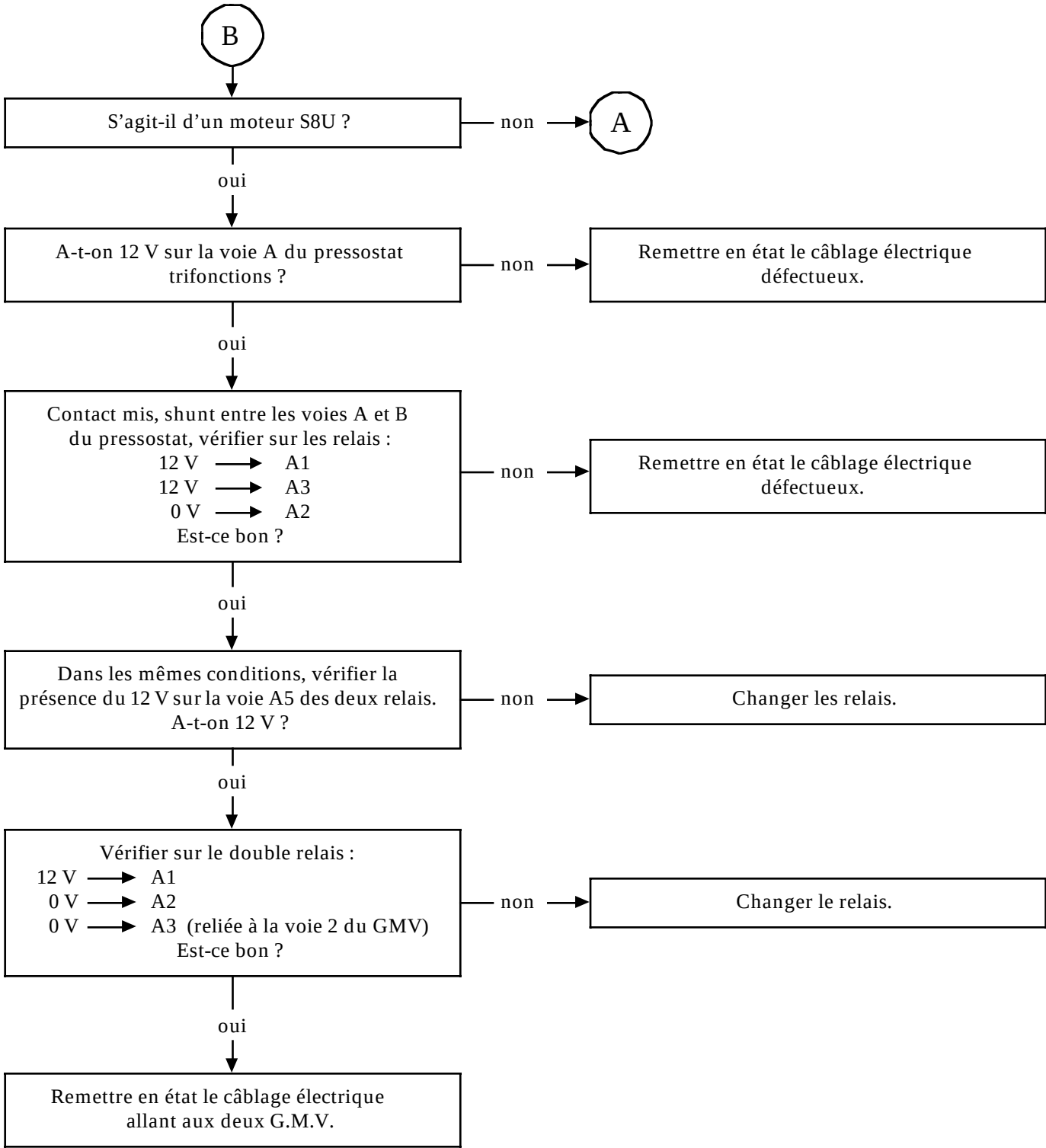


ALP 14 SUITE 1	
-------------------	--



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

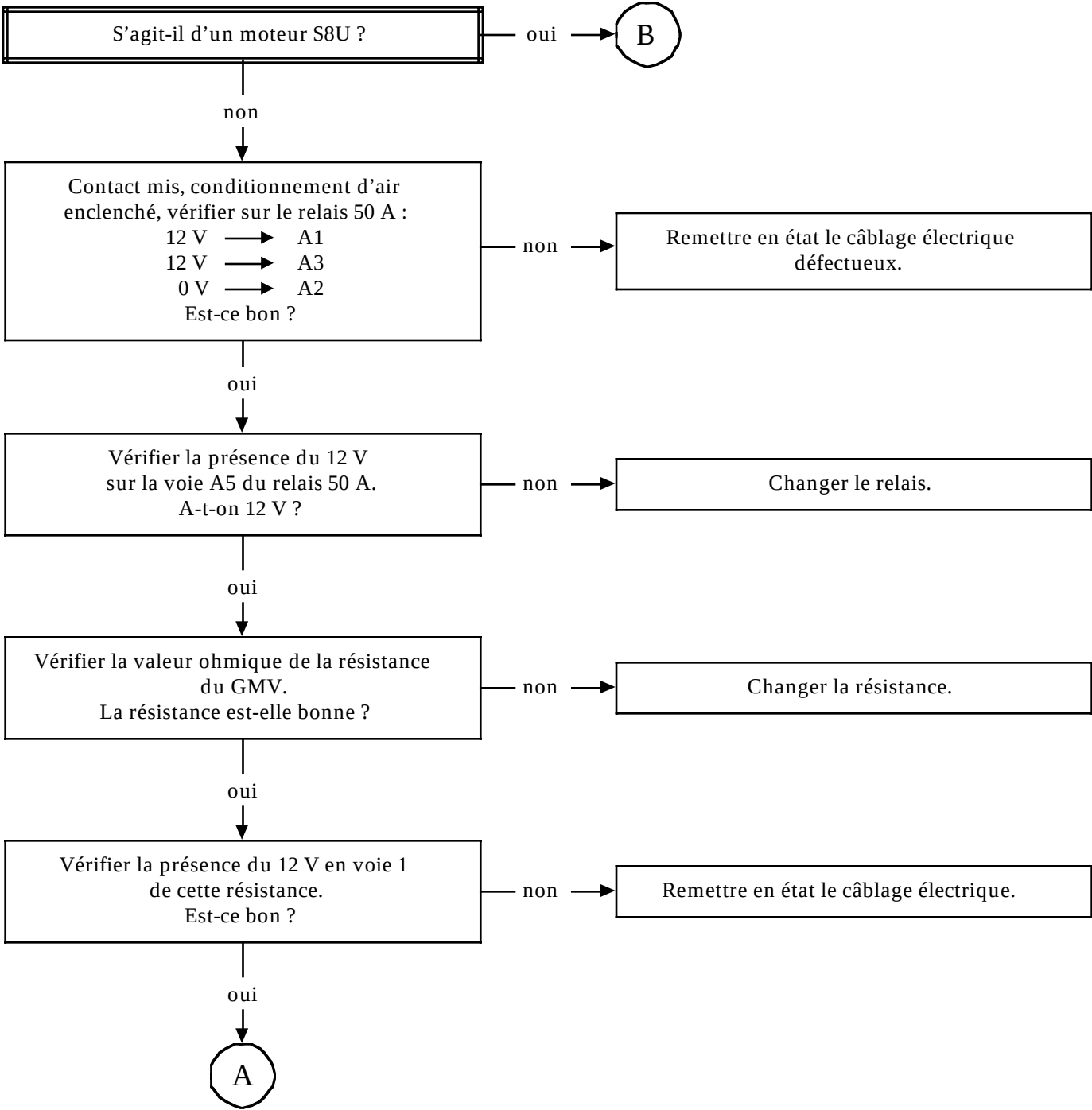
ALP 14 SUITE 2	
-------------------	--



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

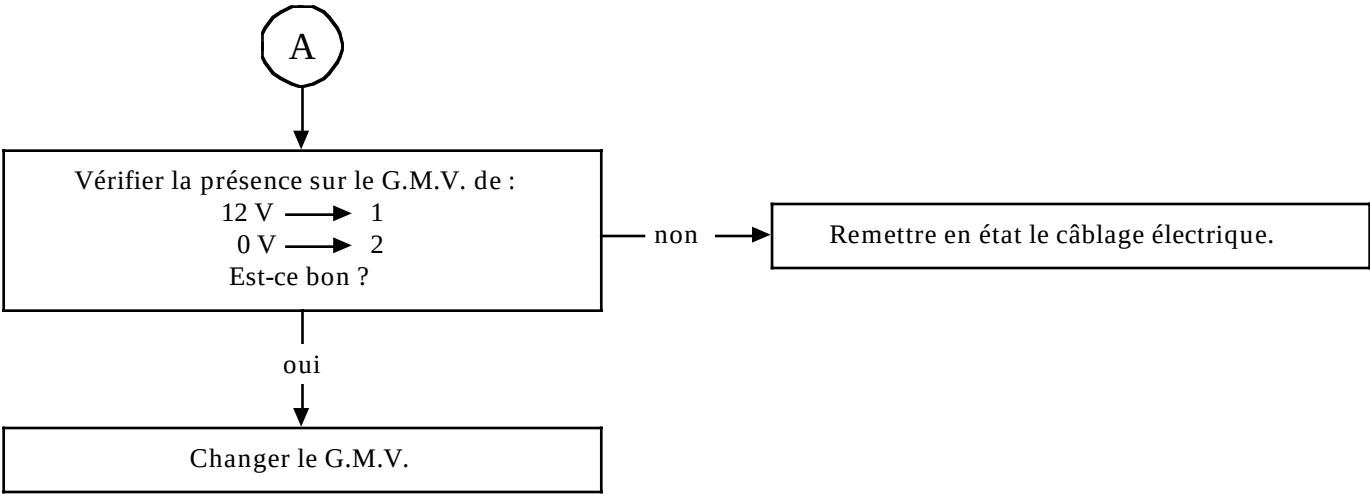
ALP 15	LE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT NE FONCTIONNE PAS CORRECTEMENT Problème de ventilateur en petite vitesse
--------	---

CONSIGNES	Conditionnement d'air non régulé. Le compresseur fonctionne.
-----------	---



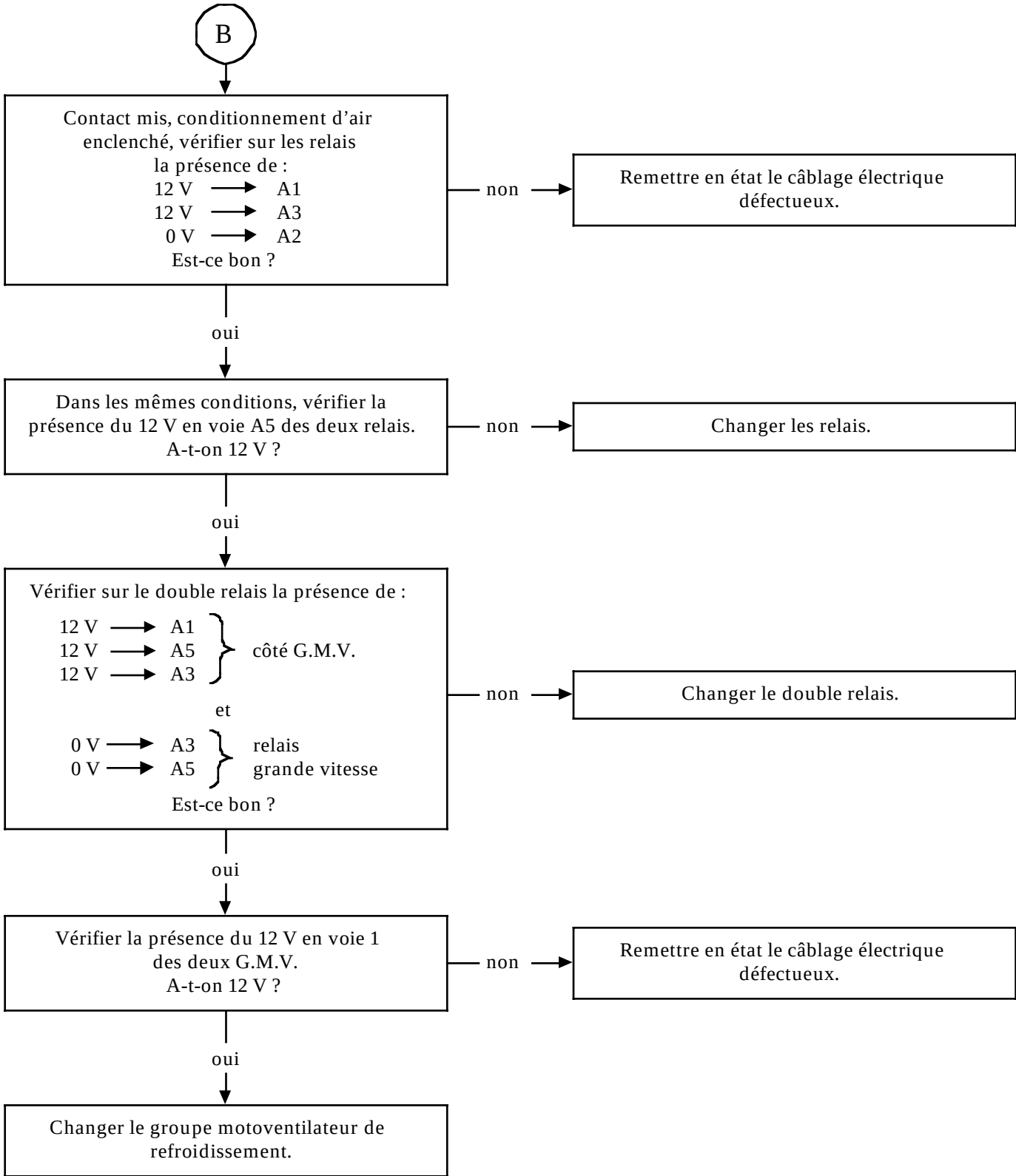
APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
------------------	--

ALP 15 SUITE 1	
-------------------	--



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
---------------------	--

ALP 15
SUITE 2

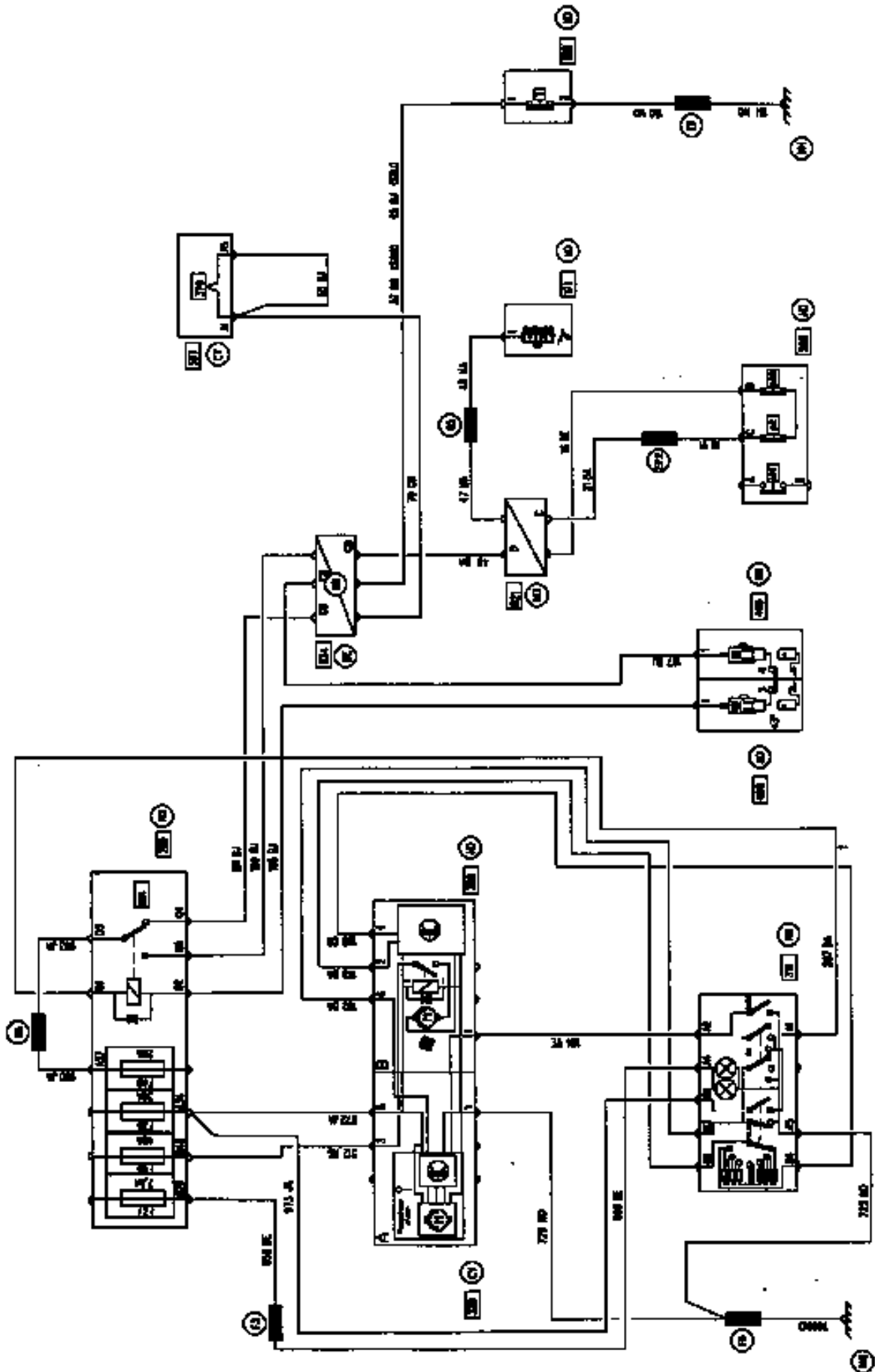


APRES REPARATION

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

- 171 Embrayage conditionnement d'air
- 206 Manocontact tri-fonction de commande d'air
- 260 Boîtier fusibles
- 319 Tableau de commande conditionnement d'air
- 320 Groupe motoventilateur base / Air conditionné
- 379 Relais de ralenti accéléré
- 408 Sonde évaporateur
- 584 Relais embrayage compresseur conditionnement d'air
- 597 Boîtier fusibles moteur
- 660 Thermocontact coupure conditionnement d'air

- R21 Moteur / groupe motoventilateur
- R34 Moteur / planche de bord



62-38

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis détenteur sur évaporateur	0,6
Vis de maintien tuyaux de liaison sur détenteur	0,8
Raccord tuyau de liaison compresseur sur condenseur	2
Raccords tuyaux de liaison sur bouteille déshydratante	1,2
Raccord tuyau de liaison bouteille déshydratante sur condenseur	1,2
Vis de fixation compresseur	4,4
Vis de maintien tuyaux de liaison sur compresseur	4,4
Thermocontact de coupure C.A.	2
Pressostat	1,1

DEPOSE

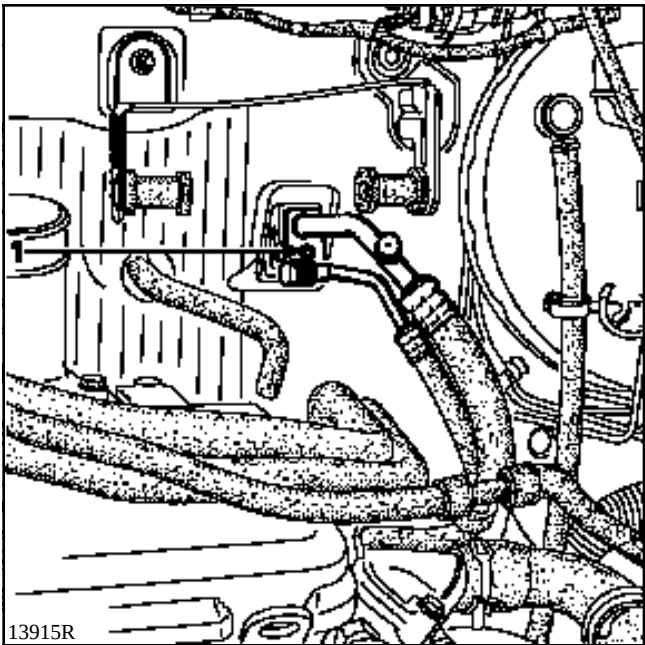
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode décrite dans le manuel "Air conditionné").

Débrancher les tubes de liaison de R134a (vis 1) au détenteur.

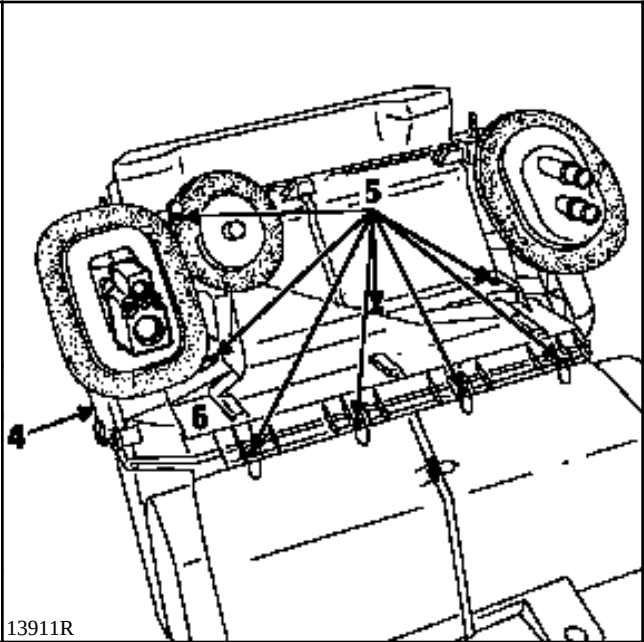
Installer les bouchons sur les tubes et sur le détenteur.

Placer un pince Durit, déposer les colliers élastiques et les Durit de chauffage.



Déposer la planche de bord ainsi que sa poutre de maintien (voir méthode décrite chapitre 61 "Boîtier répartiteur").

Déposer l'ensemble boîtier répartiteur.



Déposer sur celui-ci :

- la sonde évaporateur,
- le carter latéral (4),
- les **huit vis** (5) de maintien du **carter** (6).

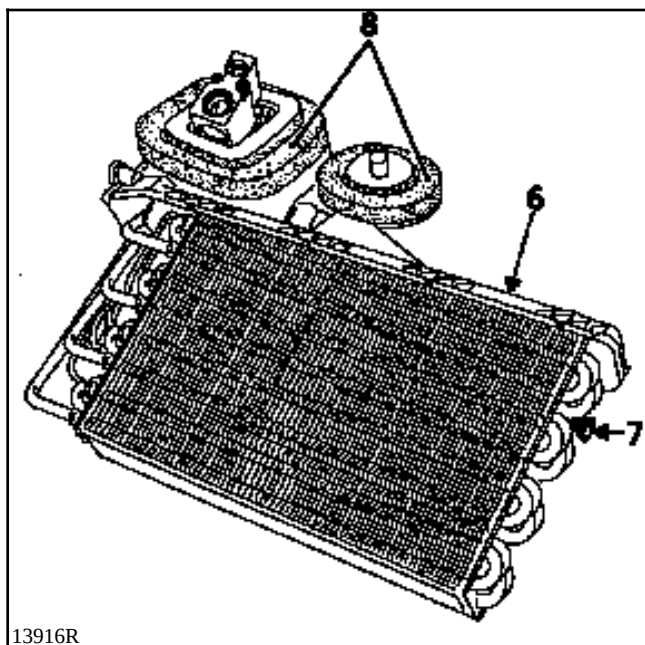
Extraire délicatement l'évaporateur avec le carter (6).

REPOSE

IMPORTANT

Afin de ne pas endommager l'évaporateur lors de sa remise en place dans le boîtier répartiteur, il est préférable de le reposer muni de son carter de **protection** (6).

Attention à la présence du guide (7) de sonde évaporateur.



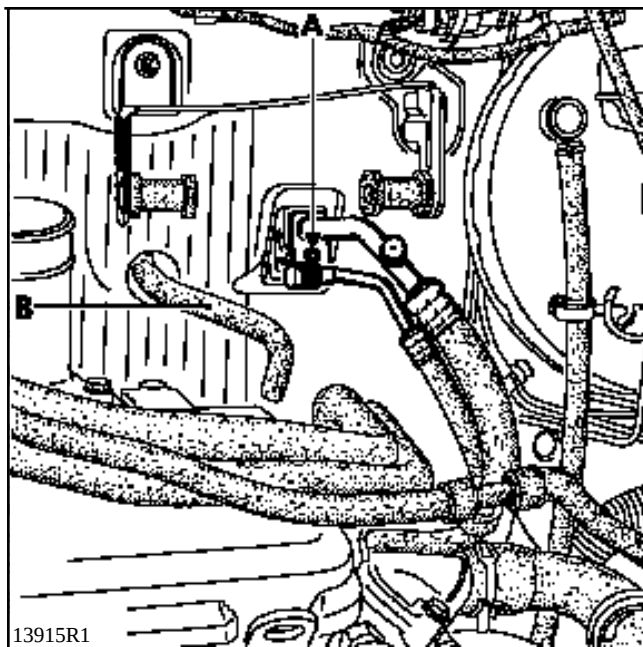
Mettre en place les mousses (8).

Pour les opérations de repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

Vérifier que les tubes ne soient pas en contact les uns aux autres (risque de bruyances).

Serrer la vis de maintien (A) **des tuyaux de liaison au détendeur à 0,8 daN.m** (attention à l'état des joints).

Remettre en place le tuyau d'évacuation (B) des condensats.



NOTA : lors de la remise en place de la planche de bord, vérifier :

- le bon positionnement du câblage électrique,
- la bonne mise en place des canalisations de flux d'air.

Tirer au vide, puis effectuer le remplissage du circuit réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode manuel "**Air conditionné**").

IMPORTANT

Lors d'un remplacement de l'évaporateur, rajouter **30 ml** d'huile **P.A.G. SP 10** dans le circuit. Utiliser cette même huile pour le remontage des joints en veillant à leur bon positionnement.

DEPOSE

Le remplacement du dispositif de soufflage d'air ne présente pas de particularité par rapport au véhicule n'étant pas équipé de conditionnement d'air.

Pour la dépose de celui-ci, voir méthode décrite dans le chapitre 61 "**Groupe motoventilateur**".

DEPOSE

Vidanger le circuit réfrigérant R134a (voir méthode décrite dans le manuel "**Air conditionné**").

Débrancher la batterie.

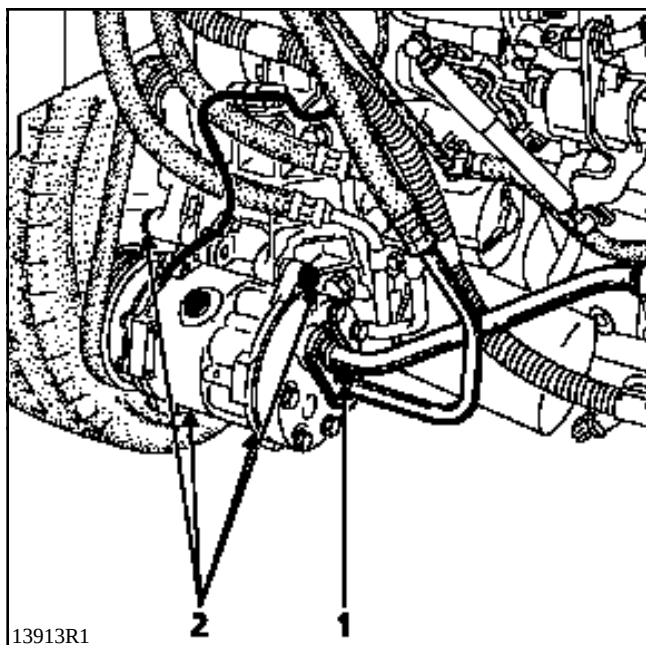
Mettre le véhicule sur chandelles ou sur fosse.

Déposer :

- la protection sous moteur,
- la courroie d'entraînement du compresseur,
- la vis (1) de maintien des tuyaux de liaison,
- les quatre vis de fixation (2) du compresseur.

Extraire le compresseur.

NOTA : mettre impérativement en place les bouchons sur les tuyaux et sur le compresseur afin d'éviter l'introduction de l'humidité dans le circuit.



13913R1

REPOSE

Le compresseur, s'il est remplacé, est livré avec son plein d'huile.

Placer le compresseur dans le bon sens (bouchon de remplissage vers le haut).

Effectuer les opérations de repose dans le sens inverse de la dépose.

Serrer au couple (**4,4 daN.m**), la vis de fixation des tuyaux de liaison sur détendeur.

Mettre en place la courroie d'entraînement et effectuer sa tension.

Tirer au vide, puis effectuer le remplissage du circuit réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode dans le manuel "**Air conditionné**").

IMPORTANT

Pour le remplacement du compresseur, il est impératif d'effectuer une bonne mise à niveau d'huile.

NOTA : vis de maintien (2) du compresseur : **4,4 daN.m**.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur chandelles ou sur fosse.

Vidanger le circuit réfrigérant R134a (voir méthode décrite dans le manuel "**Air conditionné**").

Débrancher la batterie.

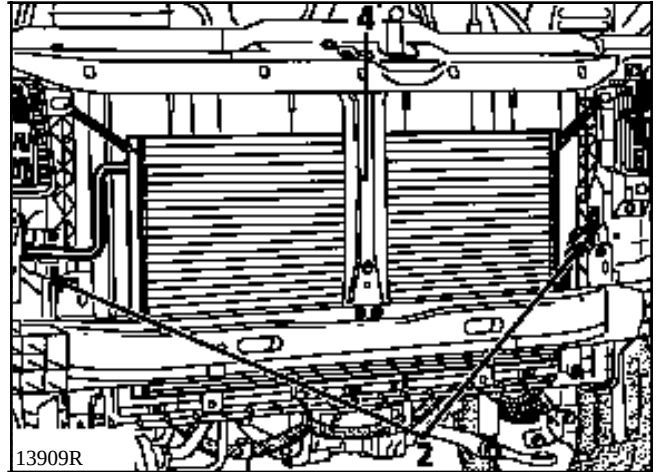
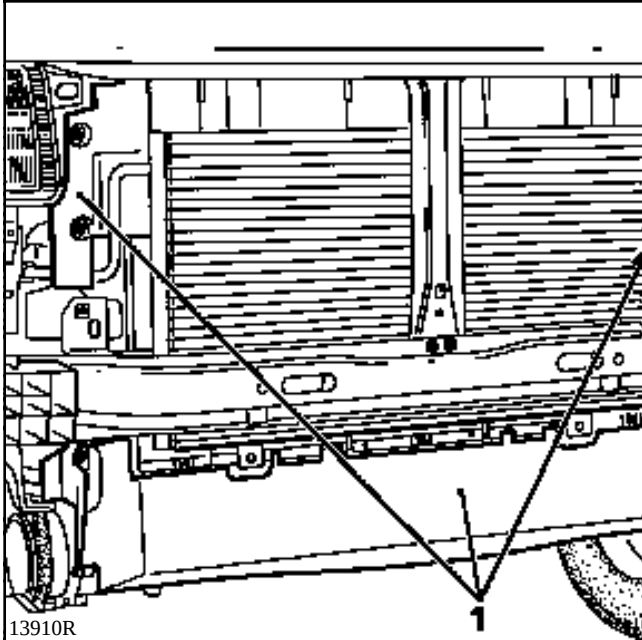
Déposer :

- la protection sous moteur,
- les deux feux clignotants,
- la calandre,
- le pare-chocs,
- les déflecteurs d'air (1),
- les pattes de maintien (2) des raccords de R134a,
- les raccords de liaison R134a.

Mettre en place les bouchons de protection sur le condenseur et sur les raccords.

Déposer les quatre vis de fixation du condenseur.

Extraire celui-ci avec précaution par dessous le véhicule.



ATTENTION

Lors de la dépose, prendre garde à ne pas endommager le condenseur avec la patte (4).

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Vérifier l'état des joints.

Tirer au vide, puis effectuer le remplissage en R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode dans le manuel "**Air conditionné**").

IMPORTANT

Pour le remplacement du condenseur, rajouter **30 ml** d'huile **P.A.G. SP 10** dans le circuit.

NOTA :

Couples de serrage :

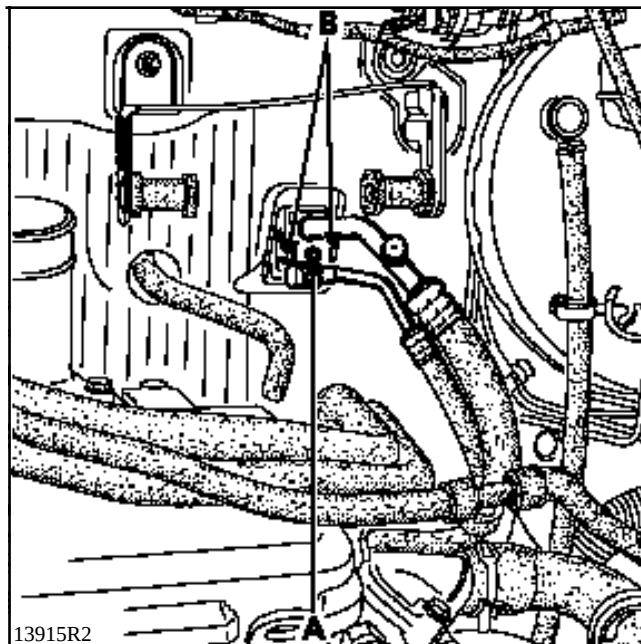
- raccord tuyau de liaison compresseur sur condenseur **2 daN.m**
- raccord tuyau de liaison bouteille déshydratante sur condenseur **1,2 daN.m**

REPLACEMENT

Vidanger le circuit réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode décrite dans le manuel "**Air conditionné**").

Déposer :

- la vis (A) de maintien des tuyauteries de liaison,
- les deux vis (B) de maintien du détendeur sur l'évaporateur.



A la repose, veiller au bon état des joints d'étanchéité des tuyauteries.

Couples de serrage des vis :

- vis (A) : **0,8 daN.m,**
- vis (B) : **0,6 daN.m.**

Tirer au vide, puis effectuer le remplissage du circuit réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode décrite dans le manuel "**Air conditionné**").

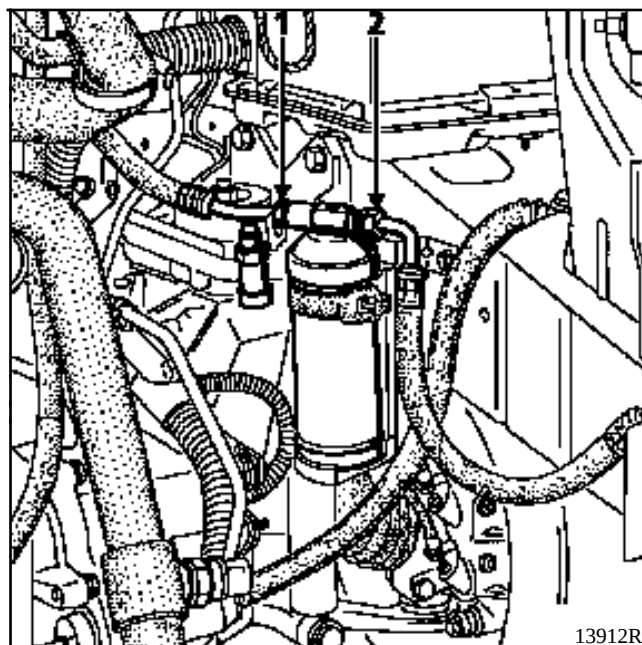
DEPOSE

Vidanger le circuit réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode décrite dans le manuel "**Air conditionné**").

Déposer le filtre à air.

Désaccoupler les deux raccords (1) et (2).

Extraire la bouteille déshydratante.



REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Vérifier le bon état des joints et les huiler avec de l'huile **P.A.G. SP 10**.

Tirer au vide, puis effectuer le remplissage du circuit réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode décrite dans le manuel "**Air conditionné**").

Lors du remplacement de la bouteille déshydratante, **rajouter 15 ml d'huile P.A.G. SP 10** dans le circuit.

NOTA : Couple de serrage raccords (1) et (2) : **1,2 daN.m.**

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode décrite dans le manuel "**Air conditionné**").

TUYAU BASSE PRESSION COMPRESSEUR - CONDENSEUR

DEPOSE

Mettre le véhicule sur chandelles ou sur fosse.

Déposer la protection sous moteur.

Déposer la vis de fixation sur compresseur.

Placer des bouchons sur les tuyaux et le compresseur.

Déposer le raccord sur condenseur.

Extraire le tuyau.

Placer des bouchons sur le condenseur et le tuyau.

REPOSE

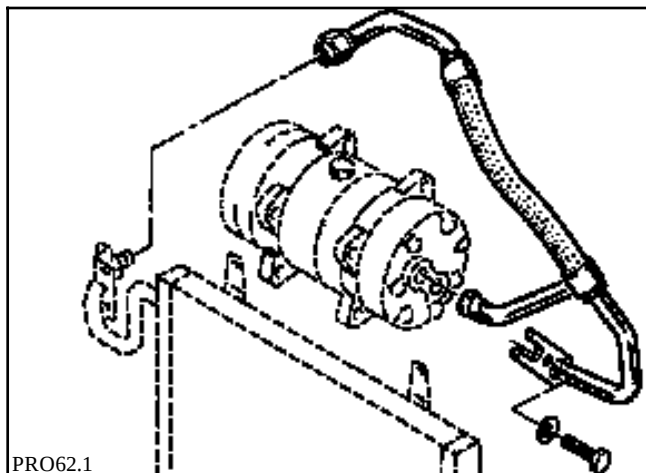
Procéder à l'inverse de la dépose.

Vérifier l'état des joints et les huiler avec de l'huile **P.A.G. SP 10**.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile **SP 10** ou lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), **rajouter 100 ml**.

NOTA :

- vis raccord tuyaux de liaison sur compresseur : **4,4 daN.m**
- raccord tuyaux de liaison compresseur/condenseur : **2 daN.m**



Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode décrite dans le manuel "**Air conditionné**").

TUYAU HAUTE PRESSION CONDENSEUR - BOUTEILLE DESHYDRATANTE

DÉPOSE

Déposer l'ensemble filtre à air avec manchons.

Désaccoupler le raccord sur la bouteille déshydratante.

Placer les bouchons sur la bouteille et le tuyau.

Désaccoupler le raccord sur le condenseur.

Extraire le tuyau.

Placer des bouchons sur le condenseur et le tuyau.

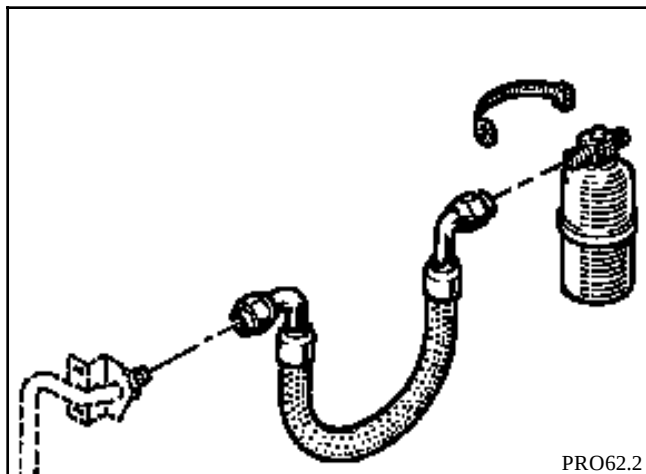
REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Vérifier l'état des joints et les huiler avec de l'huile **P.A.G. SP 10**.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile **SP 10** ou lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), **rajouter 100 ml**.

Serrer les raccords à **1,2 daN.m**.



Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge (voir méthode décrite dans le manuel "**Air conditionné**").

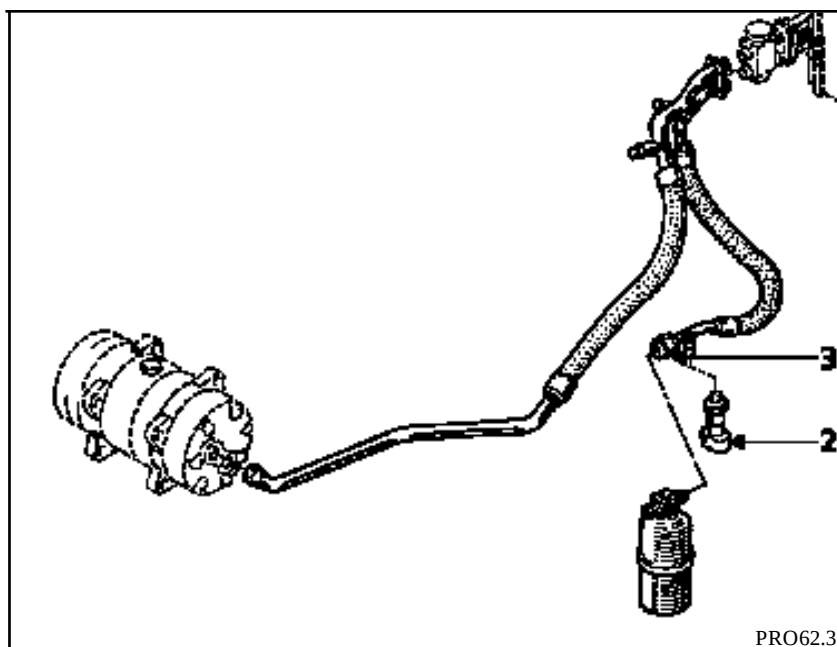
ENSEMBLE TUYAUX BASSE PRESSION (DETENDEUR - COMPRESSEUR) ET HAUTE PRESSION (DETENDEUR - BOUTEILLE DESHYDRATANTE)

DEPOSE

Mettre le véhicule sur chandelles ou sur fosse.

Déposer :

- la protection sous moteur,
- l'ensemble filtre à air avec manchons,
- la vis de fixation sur détendeur,
- le connecteur du capteur de pression (2),
- le raccord (3) sur bouteille déshydratante.



IMPORTANT

Mettre en place les bouchons de protection à chaque orifice pour éviter toute entrée d'humidité dans le circuit.

Extraire les tuyaux.

REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Vérifier l'état des joints et les huiler avec de l'huile **P.A.G. SP 10**.

Lors du remplacement d'un tuyau, **rajouter 10 ml d'huile SP 10** ou lors **d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter 100 ml**.

Couple de serrage :

- raccord (3) : **1,2 daN.m**
- vis tuyaux de liaison sur compresseur : **4,4 daN.m**

SONDE EVAPORATEUR (thermocontact)

DEPOSE

Débrancher la batterie.

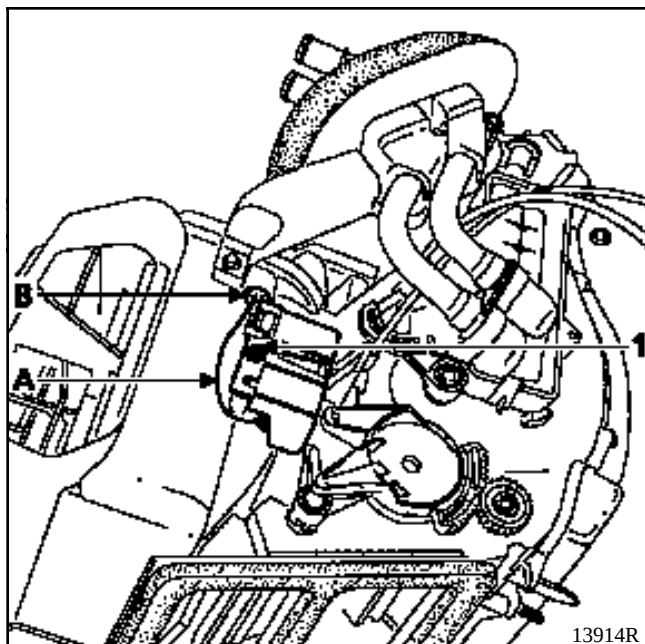
Déposer les connecteurs du thermocontact.

Par dessous la planche de bord (côté passager), déposer la vis de maintien (1) du thermocontact.

Extraire le thermocontact.

ATTENTION :

Prendre garde à ne pas endommager la partie (A) de la sonde circulant dans l'évaporateur.



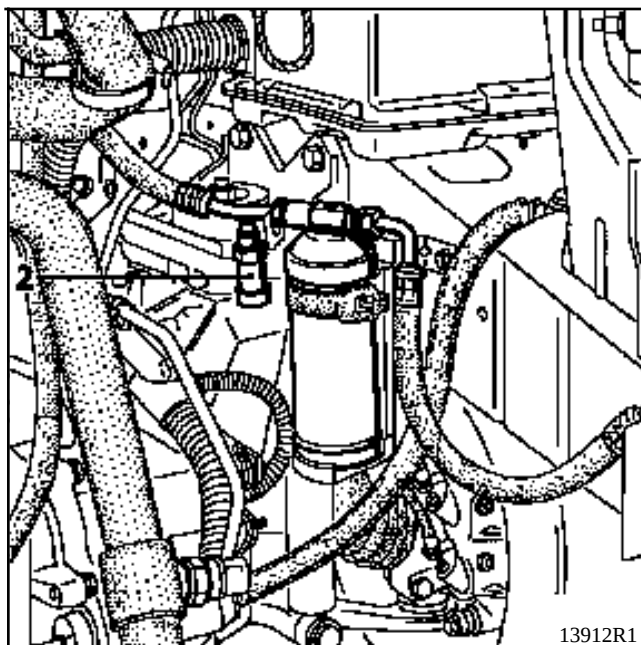
REPOSE

Pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

S'assurer de la présence du joint (B).

CAPTEUR DE PRESSION

Le capteur de pression (2) est situé sur le tuyau de liaison haute pression détenteur - bouteille dés-hydratante.



Toute intervention sur le capteur de pression peut se faire sans vidanger le circuit réfrigérant ; il est fixé sur une valve "SKRADER".

Couple de serrage : **1 daN.m.**

Ce capteur de pression est équipé d'un joint d'étanchéité, s'assurer lors du remontage du bon état de celui-ci et le huiler avec de l'huile **P.A.G. SP 10.**

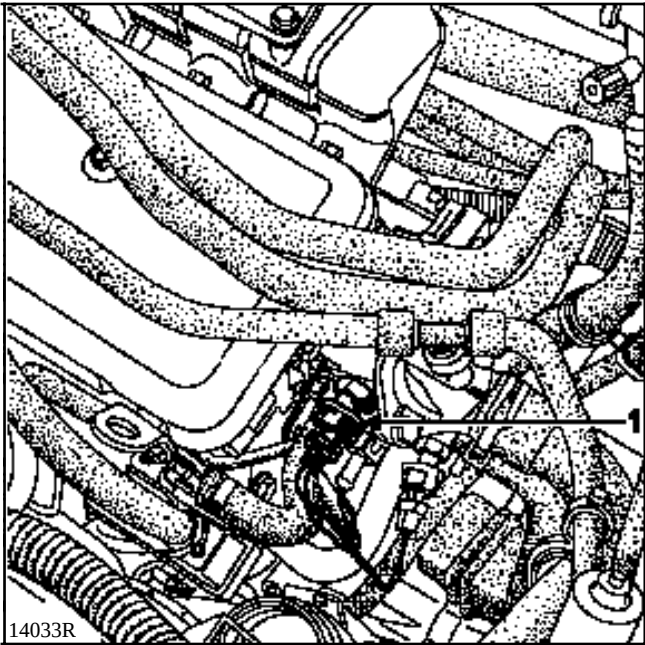
THERMOCONTACT (1) DE COUPURE DE CONDI-
TIONNEMENT D'AIR

ROLE

Il a pour but de couper l'alimentation du système
de conditionnement d'air en cas de surchauffe
moteur.

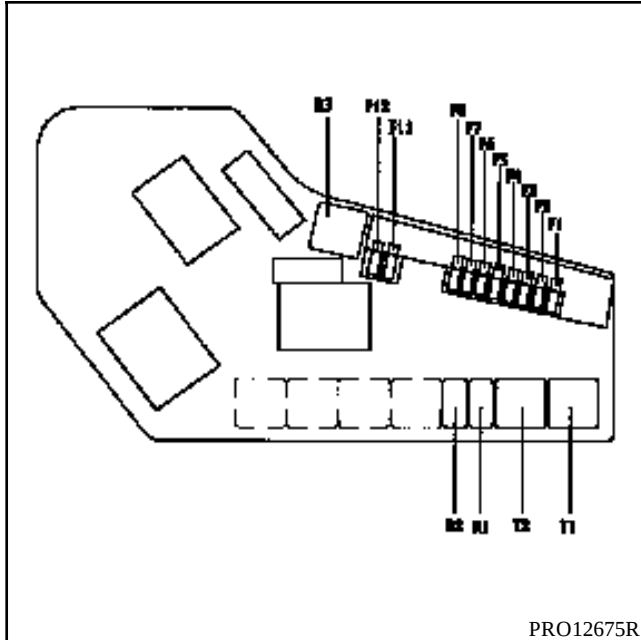
Température d'ouverture en °C	105 ± 2
Température de fermeture en °C	100 ± 2

NOTA :
Couple de serrage : 2 daN.m.



BOITIER INTERCONNEXION MOTEUR

Il est situé au dessus de la batterie, côté gauche de l'habitacle moteur.

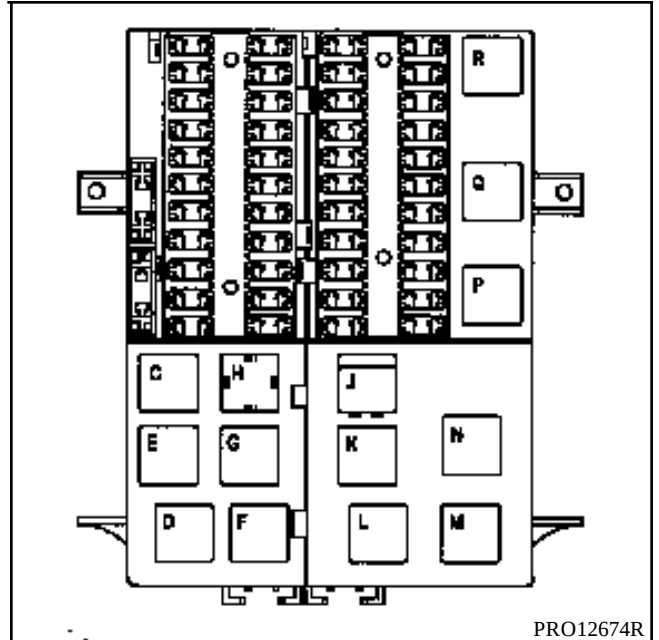


PRO12675R

- T1** - Temporisateur de préchauffage
- T2** - Temporisateur lave projecteurs
- R1** - Relais de préchauffage gazole
- R2** - Relais de ralenti accéléré
- R3** - Relais pare-brise dégivrant
- F1** - Fusible habitacle (60A)
- F2** - Fusible habitacle (70A)
- F3** - Fusible habitacle (60A)
- F4** - Fusible habitacle (70A)
- F5** - Fusible lave projecteurs (30A)
- F6** - Fusible groupe motoventilateur de refroidissement 2 (50A)
- F7** - Fusible groupe motoventilateur de refroidissement 1 (50A)
- F8** - Fusible préchauffage (70A)
- F9** - Libre
- F10** - Libre
- F11** - Fusible antiblocage de roues (60A)
- F12** - Fusible pare-brise dégivrant (70A)

BOITIER INTERCONNEXION HABITACLE

Il est situé dans la planche de bord côté habitacle ; sous la colonne de direction.



PRO12674R

- C** - Relais lunette arrière dégivrante
- D** - Temporisateur lunette arrière dégivrante
- E** - Temporisateur pare-brise dégivrant
- F** - Non utilisé
- G** - Temporisateur lunette arrière dégivrante
- H** - Bruiteur oubli d'éclairage
- J** - Boîtier cadenceur avant
- K** - Relais +APC/+AVC
- L** - Non utilisé
- M** - Non utilisé
- N** - Centrale clignotante
- P** - Non utilisé
- Q** - Relais embrayage compresseur conditionnement d'air
- R** - Non utilisé

Master

1 Moteur et périphériques

10 ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

11 HAUT ET AVANT MOTEUR

12 SURALIMENTATION

13 EQUIPEMENT DIESEL

16 DEMARRAGE CHARGE

19 REFROIDISSEMENT - ECHAPPEMENT -
RESERVOIR - SUSPENSION MOTEUR

FD0A - FD0C - UD0A - UD0C

77 11 190 291

AOUT 1997

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.



Renault 1997

Moteur et périphériques

Sommaire

	Pages		Pages
10	ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR	16	DEMARRAGE CHARGE
	Pression d'huile 10-1		Alternateur 16-1
	Groupe motopropulseur 10-2		Démarrreur 16-3
11	HAUT ET AVANT MOTEUR	19	REFROIDISSEMENT - ECHAPPEMENT - RESERVOIR - SUSPENSION MOTEUR
	Courroie accessoires 11-1		Refroidissement
	Courroie de distribution 11-2		Caractéristiques 19-1
	Joint de culasse 11-5		Remplissage purge 19-2
12	SURALIMENTATION		Contrôle 19-3
	Turbocompresseur 12-1		Schéma 19-4
	Régulateur de pression (Wastegate) 12-3		Thermocontact radiateur 19-6
	Echangeur air-air 12-5		Radiateur 19-7
	Collecteur d'échappement 12-6		Motoventilateur 19-7
	Collecteur d'admission 12-8		Ensemble de refroidissement 19-8
13	EQUIPEMENT DIESEL		Tube d'eau métallique 19-9
	Coupure de carburant en cas de choc 13-1		Pompe à eau 19-11
	Caractéristiques 13-2		Echappement
	Electrovanne codée BOSCH 13-4		Généralités 19-13
	Suravance à froid (KSB) 13-7		Ensemble des lignes 19-14
	Réchauffage de l'air d'admission 13-12		Réservoir
	Réchauffage de l'air d'admission / Diagnostic 13-16		Généralités 19-16
	Boîtier de pré-postchauffage 13-18		Réservoir à carburant 19-17
	Boîtier de pré-postchauffage / Diagnostic 13-22		Goulotte de remplissage 19-20
	Correction du régime de ralenti 13-24		Jauge 19-21
	Microcontact 13-25		Suspension moteur
	Filtre à combustible 13-26		Suspension pendulaire 19-24
	Pompe 13-28		
	Pompe calage 13-29		
	Réglages 13-32		

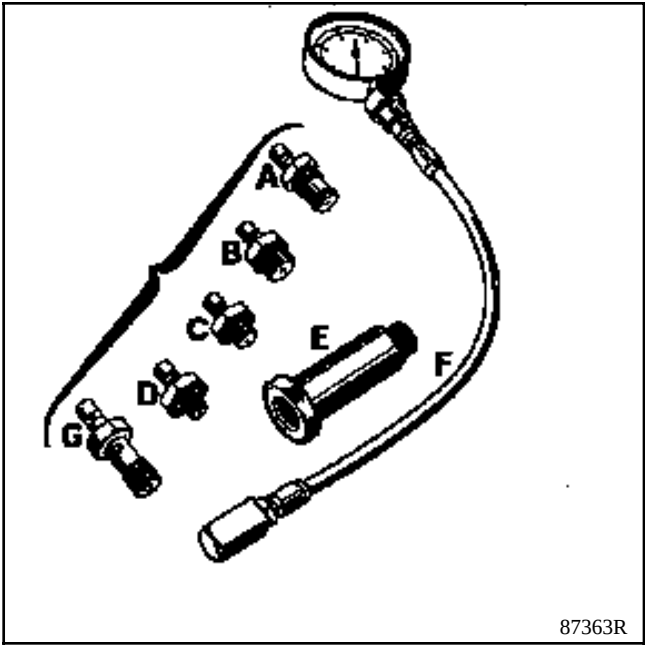
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 836 -05 Coffret de prise de pression d'huile

CONTROLE

Le contrôle de la pression d'huile doit être effectué lorsque le moteur est chaud (environ 80°C).

Composition du coffret Mot. 836-05.



UTILISATION

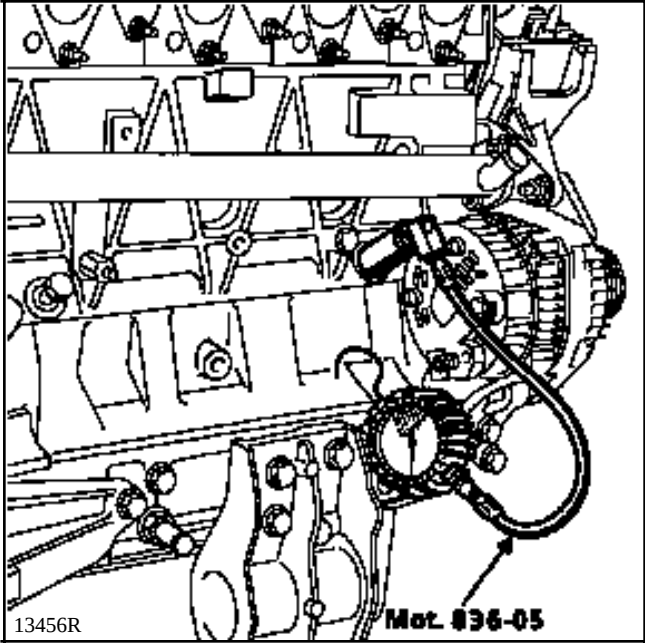
Moteur S : C + F.

Pression d'huile

Régime en tr/min.	Pression en bar
Ralenti	0,8
4 100	3,5

MESURE A L'AIDE DU MOT. 836-05

Déposer la sonde de pression d'huile située derrière l'alternateur et monter le Mot. 836-05.



MATERIEL INDISPENSABLE

Compresseur de ressort de suspension
Positionneur de charge

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Ecrous de roue	15,5
Vis guide inférieure d'étrier de frein	3
Vis guide supérieure d'étrier de frein	8
Vis de soufflet de transmission	2,5
Ecrou de rotule de direction	8
Ecrou de rotule supérieur	9
Boulon de rotule inférieur	8
Vis de la suspension pendulaire moteur côté droit	4,5
Ecrou de la suspension pendulaire boîte de vitesses	8
Boulon de bielle de reprise de couple	10,5

DEPOSE

Mettre le véhicule sur quatre chandelles (voir le chapitre "**Levage**" pour bien positionner le cric de levage).

Débrancher la batterie.

Vidanger la boîte de vitesses.

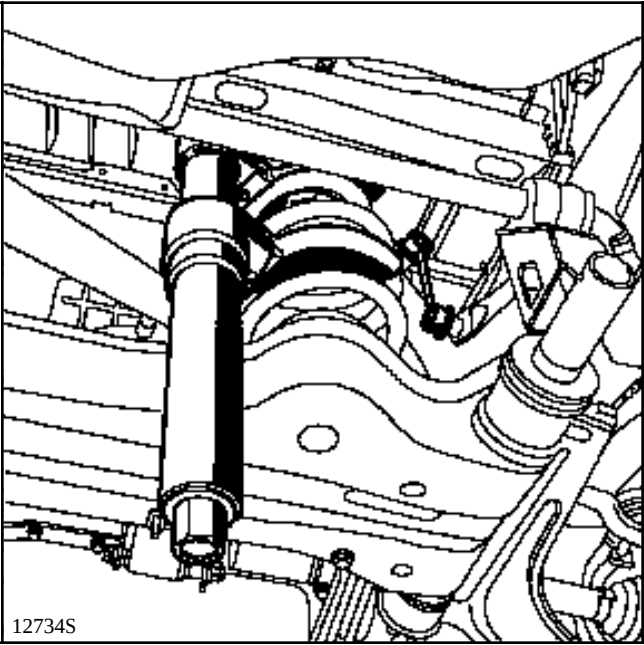
Déposer :

- les roues avant,
- l'ensemble de refroidissement (voir le chapitre **19**),
- la batterie,
- le récepteur d'embrayage,
- le vase d'expansion ainsi que son support.

Déconnecter :

- le faisceau du boîtier interconnexion moteur,
- le tuyau du servo-frein,
- le câble d'accélérateur,
- les tuyaux d'arrivée et retour gazole,
- les câbles de commande de boîte de vitesses,
- la tresse de masse de la boîte de vitesses,
- le faisceau du capteur de choc et du réchauffeur filtre à gazole,
- les Durit de chauffage,
- la descente d'échappement.

Déposer le ressort de suspension avant droit à l'aide du compresseur de ressort.



NOTA : avant de décompresser le ressort, repérer sa position à l'aide d'un crayon indélébile sur l'outil.

Déposer :

- le ressort de suspension avant gauche,
- le demi-train gauche, en retirant les écrous de rotule du bras supérieur et de direction, le boulon de la rotule du bras inférieur, l'étrier de frein (le fixer à la caisse), les vis du soufflet de transmission, puis écarter les bras supérieur et inférieur pour dégager le demi-train,
- le demi-train droit (même opération que pour le demi-train gauche), sauf pour la transmission, il faut retirer la bride de maintien du roulement palier relais.

NOTA : protéger à l'aide de chiffons les transmissions.

Déposer les fixations inférieures du radiateur de la caisse.

Déconnecter les tuyaux de direction assistée de la pompe.

Déposer :

- le bocal de direction assistée et le fixer au moteur,
- son support,
- la biellette de reprise de couple,
- le tirant acoustique de la suspension pendulaire moteur,
- le capot.

Mettre en place le positionneur de charge.

Déposer le support pendulaire moteur droit (tampon élastique plus la coiffe).

Dévisser l'écrou du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche (sans le retirer).

Taper, à l'aide d'un jet en bronze, sur le goujon du tampon de façon à le désolidariser du tampon élastique.

NOTA : lors du désaccouplement du goujon par rapport au tampon élastique, le moteur risque de basculer.

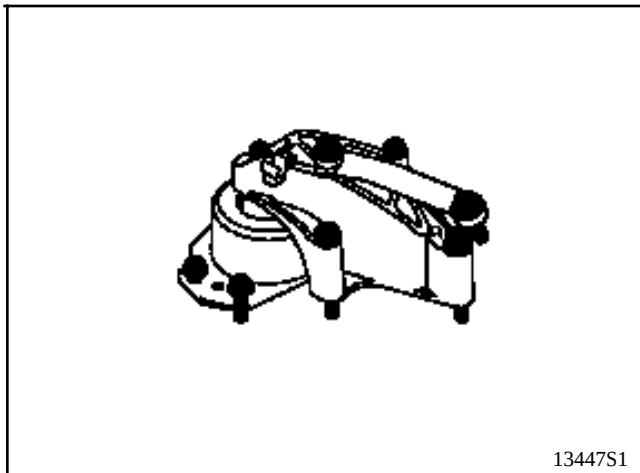
Déposer le groupe motopropulseur par le devant.

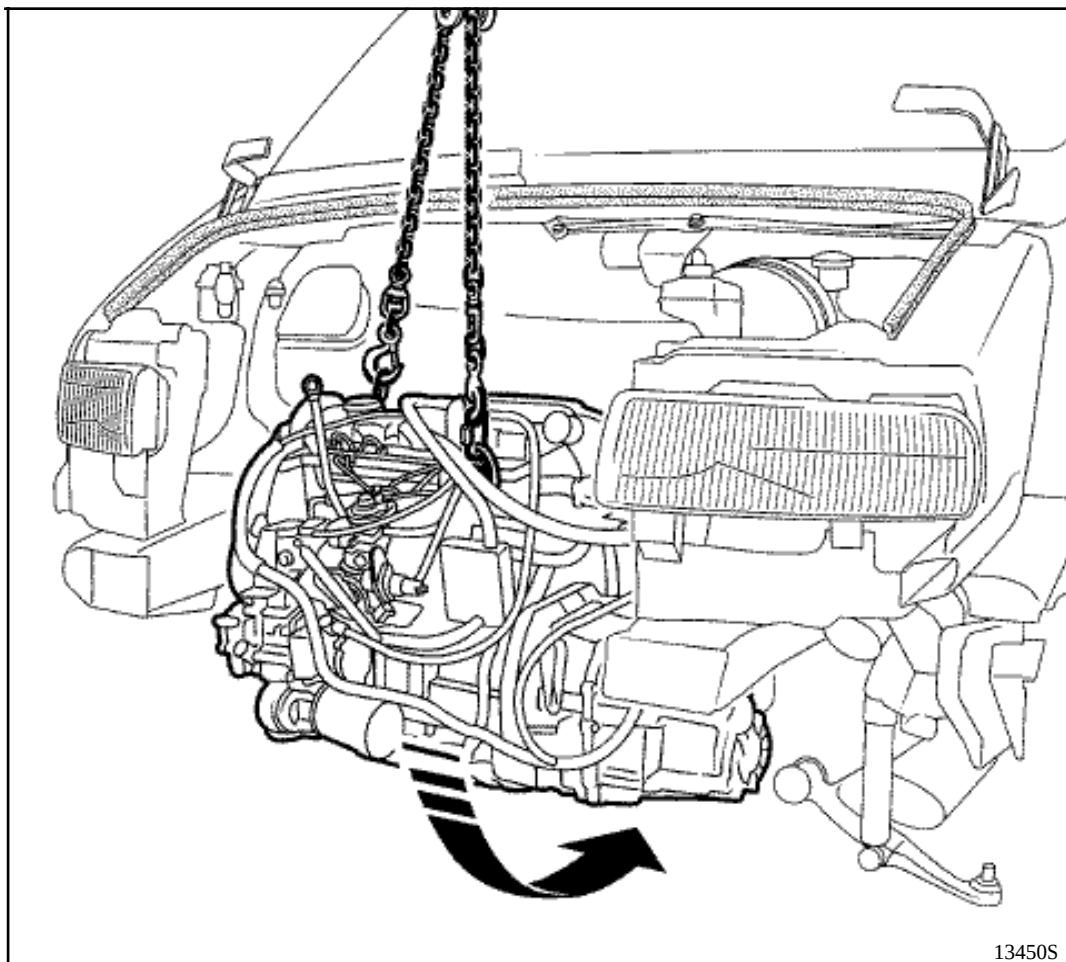
REPOSE

Positionner le groupe motopropulseur dans la caisse.

Montage de la suspension pendulaire moteur

Mettre en place sur la pompe à eau, le support pendulaire droit équipé du tampon élastique.





13450S

Commencer par positionner la suspension pendulaire moteur droit en faisant basculer le moteur vers l'arrière du véhicule (si nécessaire), puis serrer les vis de fixation du tampon élastique au couple de **4,5 daN.m**.

Engager le goujon de la suspension pendulaire moteur gauche dans le tampon élastique, puis serrer l'écrou au couple de **8 daN.m**.

Mettre en place la biellette de reprise de couple en serrant les boulons au couple de **10,5 daN.m**.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Serrer les boulons et écrous aux couples.



Monter les vis de fixation des étriers à la **Loctite FRENBLLOC** et les serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de frein.

Effectuer le remplissage de la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre **19 "Remplissage purge"**).

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses (voir chapitre **21 "Généralités"**).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1273

Contrôleur tension courroie

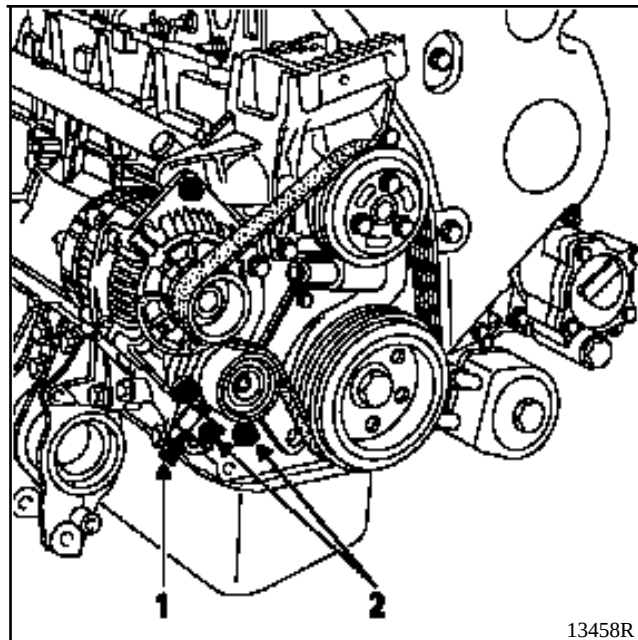
Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

Débrancher la batterie.

DEPOSE

Déposer la protection sous moteur.

Dévisser la vis (1) et desserrer les deux vis (2).



Dégager la courroie accessoires.

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Pour le processus de tension courroie accessoires, se reporter au chapitre **07 "Courroie accessoires"**.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 910	Pige pour le calage du pignon distribution pompe d'injection
Mot. 1054	Pige de PMH
Mot. 1273	Contrôleur tension courroie

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de la poulie vilebrequin	20
Ecrou du galet tendeur distribution	4,5

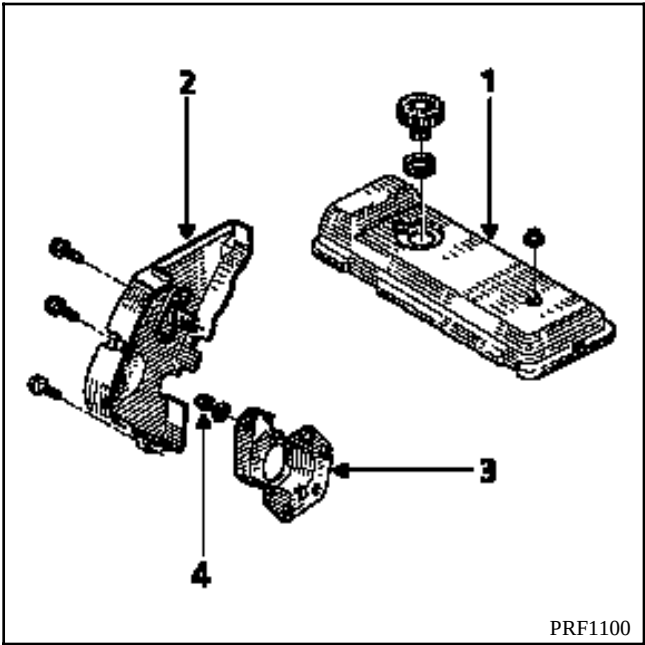


Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

Débrancher la batterie.

DEPOSE

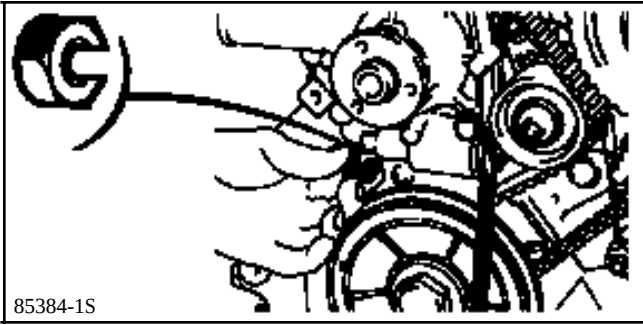
- Déposer :
- la protection sous moteur,
 - la courroie accessoires,
 - le cache-style du couvre-culasse (1),
 - le carter de distribution (2),
 - la poulie de vilebrequin accessoires,
 - le carter inférieur de distribution (3), remettre et serrer l'écrou (4) du galet tendeur de distribution.



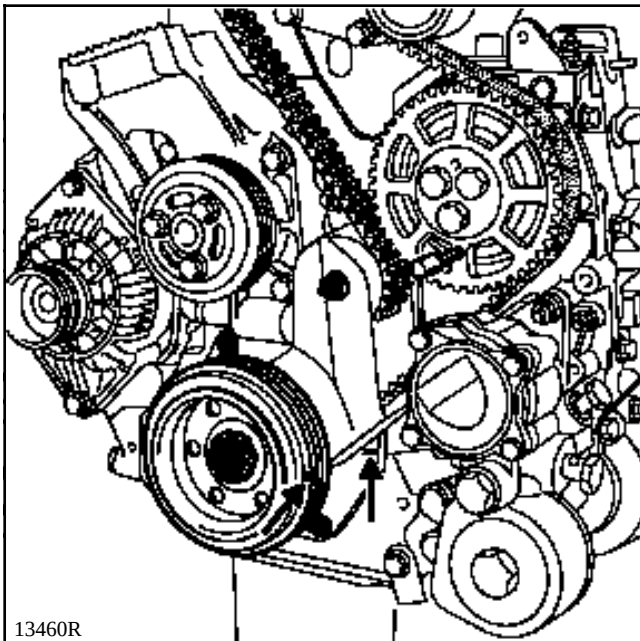
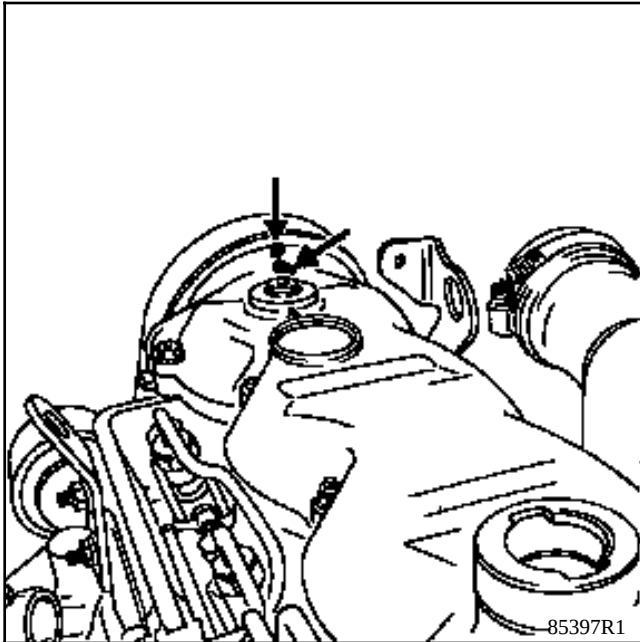
Reposer la poulie vilebrequin accessoires pour faciliter la rotation du moteur à la main.

Mettre la distribution du moteur à son point de calage.

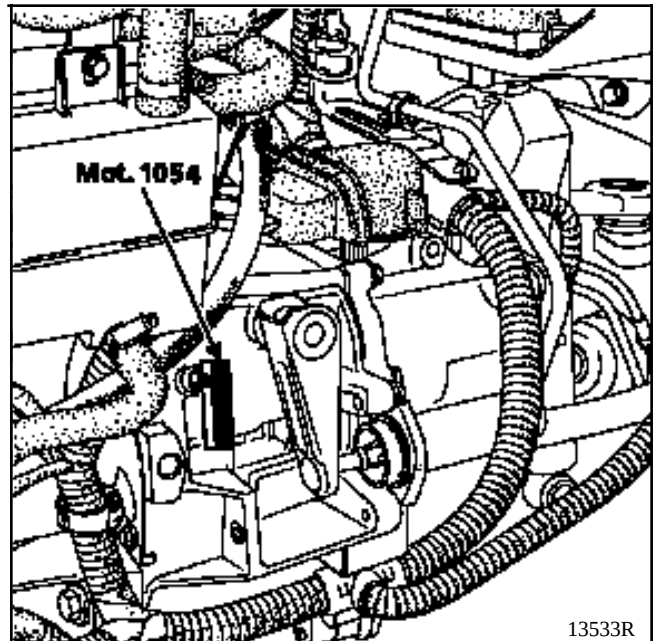
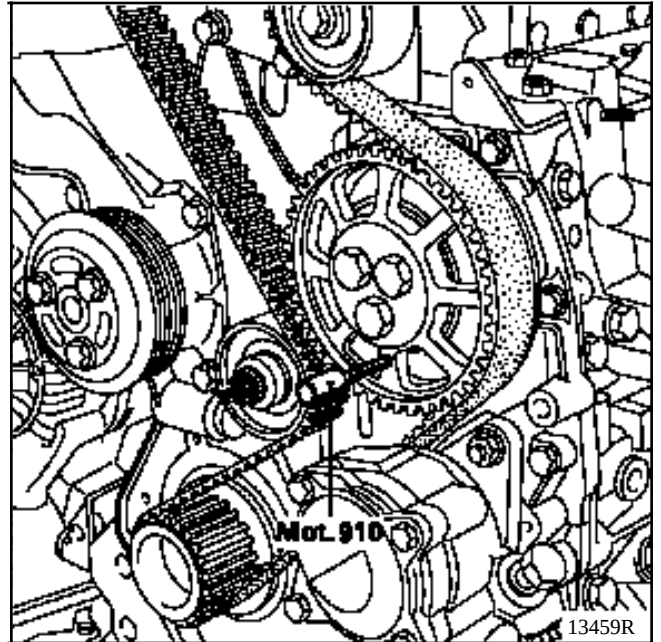
Comprimer le ressort du galet tendeur et placer un écrou M14 coupé en forme d'étrier, à l'arrière du poussoir.



Aligner le repère de l'arbre à cames par rapport au repère couvre-culasse et celui de la poulie vilebrequin par rapport au repère carter-cylindres.



Insérer les piges **Mot. 910** dans le pignon distribution de pompe d'injection et **Mot. 1054** dans le carter de la boîte de vitesses.



Retirer la poulie accessoires du vilebrequin.

Desserrer l'écrou du galet tendeur pour dégager la courroie de distribution.

REPOSE

Vérifier que les piges **Mot. 910** et **Mot. 1054** sont en place.

Aligner le repère de la roue d'arbre à cames par rapport au repère situé sur le couvre-culasse.

Vérifier que les galets enrouleur et tendeur n'ont pas de jeu ou de point dur lors de leur rotation à la main, sinon les remplacer.

Mettre en place la courroie de distribution neuve.

Libérer le tendeur de distribution.

Enlever les piges **Mot. 910** et **Mot. 1054**.

Effectuer un quart de tour moteur.

Serrer l'écrou du galet tendeur.

Exécuter trois quart de tour.

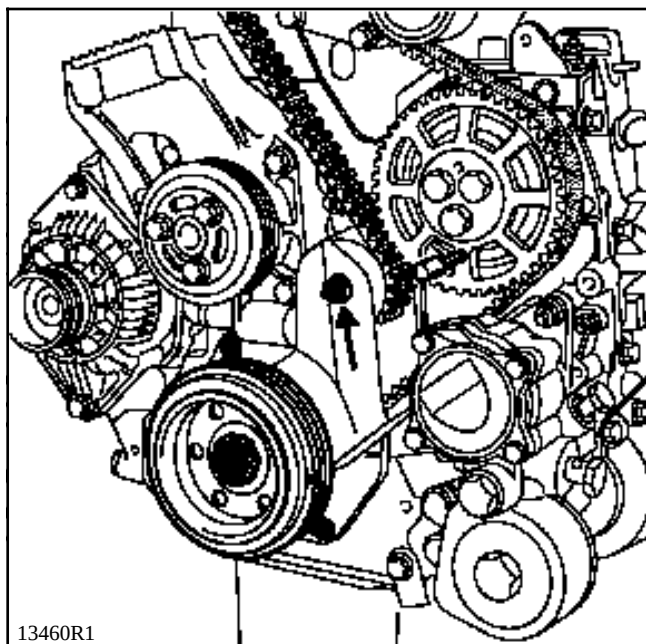
Dans cette position, ajuster la tension de la courroie en débloquant et resserrant le galet tendeur.

Vérification du calage de la distribution

Faire tourner le vilebrequin d'un tour supplémentaire dans le sens normal de rotation et contrôler les quatre points de calage en utilisant les piges **Mot. 910** et **Mot. 1054**.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Serrer la vis de la poulie vilebrequin au couple de **20 daN.m**.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Emb. 880	Masse à inertie
Mot. 910	Pige pour le calage du pignon distribution pompe d'injection
Mot. 921	Outil d'extraction des porte-injecteurs (à utiliser avec la masse à inertie Emb. 880)
Mot. 1054	Pige de PMH
Mot. 1273	Outil de contrôleur tension courroie
Mot. 1383	Clé de 17 mm à tuyauter pour déposer les tuyaux haute pression

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de la poulie vilebrequin	20
Ecrou du galet tendeur distribution	4,5



Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

Débrancher la batterie.

DEPOSE

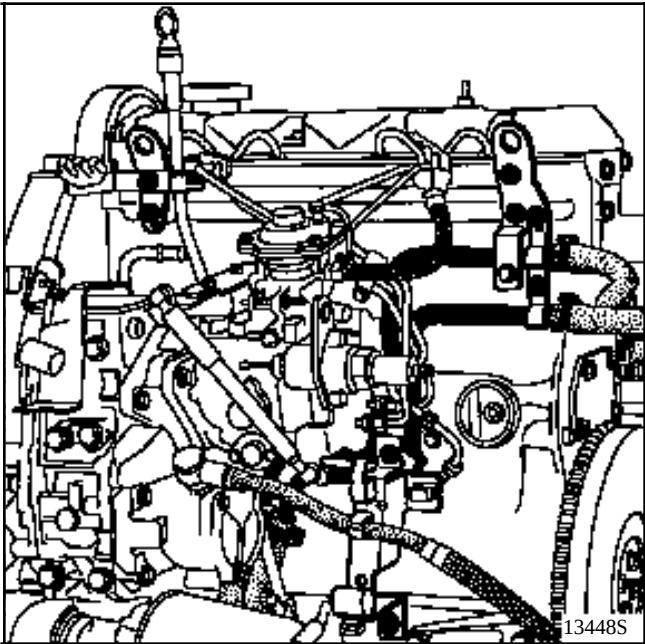
- Déposer :
- la courroie de distribution,
 - le boîtier du filtre à air et le manchon d'entrée du boîtier filtre à air,
 - le manchon d'air entrée turbo,
 - le support du boîtier filtre à air (fixé sur le tablier),
 - le vase d'expansion ainsi que son support,
 - les Durit de suralimentation,
 - les Durit supérieure et inférieure radiateur (côté culasse),
 - les Durit du support thermostat.

Déconnecter les différentes sondes et le flamstart.

Retirer les tuyaux de gazole qui sont fixés sur le collecteur d'admission.

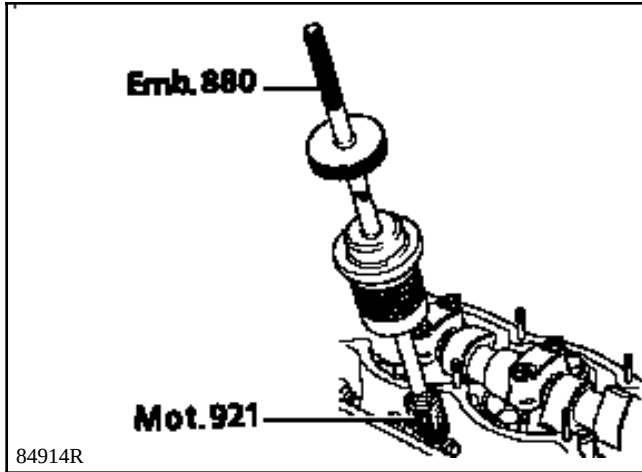
Déposer le bocal de réaspiration de vapeur d'huile.

- Déposer :
- la bride de maintien des tubes d'eau métalliques,



- la patte de levage (côté volant moteur),
- les tuyaux haute pression d'injection à l'aide du **Mot. 1383**,
- le tuyau retour gazole injecteur,

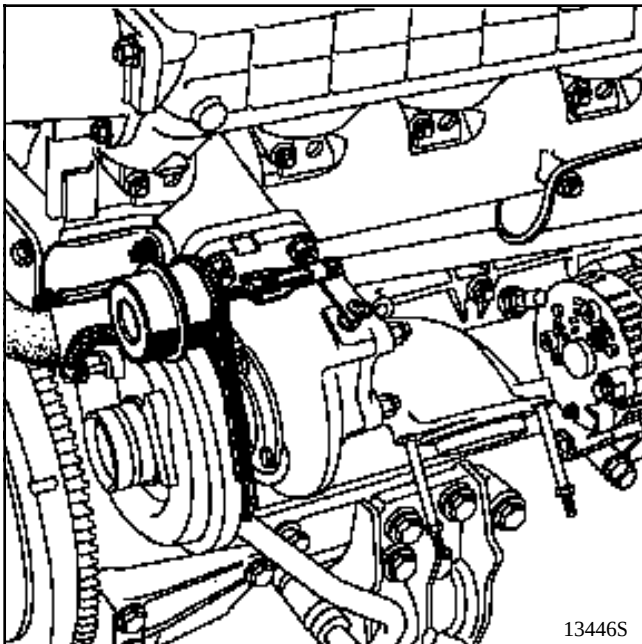
- les porte-injecteurs bridés à l'aide de l'outil **Mot. 921** fixé à la masse à inertie **Emb. 880**.



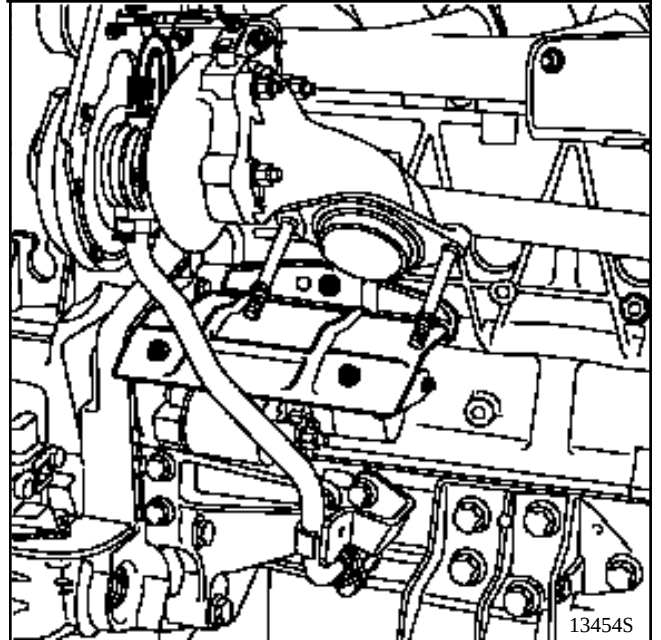
Ecarter le tube guide jauge à huile.

Déposer :

- la béquille entre le turbo et le carter-cylindres,



- le tirant acoustique,
- l'écran thermique démarreur si équipé,

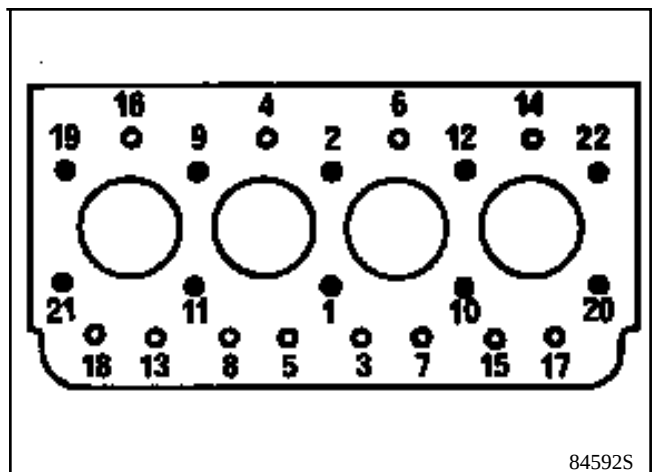


- le tuyau retour d'huile turbo,
- le tuyau d'arrivée d'huile turbo à l'aide du **Mot. 1383** en ayant retiré au préalable la tige de la wastegate.

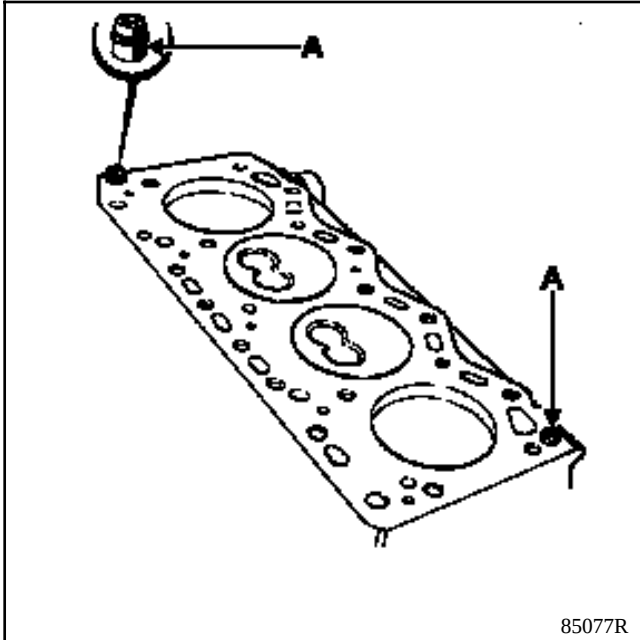
Désaccoupler la descente d'échappement du collecteur ou du turbo.

Déposer :

- le couvre-culasse,
- les vis de culasse,
- la culasse.



NOTA : la culasse est centrée sur le carter-cylindres par deux pions (A). Ne pas faire pivoter la culasse mais la décoller en la soulevant (aucun risque de décollement des chemises, celles-ci étant emmanchées à force).



NETTOYAGE

Ne pas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

Employer le produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

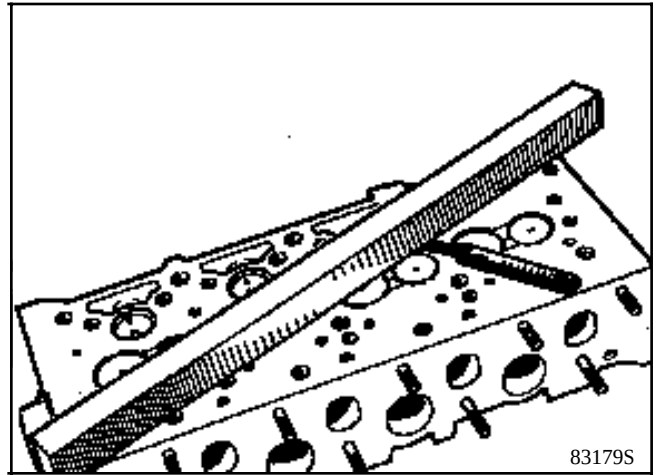
Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ **10 minutes**, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Il est conseillé de porter des gants durant l'opération.

Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression.

Vérification du plan de joint



Après avoir déposé les préchambres, vérifier avec une règle et un jeu de cales, s'il y a déformation du plan de joint.

Déformation maximum : **0,05 mm.**

Rectification maximum : **0,4 mm.**

Suite à la rectification de la culasse, les soupapes doivent être mises en retrait proportionnellement à la cote éliminée sur celle-ci.

Deshabillage de la culasse

(voir fascicule moteur S)

Eprouver la culasse pour détecter une fissure éventuelle.

Placer un joint de culasse neuf et la culasse.

Effectuer le serrage culasse (voir chapitre **07**).

Reposer en sens inverse de la dépose.

Pour la repose de la distribution (voir chapitre **11**).

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre "**Remplissage et purge**").

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1383 Clé à tuyauter pour tubes haute
pression diesel

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrous turbocompresseur sur collecteur d'échappement	2,5
Ecrous coude sortie turbine	2,5
Raccord d'arrivée d'huile	1,2
Vis raccord de retour d'huile	1,2
Vis de fixation du support de wastegate sur compresseur	1,5

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

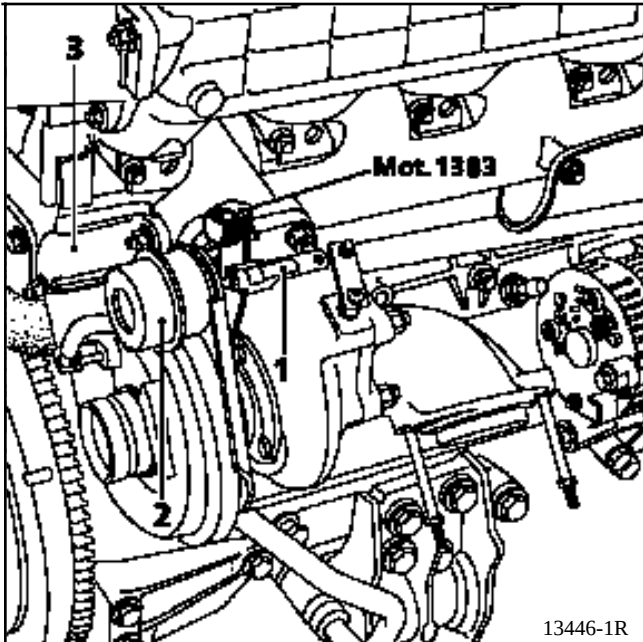
Débrancher la batterie.

Par dessous le véhicule, déposer :

- la tôle de protection moteur,
- la descente d'échappement,
- le raccord de retour d'huile du turbocompresseur.

Par dessus le véhicule, déposer :

- l'ensemble boîtier filtre à air avec manchons,
- le tube d'entrée d'air du turbocompresseur,
- la tôle de protection démarreur,
- le raccord d'alimentation d'huile du turbocompresseur à l'aide de l'outil **Mot. 1383** (pour cela débrancher la tige de commande de wastegate (1)),
- l'ensemble wastegate avec son support (2),
- la béquille de maintien du turbocompresseur (3),



- les quatre écrous de fixation du turbocompresseur sur collecteur.

Extraire le turbocompresseur par dessous le véhicule.

REPOSE - Particularités

Procéder en sens inverse du démontage tout en changeant les écrous auto-frein de fixation du turbocompresseur sur le collecteur échappement ainsi que les écrous du coude de sortie turbine.

Précautions particulières

- Avant le remontage, vérifier que le graissage des paliers de turbo est correct. Pour ce faire, actionner le démarreur en ayant au préalable débrancher le connecteur de l'électrovanne de stop codée (interdiction de mise en marche moteur).

L'huile doit arriver abondamment par la tuyauterie de montée d'huile (placer un récipient en dessous). Sinon, changer le tuyau de graissage.

- Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre, lors du remontage, dans la turbine ou dans le compresseur.
- Vérifier, suite à une défaillance du turbocompresseur, que l'échangeur air-air ne soit pas plein d'huile.

Dans ce cas, il faut le déposer, le rincer avec du produit de nettoyage puis le laisser bien s'égoutter.

- Vérifier que le conduit de retour d'huile du turbocompresseur ne soit pas partiellement ou complètement obstrué par de la calamine. Vérifier aussi qu'il est parfaitement étanche (sertissage), sinon, le remplacer.

IMPORTANT :

Avant de mettre le moteur en route, laisser débranché le connecteur du stop électrique sur la pompe d'injection.

Actionner alors le démarreur jusqu'à extinction du témoin de pression d'huile (insister quelques secondes).

Rebrancher le stop électrique, préchauffer et démarrer le moteur.

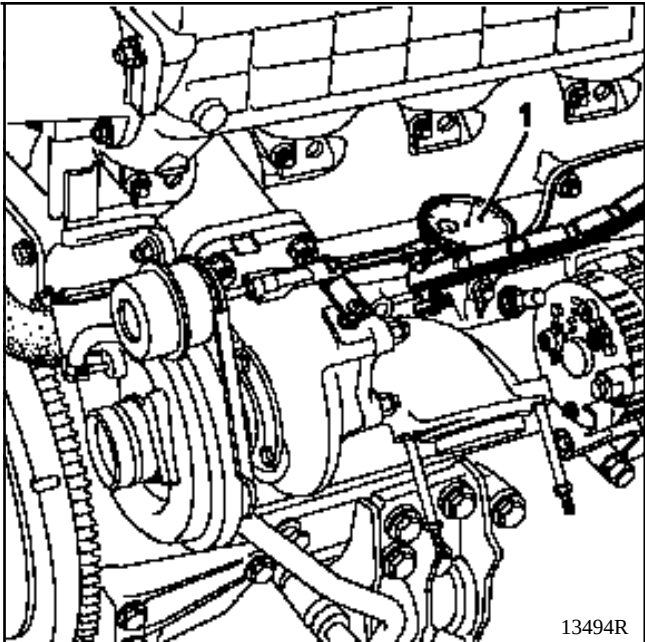
Laisser tourner le moteur au ralenti et vérifier qu'il n'existe aucune fuite au niveau des raccords d'huile et d'eau.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot. 1014	Ensemble de contrôle et de réglage de la pression de turbo	
Mot. 1079-02	Comparateur	
Mot. 1311-01	Manomètre et raccords de prise de pression d'huile	

Contrôle de la pression de calibrage

Mise en oeuvre sur véhicule.

Utiliser un pied magnétique muni d'un comparateur (1) que l'on positionnera en bout de tige de wastegate.



On appliquera une pression montante sur la wastegate à l'aide du manomètre **Mot. 1014**.

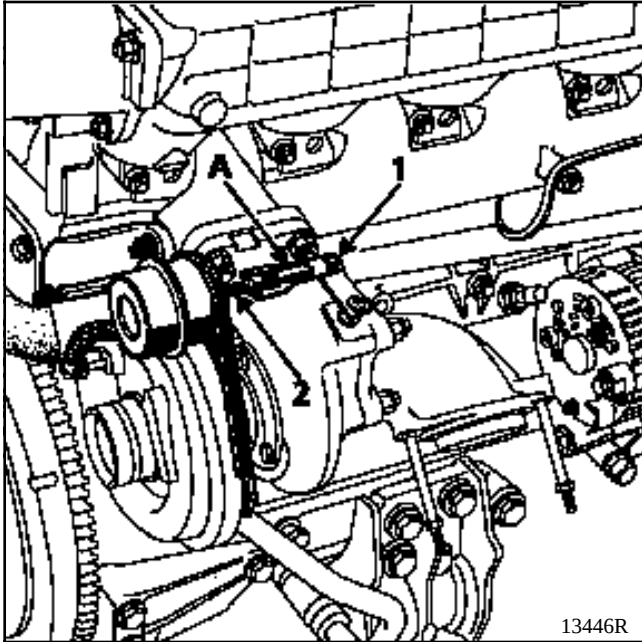
Valeurs des pressions de calibrage

Valeurs des pressions (mbar)	Déplacement de la tige (mm)
1 100 ± 33	1
1 220 ± 66	4

Mise en situation sur véhicule

Lors d'un contrôle de la pression de calibrage, on peut avoir à intervenir sur le réglage de la longueur de la tige de wastegate (A) (pression hors tolérance).

Ce réglage est effectué turbocompresseur en place.



Pour cela, dégager le clips (1) et la tige du bras de régulateur (A).

Il est nécessaire de tenir la tige côté wastegate (2) avec une pince étau.

Desserrer alors le contre-écrou puis desserrer ou serrer l'embout fileté.

Procéder par demi-tour (visser pour augmenter la pression de calibrage).

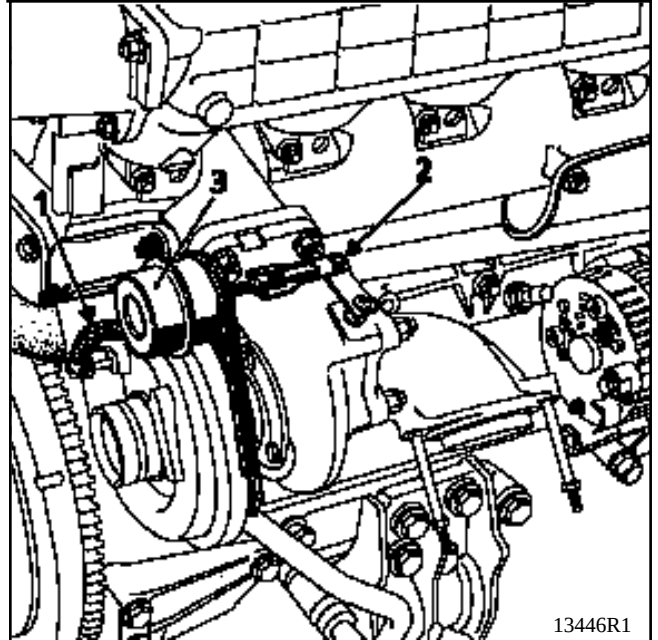
NOTA : la remise en place de l'embout fileté sur le bras de régulateur (A) sera facilitée avec l'utilisation de l'outil **Mot. 1014** et par l'application d'une pression montante.

DEPOSE

Déposer :

- le conduit pneumatique (1) sur la wastegate,
- le circlips (2) sur la tige de wastegate, dégager la tige du bras du régulateur,
- les deux vis de fixation de l'ensemble wastegate avec son support (3).

Extraire la wastegate.



REPOSE

Remonter l'ensemble wastegate avec son support dans le sens inverse de la dépose.

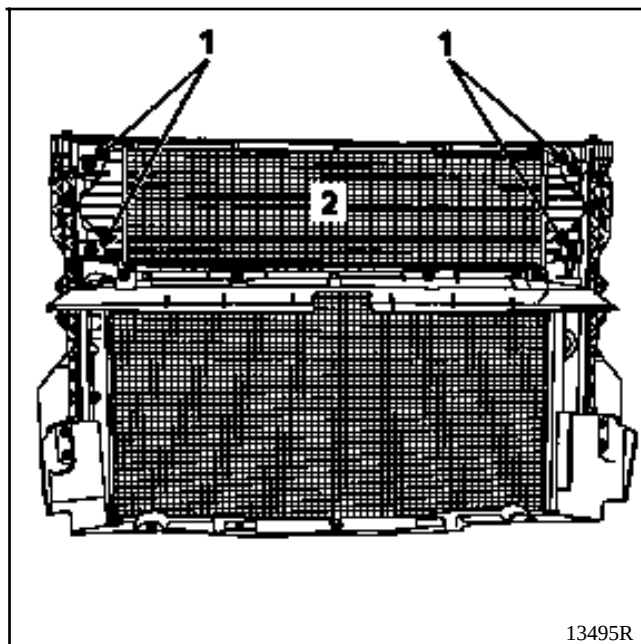
REMARQUE : utiliser de la **LOCTITE FRENBLOC** pour le remontage des vis de maintien du support de wastegate. Couple de serrage : **1,5 daN.m.**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :

- les clignotants,
- la calandre,
- le boîtier filtre à air,
- les deux Durit d'air sur l'échangeur air-air,
- le pare-chocs,
- la traverse supérieure,
- les quatre vis de fixation (1) de l'échangeur air-air (2).



13495R

Extraire l'échangeur air-air.

REPOSE

Reposer l'ensemble dans le sens inverse de la dépose.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1383 Clé à tuyauter pour tubes haute pression diesel

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrous de fixation du collecteur d'échappement	2,5
Raccords tuyau d'arrivée d'huile	1,2
Goujons de fixation collecteur sur culasse	1

Il n'est pas nécessaire de déposer le turbocompresseur et le collecteur d'admission pour effectuer la dépose du collecteur d'échappement.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

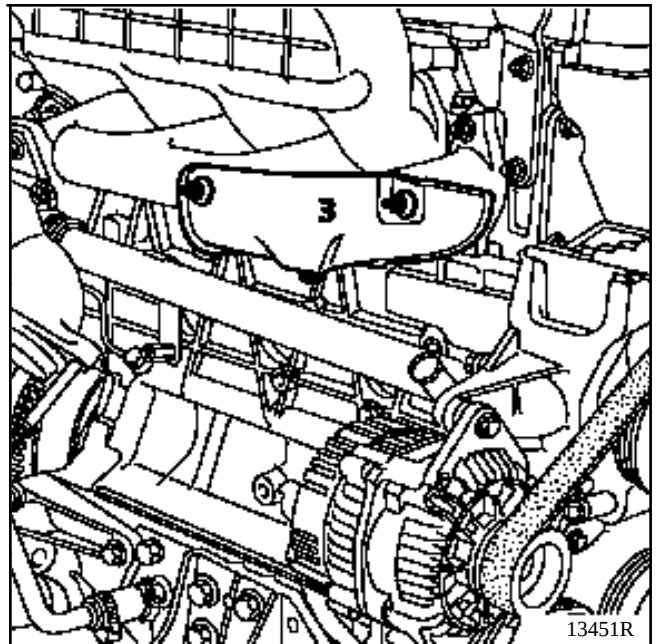
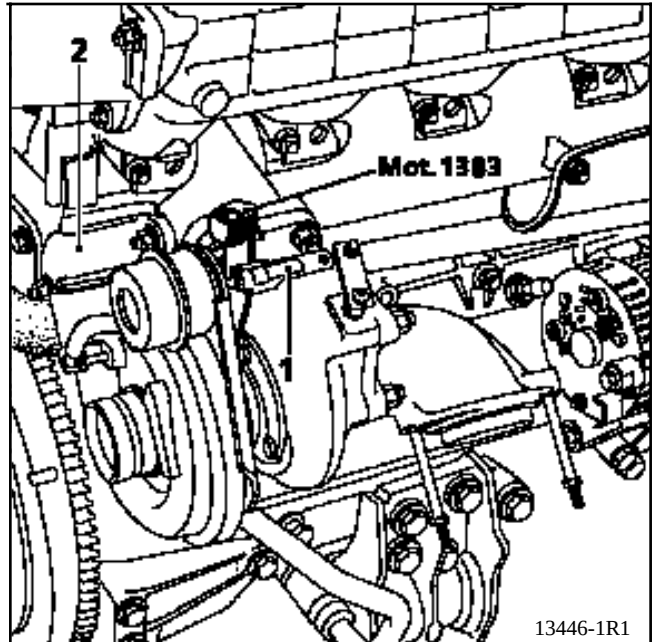
Débrancher la batterie.

Par dessous le véhicule, déposer :

- la tôle de protection moteur,
- la descente d'échappement,
- le raccord de retour d'huile du turbocompresseur.

Par dessus le véhicule, déposer :

- l'ensemble boîtier filtre à air avec manchons,
- le tube d'entrée d'air du turbocompresseur,
- la tôle de protection démarreur,
- le raccord d'alimentation d'huile du turbocompresseur à l'aide de l'outil **Mot. 1383** (pour cela débrancher la tige de commande de wastegate (1)),
- la bécuille de maintien du turbocompresseur (2),
- la protection thermique sur collecteur (3),
- les vis de fixation du collecteur d'échappement et extraire celui-ci par dessous le véhicule (ensemble collecteur d'échappement / turbocompresseur non désaccouplé).



REPOSE

Pour la repose, pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

REMARQUE : lors de la repose, il faut systématiquement changer les joints du collecteur et du raccord de retour d'huile du turbocompresseur.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrous de fixation du collecteur d'échappement	2,5
Goujons de fixation collecteur sur culasse	1

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

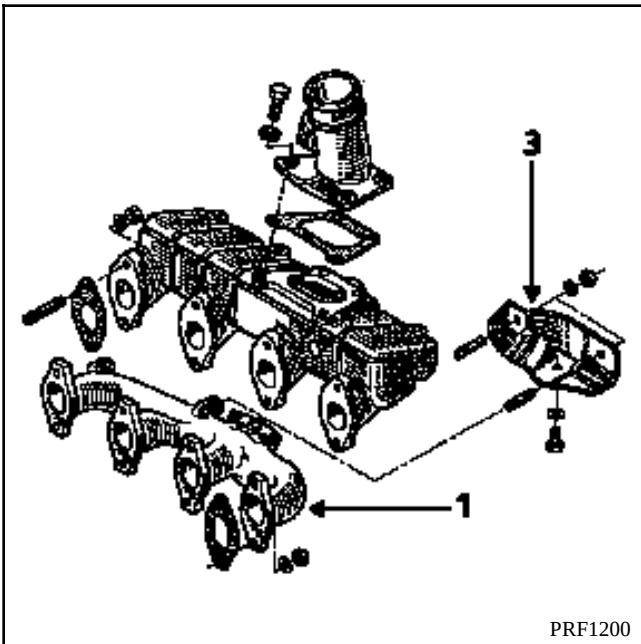
Débrancher la batterie.

Par dessous le véhicule, déposer :

- la tôle de protection moteur,
- la descente d'échappement.

Par dessus le véhicule, déposer :

- l'ensemble boîtier filtre à air avec manchons,
- la protection thermique sur collecteur (3).



Déposer la vis de fixation du collecteur (1) d'échappement et extraire celui-ci par le dessous du véhicule.

REPOSE

Pour la repose, pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

REMARQUE : lors de la repose, il faut systématiquement changer les joints du collecteur d'échappement.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Ecrous de fixation du collecteur d'admission	2,5	
Goujons de fixation collecteur sur culasse	1	
Raccord d'arrivée de carburant sur l'électrovanne du flamstart	1	
Flamstart sur collecteur d'admission	3,5	

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Par dessus le véhicule, déposer :

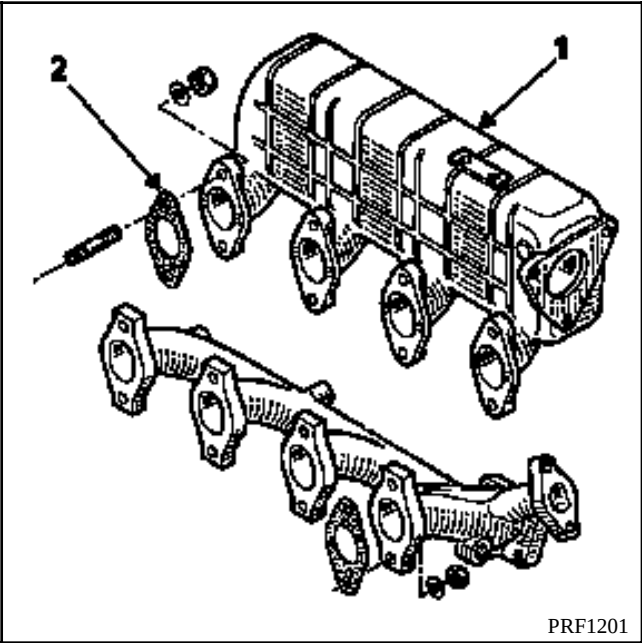
- l'ensemble boîtier filtre à air avec manchons,
- le connecteur de l'électrovanne du flamstart,
- le raccord d'alimentation en carburant du flamstart,
- le raccord d'information pression collecteur,
- le tube d'arrivée d'air sur le turbocompresseur,
- les écrous de fixation du collecteur d'admission.

Extraire le collecteur d'admission (1) par le dessus du véhicule.

REPOSE

Pour la repose, pratiquer dans le sens inverse de la dépose (changer systématiquement les joints (2) de collecteur d'admission).

REMARQUE : lors de la repose, veiller à la bonne orientation des raccords et de l'état de leurs joints en cuivre.



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Ecrous de fixation du collecteur d'admission	2,5
Goujons de fixation collecteur sur culasse	1

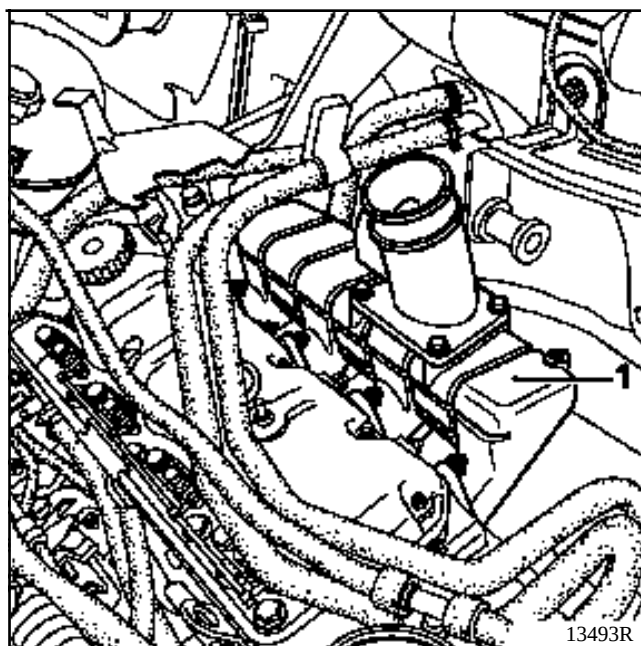
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Par dessus le véhicule, déposer :

- l'ensemble boîtier filtre à air avec manchons,
- les écrous de fixation du collecteur d'admission.

Extraire le collecteur d'admission (1) par le dessus du véhicule.

**REPOSE**

Pour la repose, pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

REMARQUE : lors de la repose, il faut systématiquement changer les joints du collecteur d'admission.

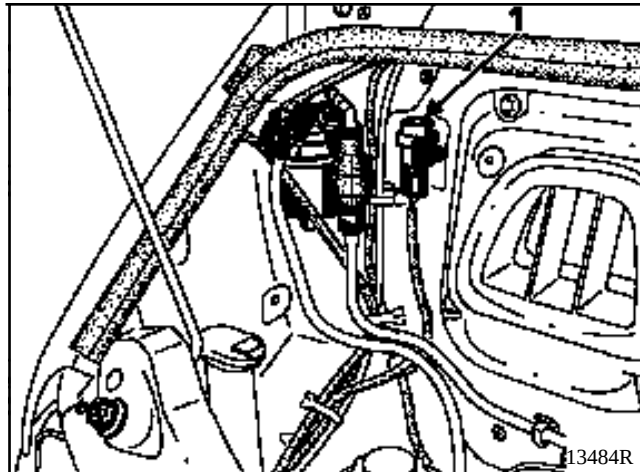
BUT

Sa fonction est d'éviter, à la suite d'un accident, un incendie dû à l'écoulement de carburant. Pour ce faire, tous les organes pompant le carburant du réservoir sont stoppés durant et à la suite du choc. Ils ne peuvent être remis en fonction que par une action mécanique du conducteur ou du réparateur.

DESCRIPTION

Le système se compose, en tout et pour tout, d'un contacteur à inertie réarmable qui :

- détecte le choc (1),
- interrompt le circuit électrique.



Il est monté entre l'alimentation en + et le stop électrique (ou l'électrovanne codée si le véhicule possède un antidémarrage électronique).

FONCTIONNEMENT

Durant le choc, la bille du contacteur à inertie quitte son siège et interrompt l'alimentation en + du stop électrique ou de l'électrovanne codée.

La pompe ne peut plus aspirer de carburant, il n'y a plus de haute pression. Tout risque d'incendie dû à la projection de gazole à haute pression sur le moteur est exclu.

REMISE EN FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR

Pour réarmer le contacteur à inertie, il suffit d'appuyer dessus pour repositionner la bille sur son siège.

Véhicules	Boîte de vitesses	Moteur							Norme de dépollution
		Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm³)	Rapport volumétrique	Pot catalytique	
XD0C	PF1	S9W	702	94,4	100	2 799	19 / 1	◇ C83	EU95

REGIME (tr/min.)			OPACITE DES FUMEEES	
Ralenti	Maxi. à vide	Maxi en charge	Valeur homologation	Maxi légal
800 ± 25	4 000 ± 100	3 600 ± 100	1,52 m ⁻¹ (46 %)	3 m ⁻¹ (71 %)

DESIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIERES
Pompe d'injection	BOSCH VE 4/12 F1800 R721 VE 4/12 F1800 R713-1	Pompe rotative munie d'un surcaleur d'avance à thermoélément (KSB).
Calage de la pompe obtention du point mort haut par pige de Ø 8 mm (Mot. 1054)	-	Levée de piston pompe : 1,1 ± 0,02 mm.
Porte-injecteurs	KBEL 110 P 140	Couple de serrage injecteur sur porte-injecteurs : 4,5 daN.m. Couple de serrage porte-injecteurs sur culasse : 4 daN.m.
Injecteurs	BOSCH DSLA 134 P604	Contrôle : 240 ⁺⁸ / ₋₅ bars Ecart maxi : 8 bars
Filtre à combustible	-	Pompe d'amorçage séparée. Le filtre est équipé d'un réchauffeur de gazole électrique.
Tubes de refoulement	-	Ø intérieur : 1,85 mm Longueur : 470 mm
KSB	-	Résistance : 5 Ω
Système de départ à froid FLAMSTART (avec commande surcaleur)	-	Résistance brûleur : 0,2 Ω Résistance électrovanne : 8 Ω
Turbocompresseur	"GARETT" GT 17	Tarage : 1 100 ± 33 mbar pour une course de tige de 1 ± 0,02 mm 1 220 ± 66 mbar pour une course de tige de 4 ± 0,02 mm

EQUIPEMENT DIESEL

Caractéristiques

13

Véhicules	Boîte de vitesses	Moteur							Norme de dépollution
		Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm³)	Rapport volumétrique	Pot catalytique	
XD0A	PF1	S8U	770	93	92	2 499	22 / 1	◇ 217 (1)	EU95

(1) Catalyseur non imprégné

REGIME (tr/min.)			OPACITE DES FUMEEES	
Ralenti	Maxi. à vide	Maxi en charge	Valeur homologation	Maxi légal
800 ± 25	4 600 ± 100	4 200 ± 100	1,60 m ⁻¹ (48 %)	2,5 m ⁻¹ (64 %)

DESIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIERES
Pompe d'injection	BOSCH VE 4/10 F2100 R717-1 VE 4/10 F2100 R725-1	Pompe rotative munie : - d'un surcaleur d'avance à thermoélément (KSB), - d'un microcontact de coupure de post-chauffage.
Calage de la pompe obtention du point mort haut par pige de Ø 8 mm (Mot. 1054)	-	Levée de piston pompe : 0 97 ± 0,02 mm.
Porte-injecteurs	KBE 5858	Couple de serrage injecteur sur porte-injecteurs : 8 daN.m. Couple de serrage porte-injecteurs sur culasse : 4 daN.m.
Injecteurs	BOSCH DNOSD 301	Contrôle : 120 ⁺⁸ / ₋₅ bars Ecart maxi : 8 bars
Filtre à combustible	-	Pompe d'amorçage séparée. Le filtre est équipé d'un réchauffeur de gazole électrique.
Tubes de refoulement	-	Ø intérieur : 2 mm Longueur : 520 mm cylindres 1 et 4 460 mm cylindres 2 et 3
Boîtier de préchauffage	-	Avec fonction pré-postchauffage et commande du surcaleur.
Bougies	BERU	Résistance : 0,2 Ω Couple de serrage : 2,5 daN.m
KSB	-	Résistance : 5 Ω

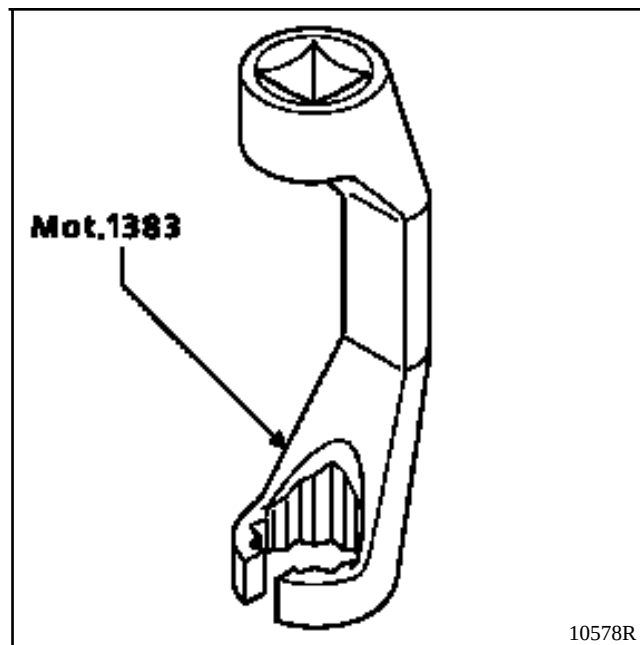
L'opération de dépose du blindage donnant accès à l'électrovanne codée et au stop électrique, est à réaliser pompe en place sur le moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1372	Collection pour extraire les vis auto-cassantes des boîtiers électroniques

DEPOSE

Déposer :

- le filtre à air,
- la manche à air,
- l'insonorisant sur le moteur,
- les tuyaux haute pression de gazole (utiliser l'outil **Mot. 1383**),
- le décanteur d'huile.

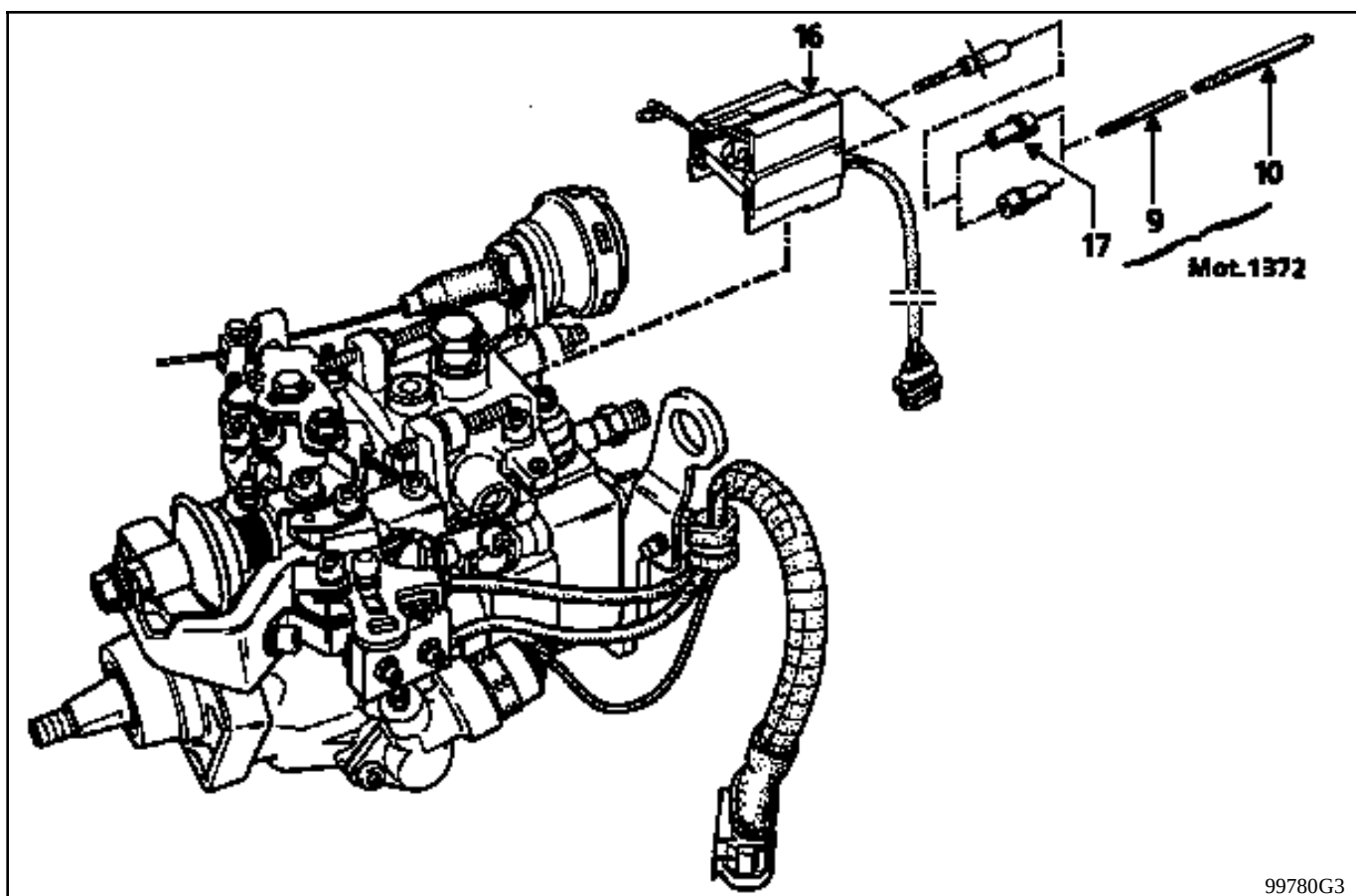


Déposer l'électrovanne codée (16), pour ce faire :

- mettre en place le canon de perçage (17),
- percer les deux vis à l'aide du foret (9) de diamètre **4 mm** de la collection **Mot. 1372** (profondeur de perçage environ **4 mm**).

Il est conseillé de huiler légèrement le foret pour faciliter le perçage :

- utiliser l'extracteur (10) et sa poignée pour retirer les vis,
- retirer le boîtier électronique de l'électrovanne codée (16).



99780G3

REPOSE

Serrer l'écrou fixant le fil électrique sur le stop électrique au couple de **0,2 daN.m**.

Faire attention de bien remettre en place le capuchon plastique sur l'écrou du stop électrique.

Utiliser des vis autocassantes pour remplacer celles que vous avez percées (disponible au **M.P.R.**).

Serrer les vis autocassantes jusqu'à la rupture de la tête.

Pour les autres opérations de repose, pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

ATTENTION : l'électronique de l'électrovanne est livrée non codée. Il sera donc nécessaire de lui apprendre le code du système antidémarrage à son montage.

Il suffit d'effectuer les opérations suivantes :

- Mettre le contact avec la clé codée du véhicule pendant quelques secondes.
- Couper le contact, la fonction antidémarrage sera assurée environ **10 secondes** après (le voyant antidémarrage clignote).

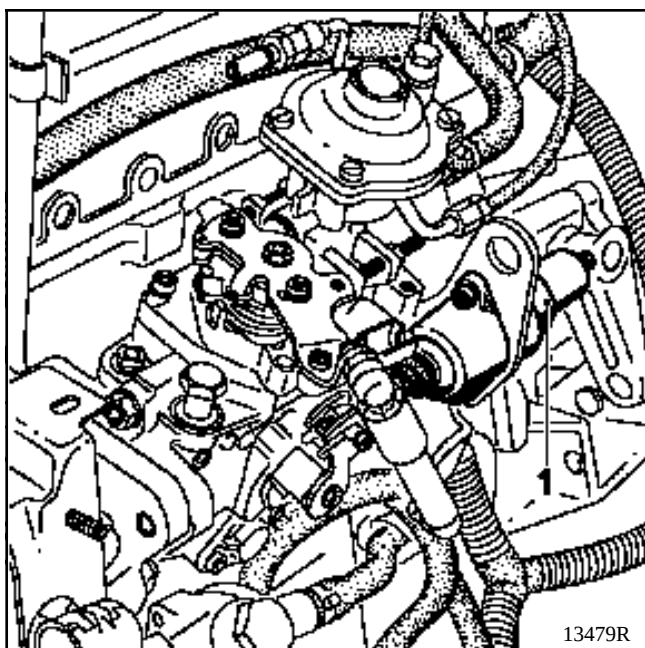
NOTA : il est possible de vérifier l'interdiction de démarrer à l'aide de la valise **XR25** (code **D56**) :

- Contact coupé, attendre que le témoin rouge passe en clignotement lent. Taper la commande **G04***, contact toujours coupé (le barregraphe mode protégé forcé s'allume).
- Mettre le contact, le voyant rouge de l'antidémarrage clignote plus rapidement et le démarrage du véhicule doit être impossible.

DESCRIPTION

A froid, le système augmente le point d'avance d'injection.

Le système est composé d'un thermoélément électrique (1) ($R \approx 5 \Omega$). Il est fixé sur la pompe. Il est relié au levier de suravance à froid.



L'alimentation du **KSB** se fait soit par :

- le boîtier électronique de pré-postchauffage pour le moteur **S8U** (voie **C1**),
- le boîtier électronique de réchauffage de l'air d'admission pour le moteur **S9W** (voie **9**).

Le **KSB** met de la suravance tant qu'il n'est pas commandé électriquement.

FONCTIONNEMENT MOTEUR S8U

Contact coupé

Le thermoélément n'est pas alimenté et, par conséquent, non dilaté.

Le dispositif de suravance est en action.

A la mise du contact et/ou moteur tournant

Moteur froid, température d'eau inférieure à **10°C**, le thermoélément n'est pas alimenté et la suravance est maximum.

Lorsque le moteur atteint la température de **10°C**, le thermoélément est alimenté, il se dilate et supprime progressivement la suravance à froid en quelques minutes (le rayonnement thermique du moteur participe à la dilatation).

A la coupure du contact

Le thermoélément n'est pas alimenté électriquement. Il est toujours dilaté. Il reprendra sa position initiale en fonction de la baisse de la température du moteur.

NOTA : si le capteur de température d'eau est défectueux, le **KSB** est alimenté en permanence.

FONCTIONNEMENT MOTEUR S9W

Contact coupé

Le thermoélément n'est pas alimenté et, par conséquent, non dilaté.

Le dispositif de suravance est en action.

A la mise du contact

Si la température d'eau est supérieure à **6°C**, le thermoélément est alimenté.

Si la température d'eau est inférieure à **6°C**, le thermoélément n'est pas alimenté de la mise du contact à la fin de la phase démarrage (disparition de l'information démarreur).

A partir de la fin de la phase de démarrage, le thermoélément n'est pas alimenté durant au maximum **10 minutes** puis il est alimenté.

Si la température d'eau dépasse **6°C** avant **10 minutes**, le thermoélément est alimenté directement.

Quand le thermoélément est alimenté, il se dilate et supprime progressivement la suravance à froid en quelques minutes (le rayonnement thermique du moteur participe à la dilatation).

A la coupure du contact

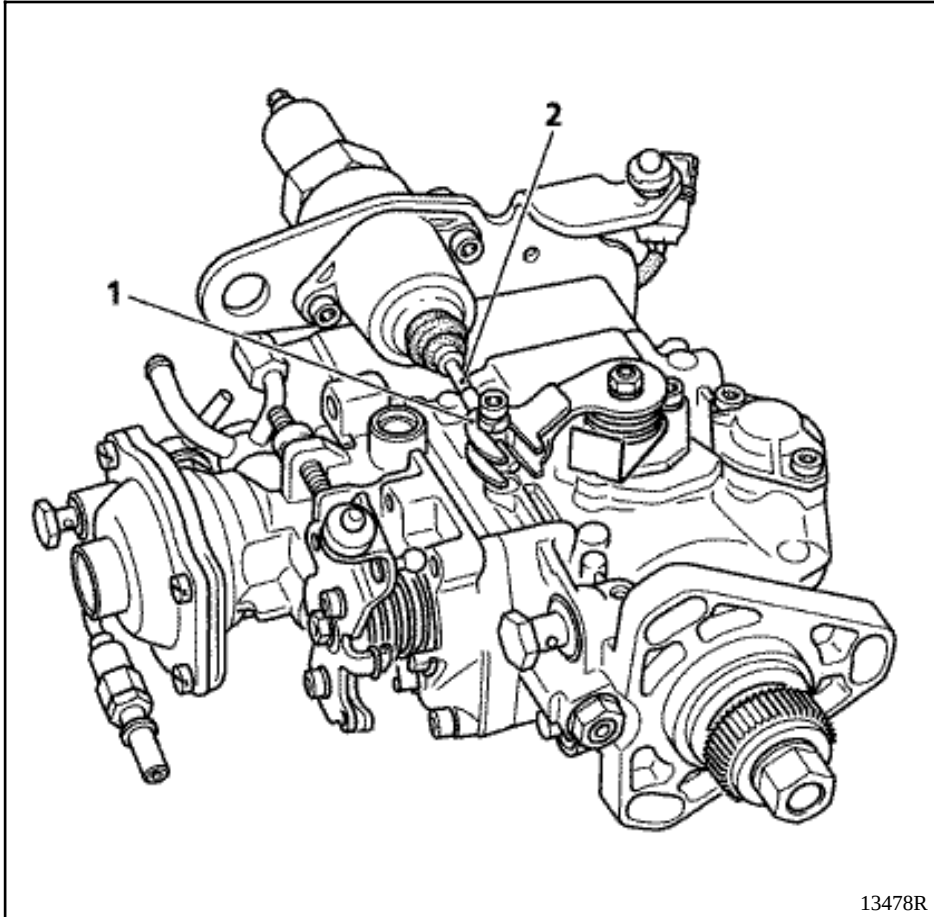
Le thermoélément n'est pas alimenté électriquement. Il est toujours dilaté. Il reprendra sa position initiale en fonction de la baisse de la température du moteur.

NOTA :

- si l'information température d'eau est erronée, le thermoélément est alimenté **10 minutes** après la sortie de la phase démarrage,
- si l'information démarreur est erronée, le thermoélément est alimenté **1 heure** après l'apparition du **+ APC**.

REGLAGE DU SURCALEUR D'AVANCE

Le **KSB** est apparié à la pompe. Si aucune intervention n'a eu lieu sur la **pompe**, le **KSB** est bien réglé si le levier (1) est en appui sur la bague plastique (2).



13478R

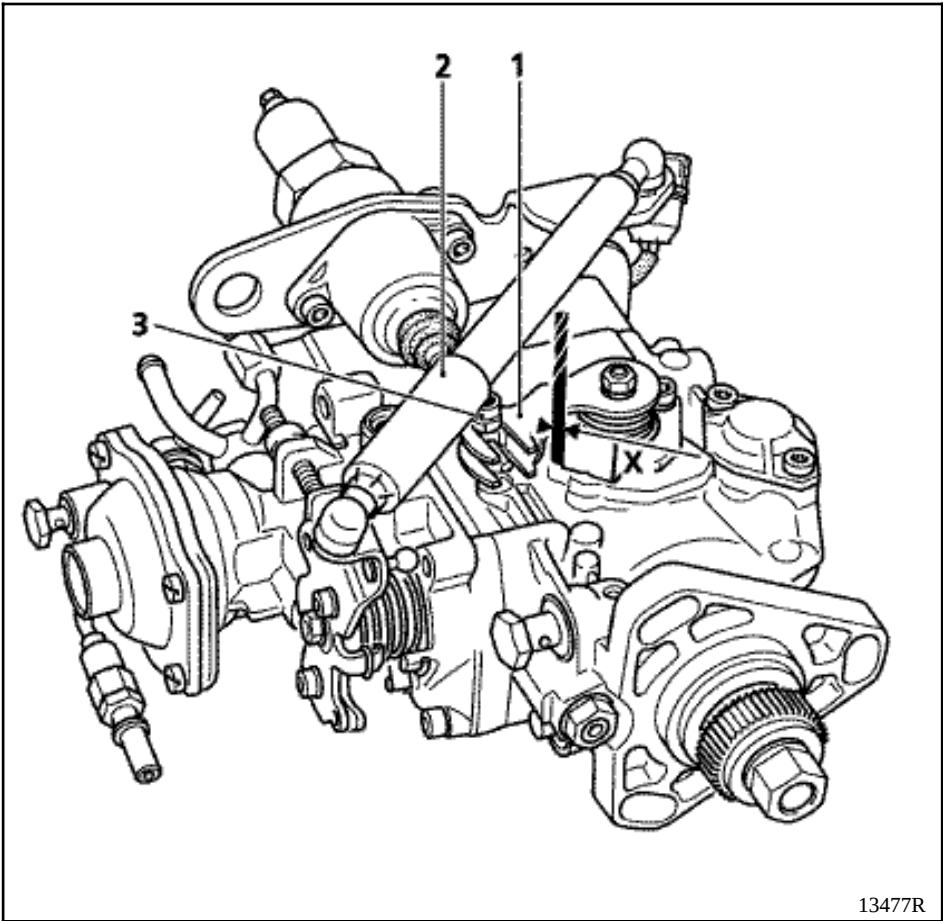
Si vous avez desserré la vis (3) du serre-tubes pour remettre le **KSB** en action, poussez le levier (1) et le serre-tubes jusqu'à ce qu'ils soient en appui sur la bague plastique (2).

Serrer la vis (3).

Si une intervention a eu lieu sur la pompe

Moteur froid.

Vérifier la cote (X) (vous pouvez vérifier cette cote avec un foret).



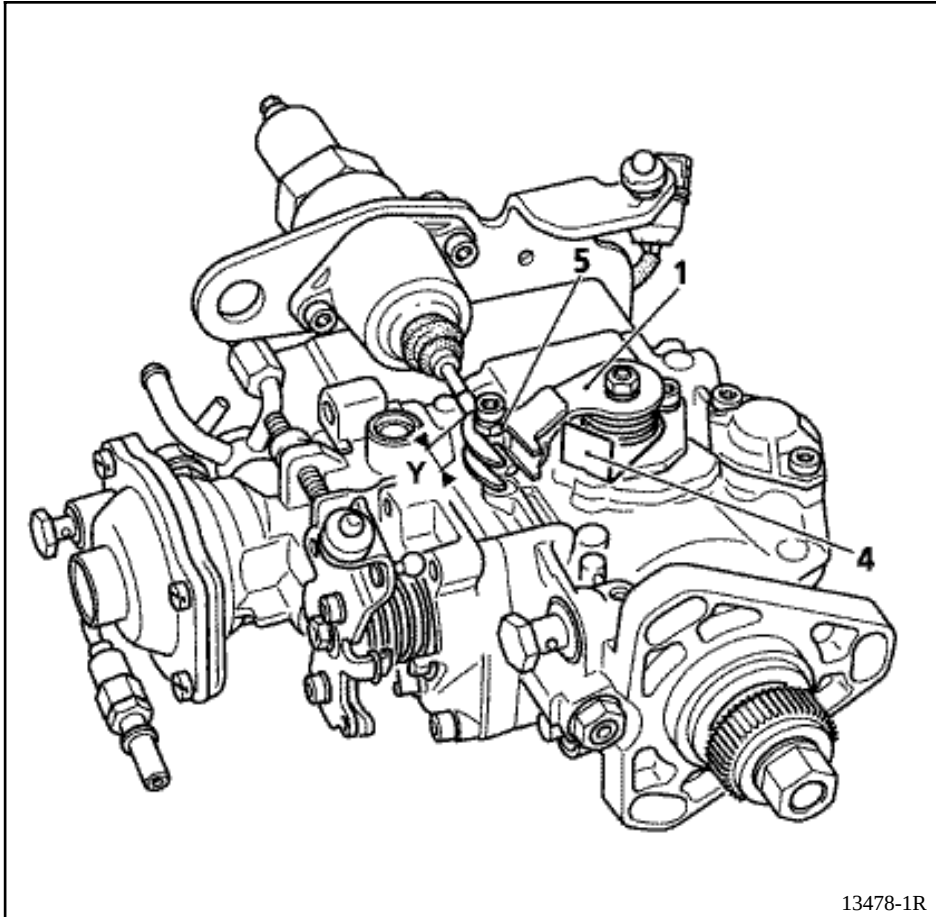
La cote (X) est fonction de la température du **KSB**.

Température KSB (en °C)	Cote (X) (en mm)
18	6,5
22	5,9
25	5,5
30	4,75
35	4
40	3,25

Faire chauffer le moteur ou alimenter électriquement le **KSB** durant **10 minutes**.

Vérifier :

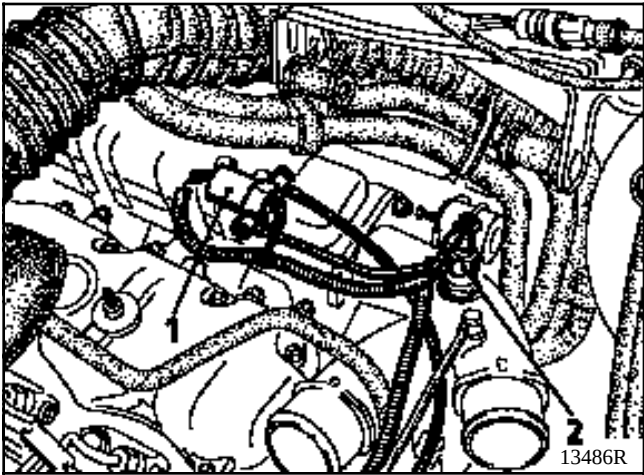
- que le levier (1) soit en appui sur la butée (4),
- qu'il y ait un jeu (Y) de **1 à 3 mm** entre le serre-tubes (5) et le levier (1).



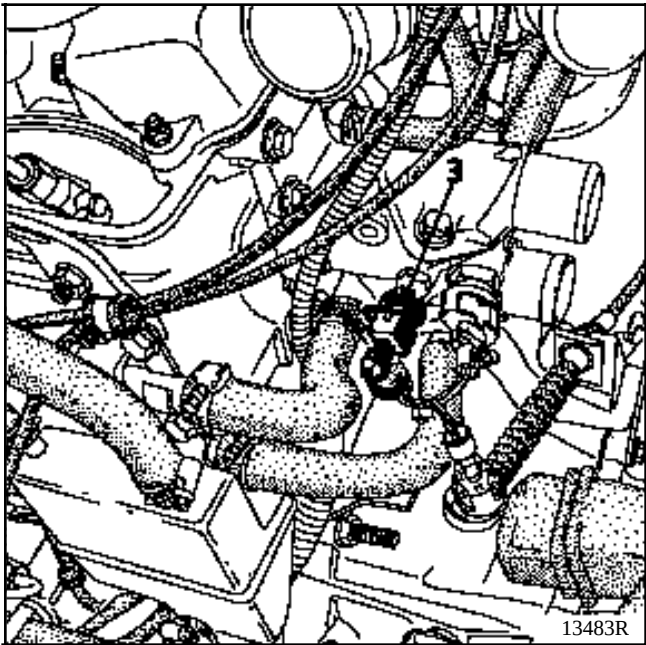
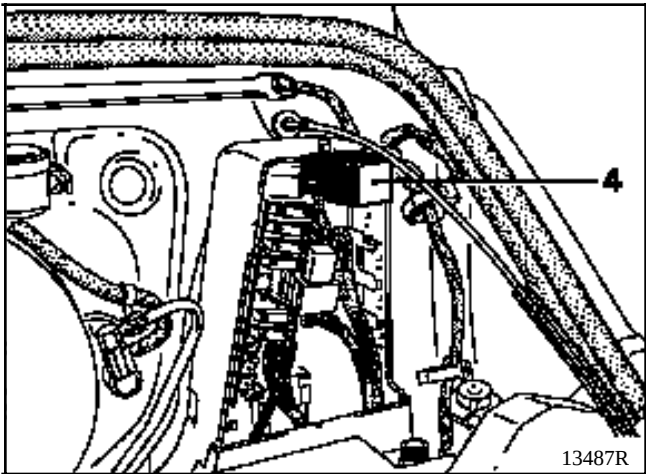
SYSTEME DE RECHAUFFAGE DE L'AIR D'ADMIS-
SION (FLAMSTART)

- Le dispositif se compose :
- d'une électrovanne à gazole (1),
 - d'un brûleur à gazole (2),
 - d'une sonde de température d'eau (3),
 - d'un boîtier de préchauffage (4),
 - d'un témoin de contrôle au tableau de bord.

IMPLANTATION DES ELEMENTS



- Résistance brûleur : 0,2 Ω
Résistance électrovanne : 8 Ω



Température en °C (± 1°)	0	20	40	80	90
Capteur de température d'air	7 470	3 060	1 315	300	210
Type CTN	à	à	à	à	à
Résistance en Ohms	11 970	4 045	1 600	370	270

PRINCIPE

Ce système est également appelé **FLAMSTART**.

Il a pour but de réchauffer l'air d'admission par combustion de gazole dans le collecteur d'admission. Pour ce faire, on projette par le biais d'une électrovanne, du gazole sous une pression de **0,2 bar** sur un filament incandescent (brûleur).

Si un défaut est détecté, le boîtier de préchauffage fait clignoter le témoin au tableau de bord durant **5 secondes** au minimum.

DESCRIPTION

Le dispositif se compose :

- d'un brûleur alimenté en **+ 12 volts** par la voie **8** du boîtier de préchauffage,
- d'une électrovanne alimentée en **+ 12 volts** par la voie **8** du boîtier de préchauffage,
- d'un boîtier électronique de postchauffage.

FONCTIONNEMENT

Cette fonction est utilisée pour réchauffer l'air d'admission lors d'un démarrage à froid. Elle est opérationnelle si la température d'eau est inférieure à **5°C** et si la tension batterie est supérieure à **9 volts**

Si l'on est hors de ces conditions, le témoin de préchauffage s'allume **2 secondes** puis s'éteint.

Phase de préchauffage

A la mise du contact, le brûleur et l'électrovanne sont alimentés pendant une période allant de **15** à **56 secondes**, en fonction de la tension de la batterie.

Le témoin est allumé fixe.

Au terme de cette temporisation, le témoin s'éteint, le conducteur à **20 secondes** pour démarrer le moteur.

Durant ces **20 secondes**, le brûleur et l'électrovanne restent alimentés.

Au terme des **20 secondes**, le témoin reste éteint, le système de réchauffage **FLAMSTART** est inhibé. Le conducteur a toujours la possibilité de démarrer, cependant ce sera sans l'assistance du système de réchauffage.

Phase de démarrage

Durant cette phase, le brûleur et l'électrovanne sont alimentés, sauf si l'on se trouve dans la phase d'inhibition du réchauffage décrite ci-avant.

Le témoin est éteint.

Phase de postchauffage

Durant cette phase, le brûleur et l'électrovanne sont alimentés. Le témoin est éteint.

Le postchauffage est en action en fin de phase préchauffage pendant une période allant de **140 ± 15 secondes** pour une température d'eau = - **30°C** à **25 secondes** pour une température d'eau = **0°C** (il n'y a pas de postchauffage pour des températures d'eau > **5°C**).

NOTA : si le capteur de température d'eau est défectueux :

- à la mise du contact, le témoin s'allume fixe, puis clignotant durant la phase de préchauffage,
- le postchauffage est fixé à **170 secondes** ; le témoin est éteint durant cette phase.

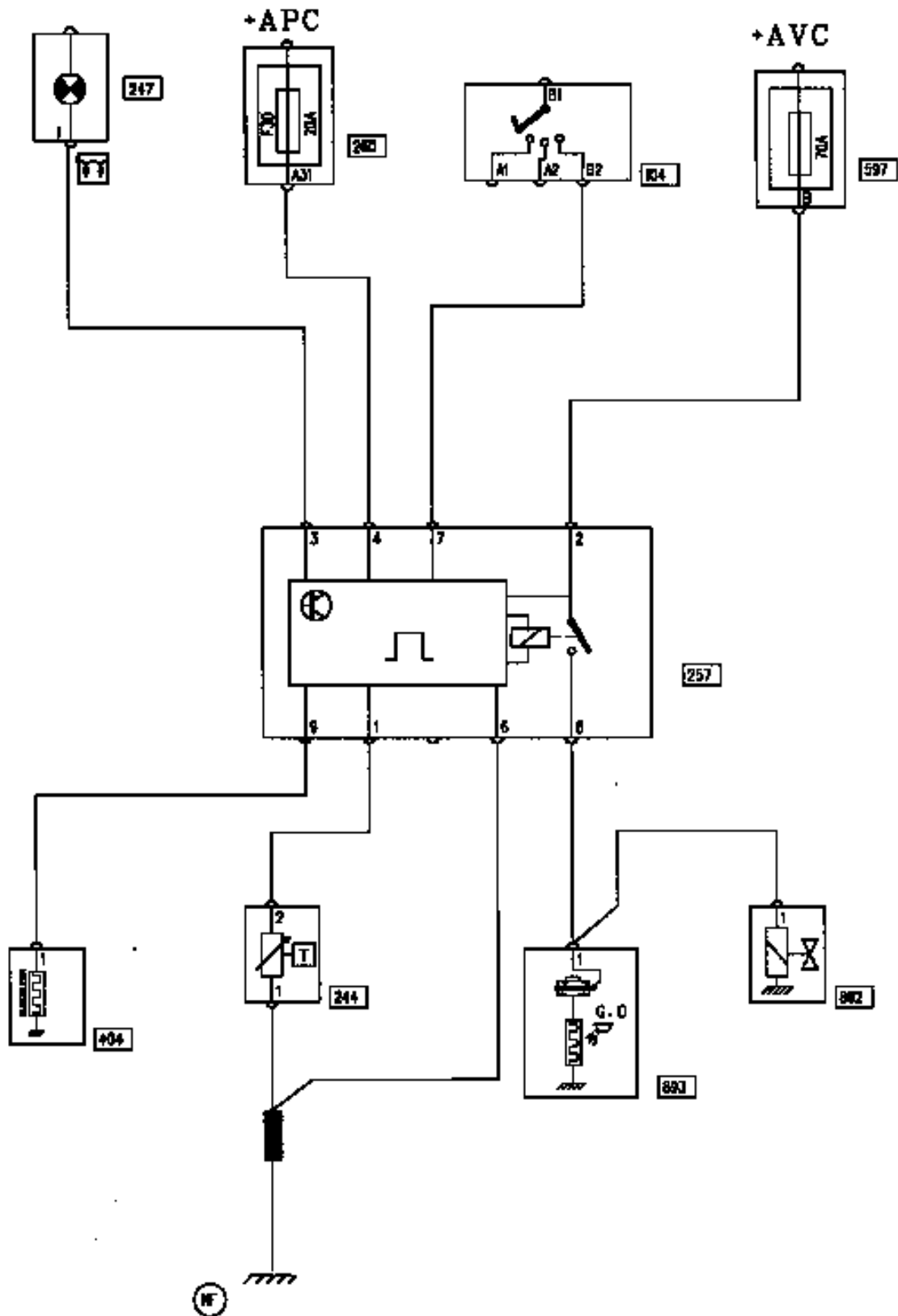
NOMENCLATURE DU SCHEMA ELECTRIQUE

- 104** Contacteur de démarrage
- 244** Sonde de température d'eau
- 247** Témoin au tableau de bord
- 257** Boîtier de préchauffage
- 260** Boîtier fusibles
- 404** Surcaleur d'avance
- 597** Boîtier fusibles moteur
- 892** Electrovanne
- 893** Brûleur

AFFECTATIONS DES VOIES CALCULATEUR

- 1** Information sonde température d'eau
- 2** + 12 volts + AVC
- 3** Commande témoin préchauffage
- 4** + 12 volts APC
- 5** Non utilisé
- 6** Masse
- 7** Information démarreur
- 8** Commande brûleur et électrovanne
- 9** Commande surcaleur d'avance

SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL



CONTROLE DU FONCTIONNEMENT

Préliminaire : si le témoin de préchauffage clignote après les quelques secondes d'allumage fixe lié à la phase de préchauffage, rechercher un défaut du circuit de la sonde de température d'eau moteur (connecteur blanc).

	Fonction / organe à vérifier	Actions / conditions de test	Effet / valeurs de contrôle	Opérations de retouche
1	Fonctionnement du témoin de préchauffage.	Mise du contact.	Allumage fixe du témoin pendant 2 secondes minimum.	Contrôler sur le support du boîtier de commande, la présence de la masse en voie 6 et du +APC en voie 4 (fusible 20 A "arrêt moteur" sur Boîtier Fusibles Relais). Assurer la continuité entre la voie 3 du support du boîtier et le témoin. Vérifier l'état de l'ampoule.
2	Circuit de l'électrovanne et du brûleur de gazole. - Prise en compte du défaut de sonde de température.	Coupure du contact. - Déconnexion de la sonde de température d'eau moteur (connecteur blanc). - Mise du contact. (La tension sur l'électrovanne et le brûleur de gazole doit être contrôlée dans les 40 secondes suite à la mise du contact).	Allumage fixe du témoin pendant 2 secondes minimum puis allumage clignotant pendant environ 25 secondes . Vérifier la présence de +Bat sur l'électrovanne et le brûleur de gazole ainsi que l'absence de tension sur le surcaleur (KSB).	Assurer la continuité entre la voie 8 du support du boîtier et l'électrovanne et le brûleur de gazole. Assurer la présence de +AVC en voie 2 du support du boîtier (fusible 70 A dans boîtier interconnexion moteur).
3	Circuit "information démarrage moteur".	Coupure du contact. - Mise du contact. - Attente d'au moins 5 secondes suite au déclenchement de la phase de clignotement. - Essai de démarrage du moteur.	Le clignotement doit s'interrompre dès la mise en action du démarreur.	Assurer la continuité entre la voie 7 du support du boîtier et la position "démarreur" du contacteur de démarrage.

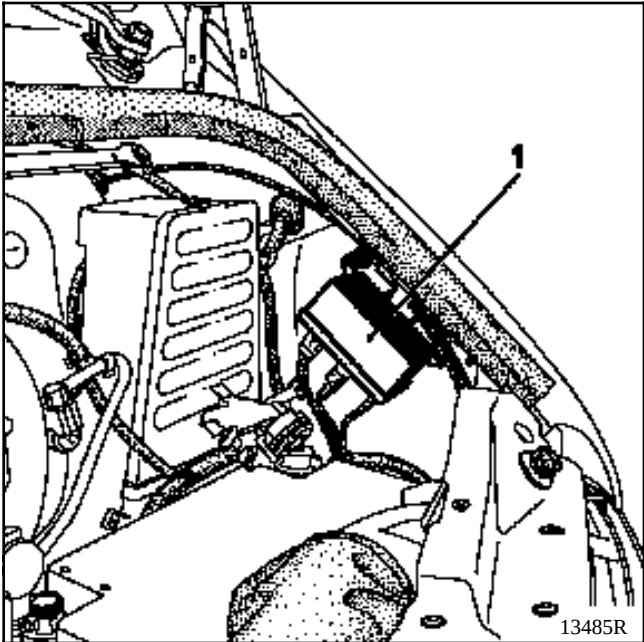
	Fonction / organe à vérifier	Actions / conditions de test	Effet / valeurs de contrôle	Opérations de retouche
4	Retour au fonctionnement normal du témoin de préchauffage.	Coupure du contact. - Reconnexion de la sonde de température d'eau moteur. - Mise du contact.	Allumage fixe du témoin pendant 2 secondes minimum.	Voir point n° 1.
5	Circuit du surcaleur (KSB)	Démarrage moteur. - Attente si nécessaire de l'élévation de la température d'eau moteur au-dessus de 6°C .	Vérifier la présence de +Bat sur le surcaleur (fonction surcalage annulée).	Assurer la continuité entre la voie 9 du support du boîtier et le surcaleur.

Contrôles complémentaires

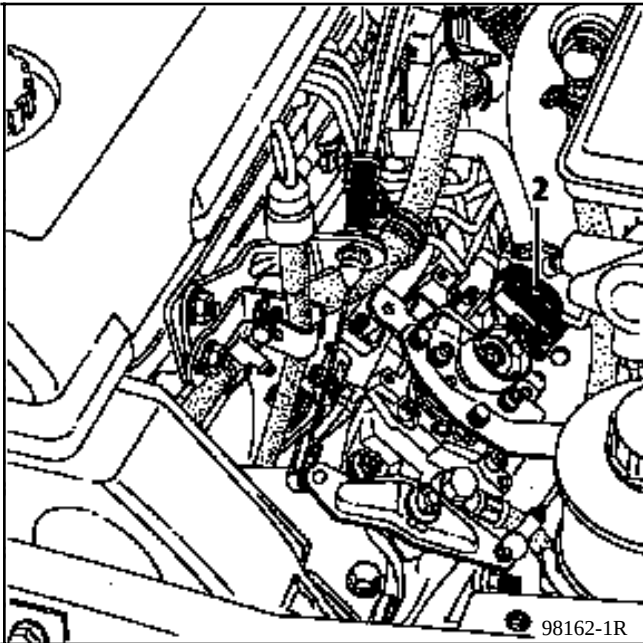
- Résistance du filament du brûleur de gazole : **R = environ 0,2 ohms.**
- Résistance de l'électrovanne de gazole : **R = 8 ± 1 ohms.**
- Résistance du surcaleur : **R = 6 ± 1 ohms.**

IMPLANTATION

Boîtier de pré-postchauffage (1)

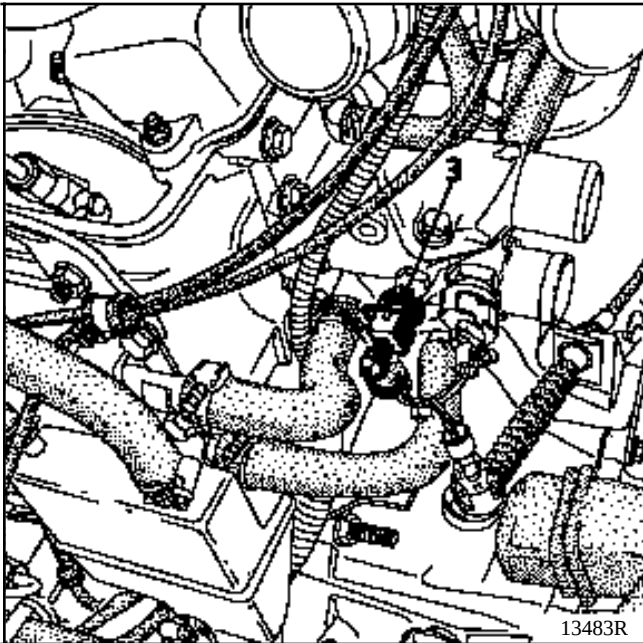


Microcontact de postchauffage (2)



Le microcontact (2) de postchauffage est fixé sur la pompe.

Capteur de température d'eau (3)



CARACTERISTIQUES

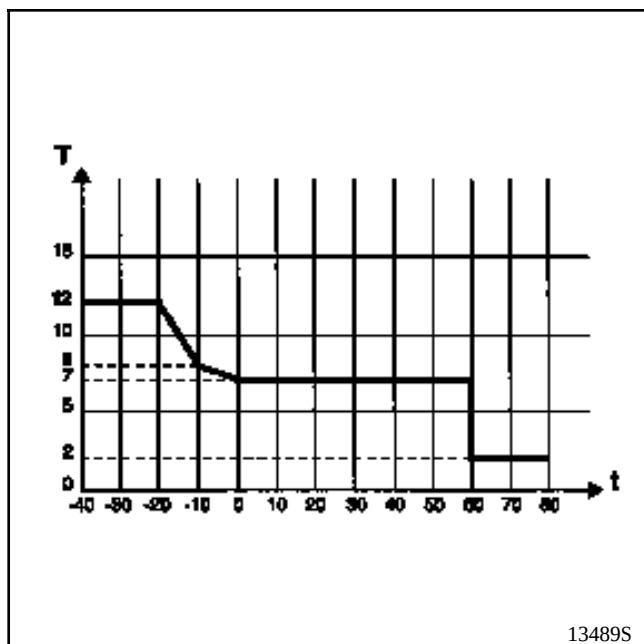
Température en °C (± 1°)	0	20	40	80	90
Capteur de température d'air	7 470	3 060	1 315	300	210
Type CTN	à	à	à	à	à
Résistance en Ohms	11 970	4 045	1 600	370	270

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU GAZ PRE-POSTCHAUFFAGE

1. A la mise du contact "préchauffage"

a) Préchauffage variable

Le temps d'allumage du voyant et d'alimentation des bougies est fonction de la température d'eau.



Si le capteur de température d'eau est défectueux, les bougies sont alimentées systématiquement pendant **12 secondes**.

b) Préchauffage fixe

Après extinction du voyant de préchauffage (préchauffage variable), les bougies restent alimentées **8 secondes**.

2. Démarrage

Sous l'action du démarreur, les bougies restent alimentées.

3. Moteur tournant "postchauffage"

Le postchauffage se décompose en deux phases :

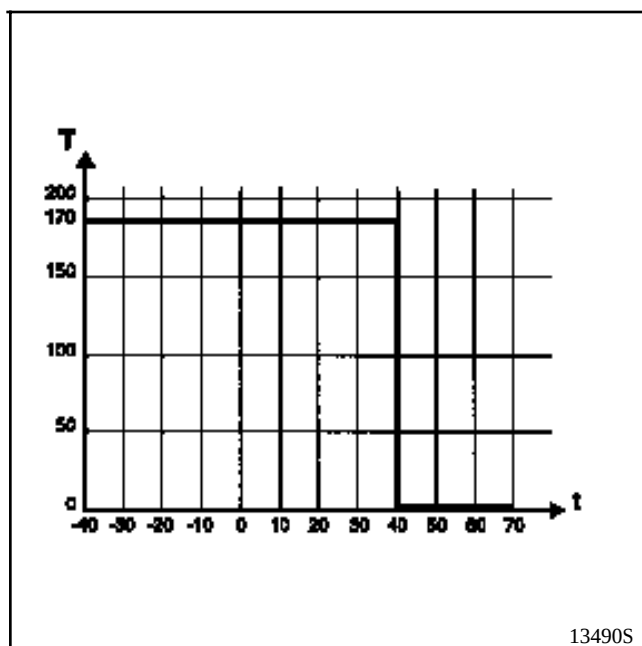
a) Postchauffage fixe

Après démarrage, les bougies sont alimentées pendant **10 secondes**.

b) Postchauffage variable

Le postchauffage variable débute à la fin du postchauffage fixe.

Dans cette phase, les bougies sont alimentées en fonction de la température d'eau.



Si le capteur de température d'eau est défectueux, les bougies sont alimentées systématiquement pendant **170 secondes**.

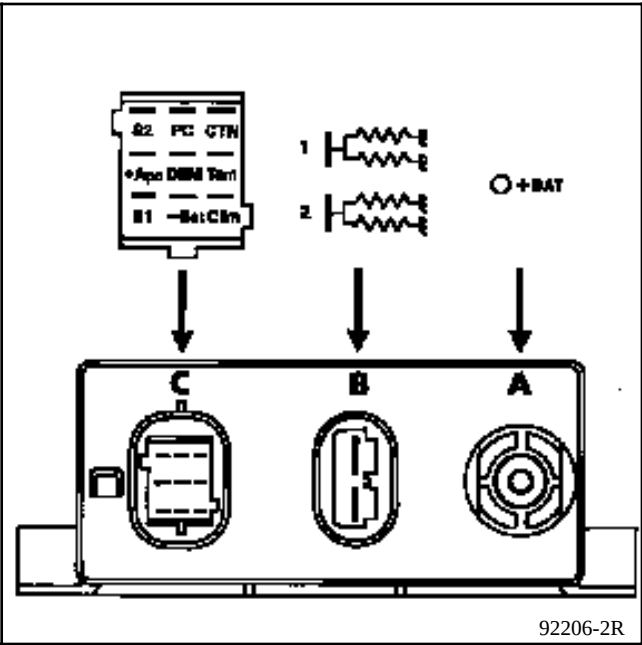
Le postchauffage variable peut être interrompu :

- définitivement lorsque la température d'eau est $> 40^{\circ}\text{C}$,
- momentanément lorsque le boîtier reçoit l'information pleine charge (ouverture du microcontact de postchauffage) pendant plus de **3 secondes** ; la fonction est rétablie sur retour ralenti ou faible charge (fermeture du microcontact).

LEGENDE DU SCHEMA

- 62 Microcontact de postchauffage
- 104 Contacteur de démarrage
- 244 Sonde température d'eau
- 247 Tableau de bord
- 257 Boîtier préchauffage
- 260 Boîtier fusibles
- 404 KSB
- 597 Boîtier fusibles moteur
- 632 Bougies préchauffage 1 et 3
- 633 Bougies préchauffage 2 et 4

IDENTIFICATION DES CONNECTEURS



Connecteur (A)

+ Bat Alimentation + AVC

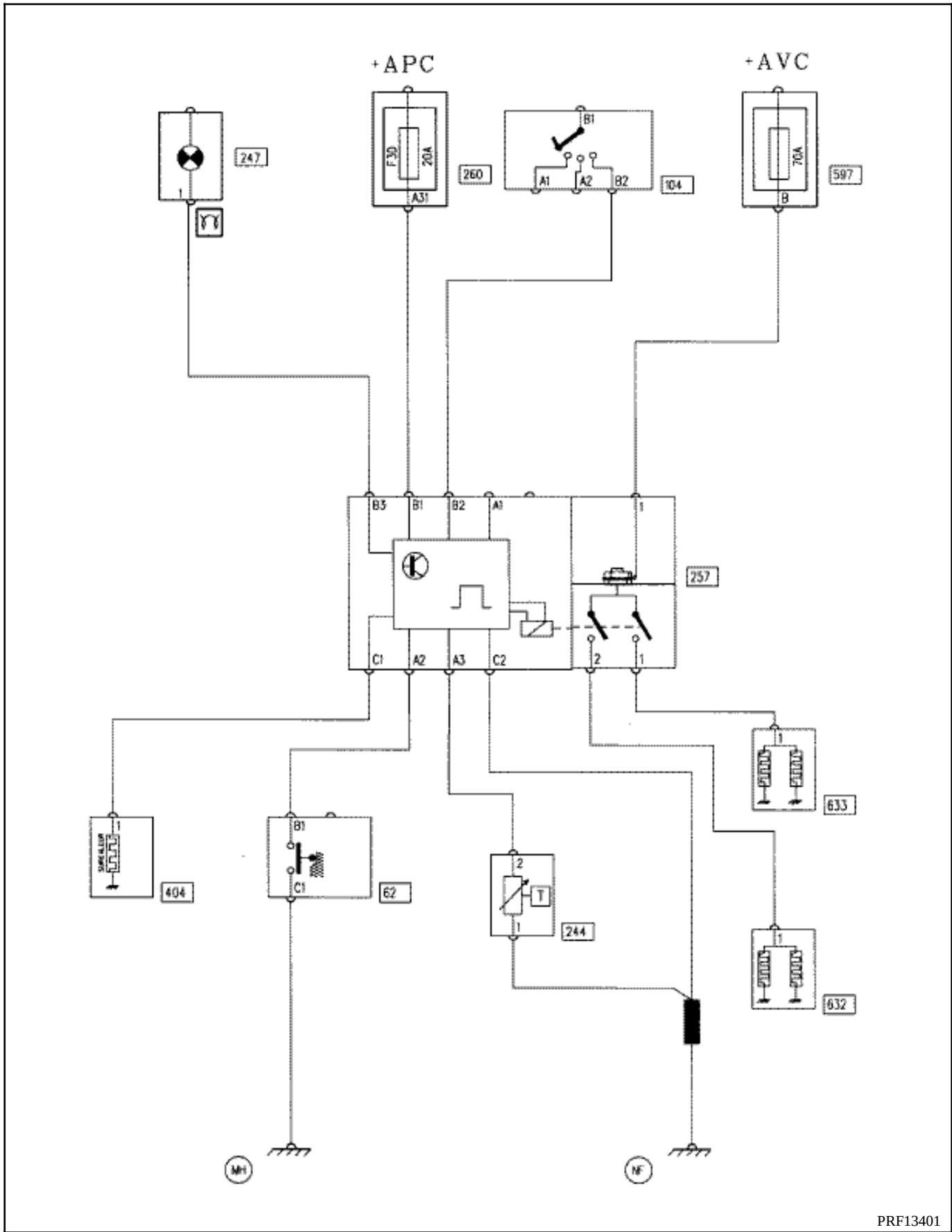
Connecteur (B)

- 1 Alimentation des bougies 1 et 3
- 2 Alimentation des bougies 2 et 4

Connecteur (C)

- A1 / S2 Commande électrovanne de dépendance de charge
- A2 / PC Information microcontact sur levier de charge
- A3 / CTN Information température d'eau par sonde de type CTN
- B1/+APC Alimentation +APC
- B2 / DEM Information démarreur
- B3 / Tem Commande (par la masse) du témoin de préchauffage
- C1 / S1 Non affecté
- C2 / -Bat Masse
- C3 / Clim Commande électrovanne de ralenti accéléré

SCHEMA ELECTRIQUE



CONTROLE DU FONCTIONNEMENT

	Fonction / organe à vérifier	Actions / conditions de test	Effet / valeurs de contrôle	Opérations de retouche
1	Fonctionnement du témoin de préchauffage.	Mise du contact.	Allumage fixe du témoin pendant 2 secondes minimum.	Contrôler sur le connecteur 9 voies du boîtier de pré-postchauffage, la présence de la masse en voie C2 et du +APC en voie B1 (fusible 20 A "arrêt moteur" sur Boîtier Fusibles Relais). Contrôler la présence de +AVC sur la borne de puissance du boîtier (fusible 70 A dans boîtier interconnexion moteur). Assurer la continuité entre la voie B3 du 9 voies et le témoin. Vérifier l'état de l'ampoule.
2	Circuit des bougies de préchauffage. - Circuit du surcaleur. - Prise en compte du défaut de sonde de température.	Coupure du contact. - Déconnexion de la sonde de température d'eau moteur (connecteur blanc). - Mise du contact. (La tension sur les bougies doit être contrôlée dans les 20 secondes suite à la mise du contact).	Allumage fixe du témoin pendant 12 secondes . Vérifier la présence de +Bat sur les bougies ainsi que sur le surcaleur (KSB).	Assurer la continuité entre les voies 1 et 2 du connecteur 2 voies d'alimentation des bougies et les bougies (voie 1 : cylindres 2 et 4 ; voie 2 : cylindres 1 et 3). Assurer la continuité entre la voie C1 et le surcaleur. Contrôler éventuellement le circuit de la sonde de température d'eau.
3	Circuit "information démarrage moteur". - Circuit microcontact de postchauffage (continuité).	Coupure du contact. - Mise du contact. - Attente d'au moins 20 secondes (préchauffage). - Essai de démarrage du moteur.	Vérifier la présence de +Bat sur les bougies (postchauffage de 3 minutes).	S'il n'y a pas de postchauffage, assurer la continuité entre la voie B2 du connecteur 9 voies et la position "démarrateur" du contact de démarrage. Si le +Bat n'est présent que 10 secondes , contrôler la continuité du circuit du microcontact de postchauffage.

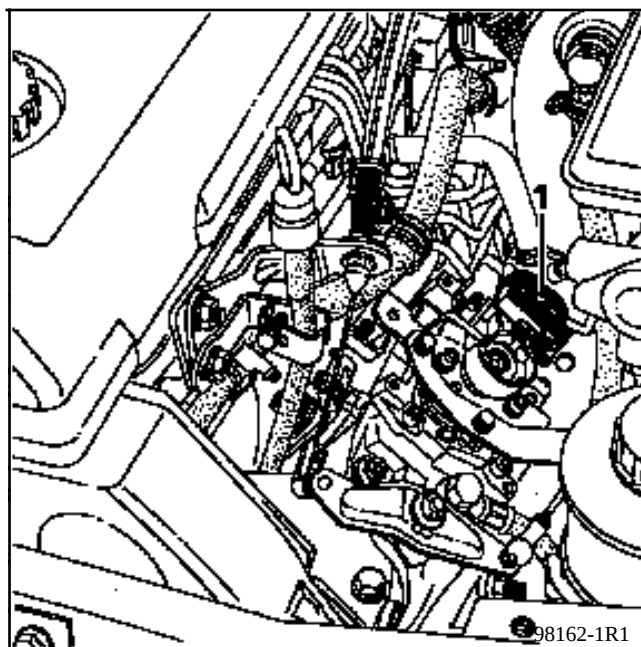
	Fonction / organe à vérifier	Actions / conditions de test	Effet / valeurs de contrôle	Opérations de retouche
4	Circuit microcontact de postchauffage (isolement masse). - Prise en compte de l'information "position levier de pompe".	Coupure du contact. - Mise du contact. - Attente fin préchauffage (20 secondes) . - Essai de démarrage du moteur. - Déconnexion du microcontact de postchauffage.	Vérifier la présence de +Bat sur les bougies avant déconnexion puis l'absence de tension après 3 secondes de déconnexion.	Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la voie B du connecteur du microcontact et la voie A2 du connecteur 9 voies du boîtier.
5	Retour au fonctionnement normal du témoin de préchauffage.	Coupure du contact. - Reconnexion de la sonde de température d'eau moteur et du microcontact. - Mise du contact.	Allumage fixe du témoin pendant 2 secondes minimum.	Voir point n° 1.

Contrôles complémentaires

- Résistance du surcaleur : **R = 6 ± 1 ohms.**
- Fonctionnement du contact du microcontact de postchauffage : S'assurer que le contact s'ouvre en actionnant le levier de pompe.

**CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONC-
TION DU PARE-BRISE ELECTRIQUE DEGIVRANT OU
DU CONDITIONNEMENT D'AIR**

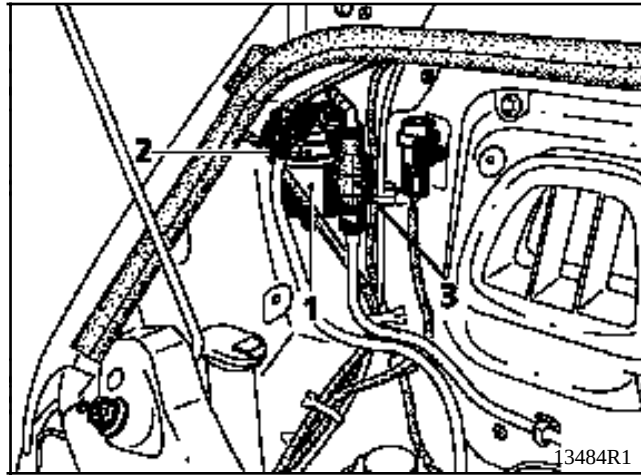
Si le pare-brise électrique dégivrant est sélectionné ou si le compresseur de conditionnement d'air est **embrayé**, alors le poumon de ralenti accéléré est activé. Le régime de ralenti est porté à **875 tr/min.**

IMPLANTATION**DEPOSE**

Pour le déposer, dévisser ses deux vis de fixation.

Le microcontact (1) n'est pas réglable.

IMPLANTATION



- 1 Filtre à combustible
- 2 Réchauffeur électrique (résistance **1,2 Ω**)
- 3 Poire d'amorçage à main

Le réchauffeur électrique de gazole et le thermostat sont intégrés à la tête du filtre.

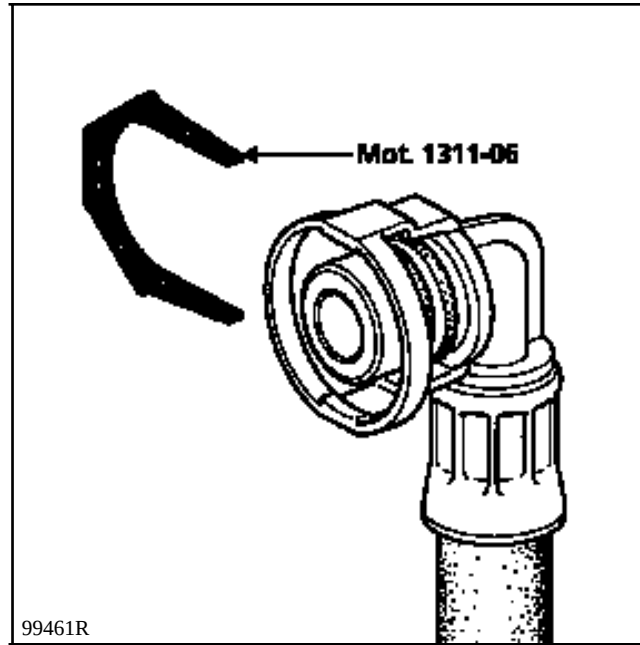
Température de fonctionnement

Le réchauffage est en action si la température de gazole est inférieure à **2°C**, l'alimentation est coupée si la température est supérieure à **20°C**.

DEMONTAGE - REMONTAGE (Particularités)

Pour la dépose de l'ensemble bloc filtrant, il est nécessaire d'utiliser l'outil **Mot. 1311-06** pour retirer les raccords rapides.

Pour la repose, monter les raccords rapides à la main et s'assurer du bon encliquetage des raccords (présence de deux joints toriques d'étanchéité).



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 909-02	Clé de 12 pans pour dépose fixation pompe injection
Mot. 1383	Clé pour la dépose tube haute pression

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation pompe	2,5

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

Débrancher la batterie.

Déposer :

- la protection sous moteur,
- le filtre à air,
- l'insonorisant sur le moteur,
- les tuyaux haute pression (utiliser l'outil **Mot. 1383**).

Débrancher électriquement le surcaleur d'avance.

Débrancher le stop électrique ou l'électrovanne codée.

Déposer :

- le décanteur d'huile,
- la patte fixant le câblage (fixé sur le moteur derrière la pompe).

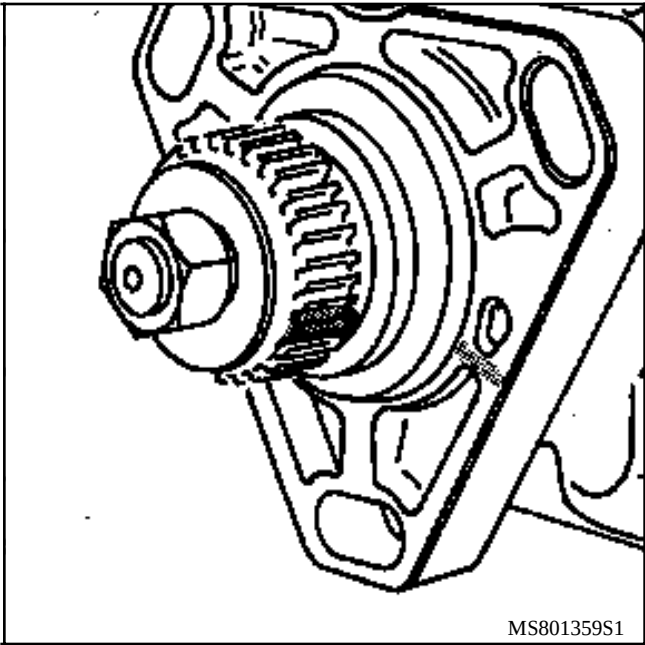
Débrancher :

- les tuyaux d'arrivée et de retour gazole,
- le câble d'accélérateur,
- le tuyau de retour de gazole venant des injecteurs.

- Pour le moteur **S9W**, débrancher :
 - sur la pompe, le tuyau allant au correcteur de suralimentation,
 - le tuyau de gazole allant à l'électrovanne de **FLAMSTART**.

- Pour le moteur **S8U** :
 - débrancher le connecteur du microcontact de postchauffage,
 - déposer la pompe à vide,

- Tous types moteurs, déposer :
 - les trois écrous fixant la pompe (utiliser pour dévisser l'écrou inférieur, l'outil **Mot. 909-02**), puis l'extraire,
 - le moyeu à l'aide d'un extracteur (couple de serrage **5 daN.m**), récupérer la clavette (il existe deux types de moyeux, un court et un long).



MS801359S1

REPOSE

Remettre la pompe en place.

Effectuer le calage de la pompe (voir chapitre 13 "**Pompe calage**").

Pour la repose, pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot. 856	Support comparateur	
Mot. 909-02	Clé de 12 pans pour dépose fixation pompe injection	
Mot. 997	Douille pour la dépose porte-injecteurs	
Mot. 1054	Pige de PMH	
Mot. 1383	Clé pour la dépose tube haute pression	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation pompe	2,5



ATTENTION : lors du contrôle ou du calage, le moteur ne doit être tourné que dans son sens de rotation (si durant la procédure, vous le faites tourner dans le sens inverse, reprenez la procédure à zéro).

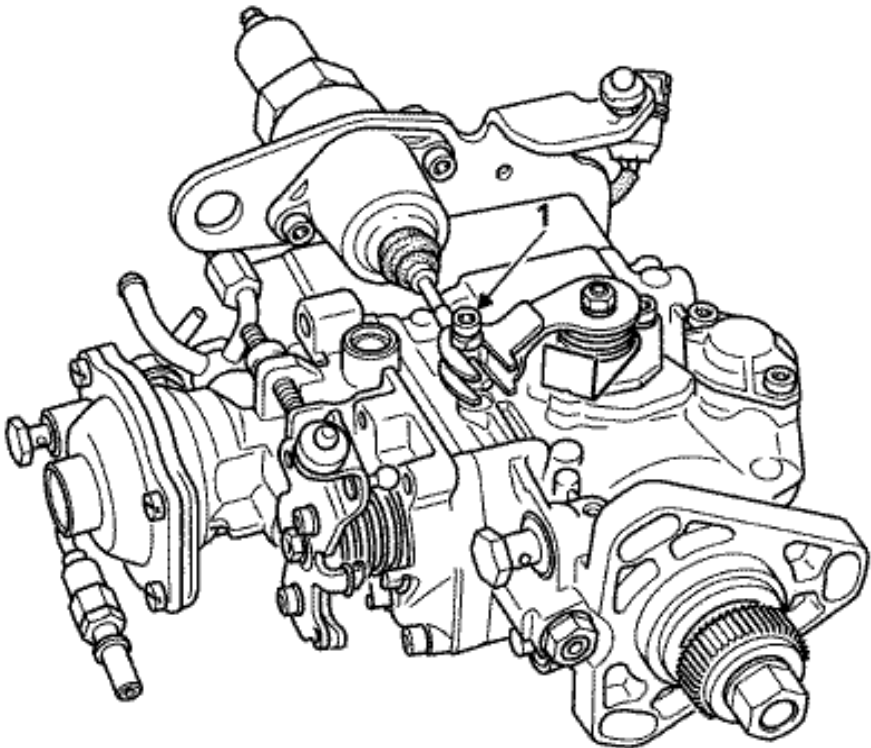
OPERATION A REALISER AVANT LE CONTROLE OU LE CALAGE

Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

Déposer :

- le filtre à air,
- l'insonorisateur sur le moteur,
- les tuyaux haute pression,
- la protection sous moteur,
- le décanteur d'huile.

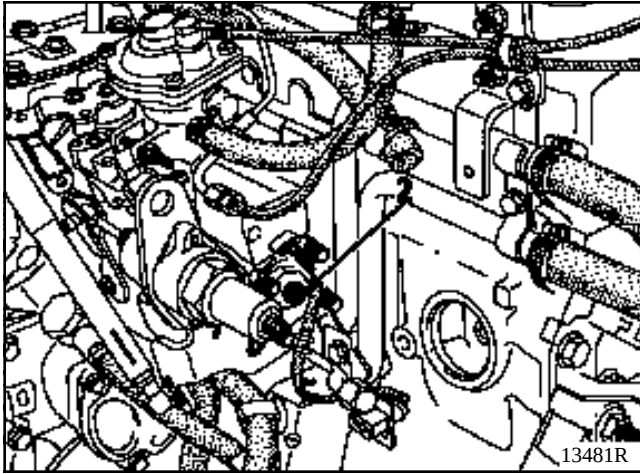
Désaccoupler la liaison surcaleur d'avance/levier d'avance (desserrer la vis (1)).



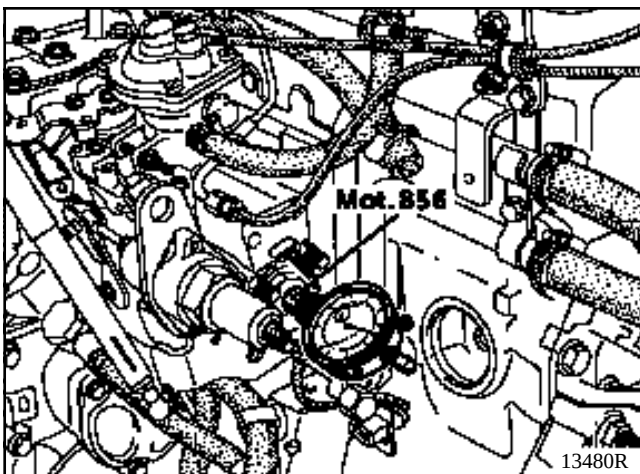
13478R1

CONTROLE DU CALAGE

Visser à la place du bouchon (2), le support comparateur **Mot. 856**.



Fixer le comparateur sur le support comparateur.

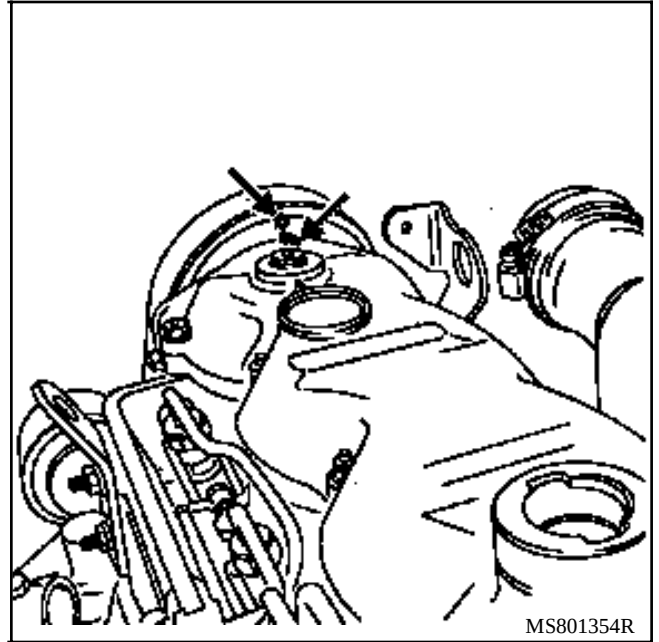


Faire deux tours moteur dans le sens de rotation de celui-ci.

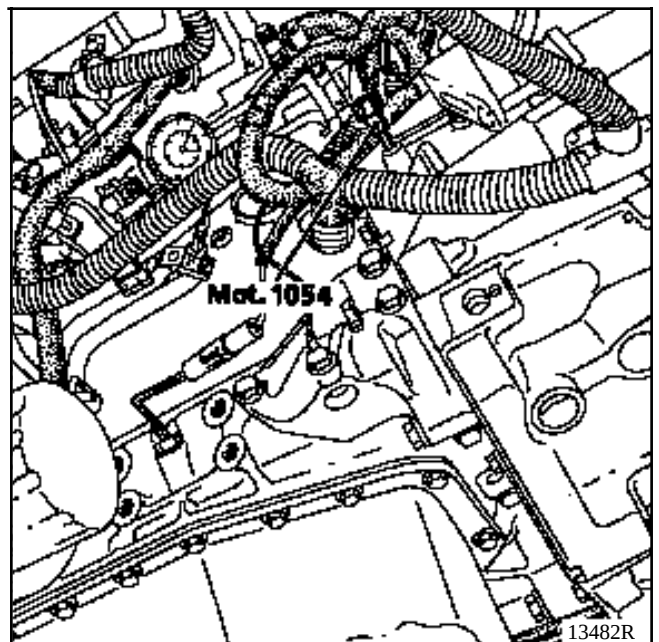
Etalonner le comparateur sur le **PMB** du piston de la pompe d'injection.

Piger le moteur avec l'outil **Mot. 1054**, pour cela :

- faire tourner le moteur dans le sens de rotation (sens horaire du côté distribution),
- visualiser sur la poulie d'arbre à cames, l'apparition du repère,
- arrêter de faire tourner le moteur une demi-tour avant que les deux repères ne s'alignent.



Mettre en place la pige **Mot. 1054**.



Maintenir une pression sur la pige **Mot. 1054**.

Faire tourner le moteur lentement jusqu'à pénétration de la pige dans l'encoche du volant moteur.

Contrôler la levée du piston de pompe lue au comparateur.

La valeur doit être de :

- **$1,1 \pm 0,02$ mm** pour le moteur **S9W 702**,
- **$0,97 \pm 0,02$ mm** pour le moteur **S8U 770**.

Si la valeur n'est pas correcte, corriger le calage (voir ci-après).

REGLAGE DU CALAGE DES POMPES D'INJECTION

Desserrer les trois vis fixant la pompe.

Mettre en place le comparateur si cela n'a pas été fait.

Faire deux tours moteur dans le sens de rotation de celui-ci.

Etalonner le comparateur sur le **PMB** du piston de la pompe d'injection.

Tourner la pompe vers le moteur de façon à mettre en butée les trous oblongs sur les vis, ceci est fait pour pouvoir utiliser l'intégralité de la plage de calage.

Piger le moteur avec l'outil **Mot. 1054** (méthode décrite ci-avant dans la partie "**Contrôle du calage de pompe**").

Tourner la pompe de façon à lire sur le comparateur la valeur de calage :

- **$1,1 \pm 0,02$ mm** pour le moteur **S9W 702**,
- **$0,97 \pm 0,02$ mm** pour le moteur **S8U 770**.

ATTENTION : si en tournant la pompe, vous dépassez la valeur de calage, remettez les trous oblongs de la pompe en appui sur les vis, puis recommencez le calage.

Serrer les vis de fixation de la pompe.

Déposer la pige **Mot. 1054**.

Effectuer un contrôle du calage.

Effectuer les autres opérations de repose dans le sens inverse de la dépose.

Ne pas oublier de remettre en action le **KSB** (voir chapitre "**Suravance à froid**").

REGLAGE DU KSB

Moteur froid

Vérifier la cote (X).

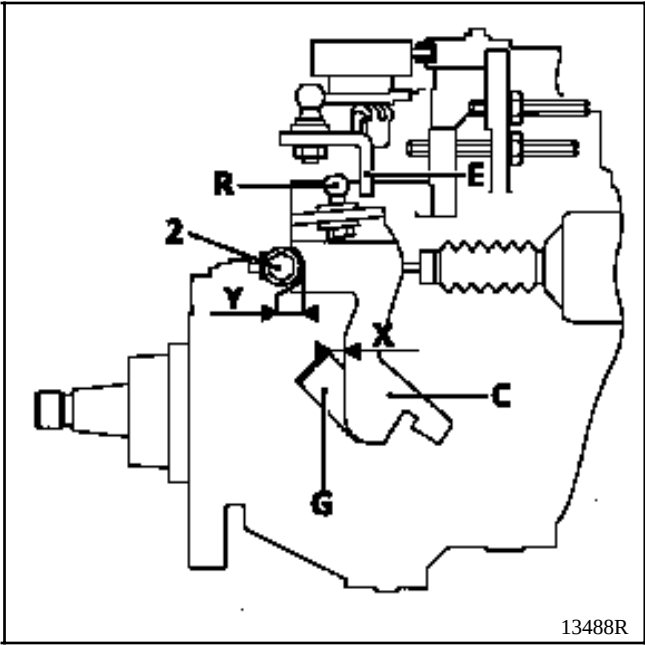
Mettre une cale (Z) entre la vis de ralenti (B) et le levier de charge (E).

Desserrer la rotule (R) et amener la rotule en contact avec le levier de charge (E) puis serrer la rotule.

Moteur chaud

Vérifier :

- que le levier (C) est en appui sur la butée (G),
- qu'il y ait un jeu (Y) de **1 à 3 mm** entre le levier (C) et le serre-câbles (2).



Les cotes (X) et (Z) sont fonction de la température du **KSB**.

Température KSB (en °C)	Cote (X) (en mm)	Cote (Z) (en mm)
18	6,5	5,5
22	5,9	4,5
25	5,5	3,7
30	4,75	2,5
35	4	1,2
40	3,25	0

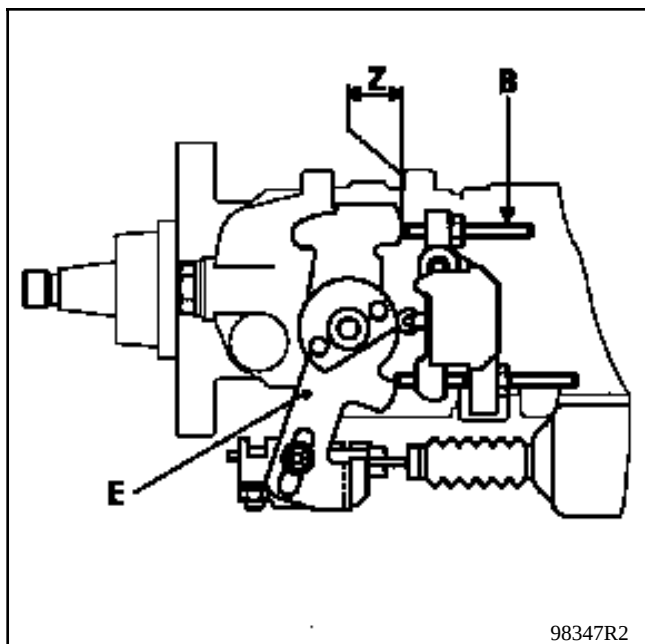
REGLAGE DU RALENTI (version sans CA)

Régler auparavant le **KSB**.

Faire chauffer le moteur.

Contrôler le régime de ralenti **800 ± 25 tr/min.**

Si réglage nécessaire, desserrer le contre-écrou, ajuster le régime moteur en agissant sur la vis (B) et resserrer le contre-écrou. Le levier (E) doit être en appui sur la vis (B).



98347R2

CONTROLE DES RALENTIS (version CA)

Régler auparavant le **KSB**.

Moteur chaud.

A Contrôle du ralenti

Vérifier si le régime est à **800 ± 25 tr/min.**

REMARQUE : si le régime n'est pas correct, un réglage complet est nécessaire (voir E).

B Contrôle du résiduel

Si le ralenti est à **800 ± 25 tr/min.**, vérifier le débit du résiduel. Pour cela, il faut placer une cale de **2 mm** entre la vis butée (2) et le levier de charge (accélérateur) (6). Le régime doit augmenter de **70 ± 30 tr/min.**

Si l'augmentation de régime est supérieure à **100 tr/min.**, un réglage complet est nécessaire (voir méthode "E").

Si l'augmentation de régime est inférieure à **40 tr/min.**, le réglage (voir méthode "E", "d") est seulement nécessaire.

C Contrôle du ralenti accéléré

Mettre le levier (4) en appui sur la butée (5).

Vérifier que le régime de ralenti accéléré est **875 ± 25 tr/min.**, sinon réaliser le réglage suivant la méthode "F".

D Contrôle de la position du serre-câbles de ralenti accéléré

Vérifier que le câble et le serre-câbles sont bien en place.

Maintenir le câble tendu, le levier (4) en position de repos (sur ralenti).

Vérifier que le serre-câbles (1) est à une distance **$X > 1$ mm** du levier (4) (levier (4) en butée sur la vis (3)), si ce n'est pas le cas, procéder au réglage suivant la méthode "G".

REGLAGES DES RALENTIS (version CA)

Régler auparavant le **KSB**.

Moteur chaud.

E Réglage du ralenti et du résiduel

a Desserrer le contre-écrou de la vis (2) et agir suffisamment sur la vis (2) jusqu'à ce que le régime de ralenti s'arrête de chuter, puis desserrer celle-ci de deux tours en plus (vérifier que le serre-câbles n'empêche pas le déplacement du levier (4)).

b Régler le régime du ralenti à **800 tr/min.**, desserrer le contre-écrou de la vis (3) et agir sur la vis (3) pour obtenir un régime de **800 tr/min.**

c Placer une cale de **2 mm** entre la vis butée (2) et le levier charge (accélérateur) (6) (cote Y).

REMARQUE : après avoir placé la cale, le régime de ralenti ne doit pas augmenter, sinon refaire les opérations (méthodes "**a**" et "**b**") en desserrant plus la vis (2).

d Serrer la vis (2) jusqu'à obtenir une augmentation de régime de **70 ± 30 tr/min.**, serrer le contre-écrou de la vis (2). Retirer la cale de **2 mm** et vérifier si vous retrouvez votre régime de ralenti initial.

Accélérer une ou deux fois franchement et laisser revenir votre moteur au ralenti.

Vérifier si vous retrouvez votre régime de ralenti après ces accélérations à vide. Revérifier le régime ralenti + **70 tr/min.** avec une cale de **2 mm**. Si ces deux opérations ne sont pas satisfaisantes, refaire le réglage (méthode "**c**").

F Réglage du ralenti accéléré

Mettre en appui sur la vis butée (5) le levier (4).

Desserrer le contre-écrou de la vis (5) puis agir sur la vis (5) jusqu'à obtenir un régime de **875 ± 25 tr/min.**

Relâcher le levier (4).

Serrer le contre-écrou de la vis (5).

Vérifier le régime de ralenti accéléré.

Si le régime de ralenti accéléré est hors tolérance, refaire l'opération.

G Réglage de la position du serre-câbles de ralenti accéléré

Ce réglage doit être fait dans les mêmes conditions de réglage moteur (moteur chaud).

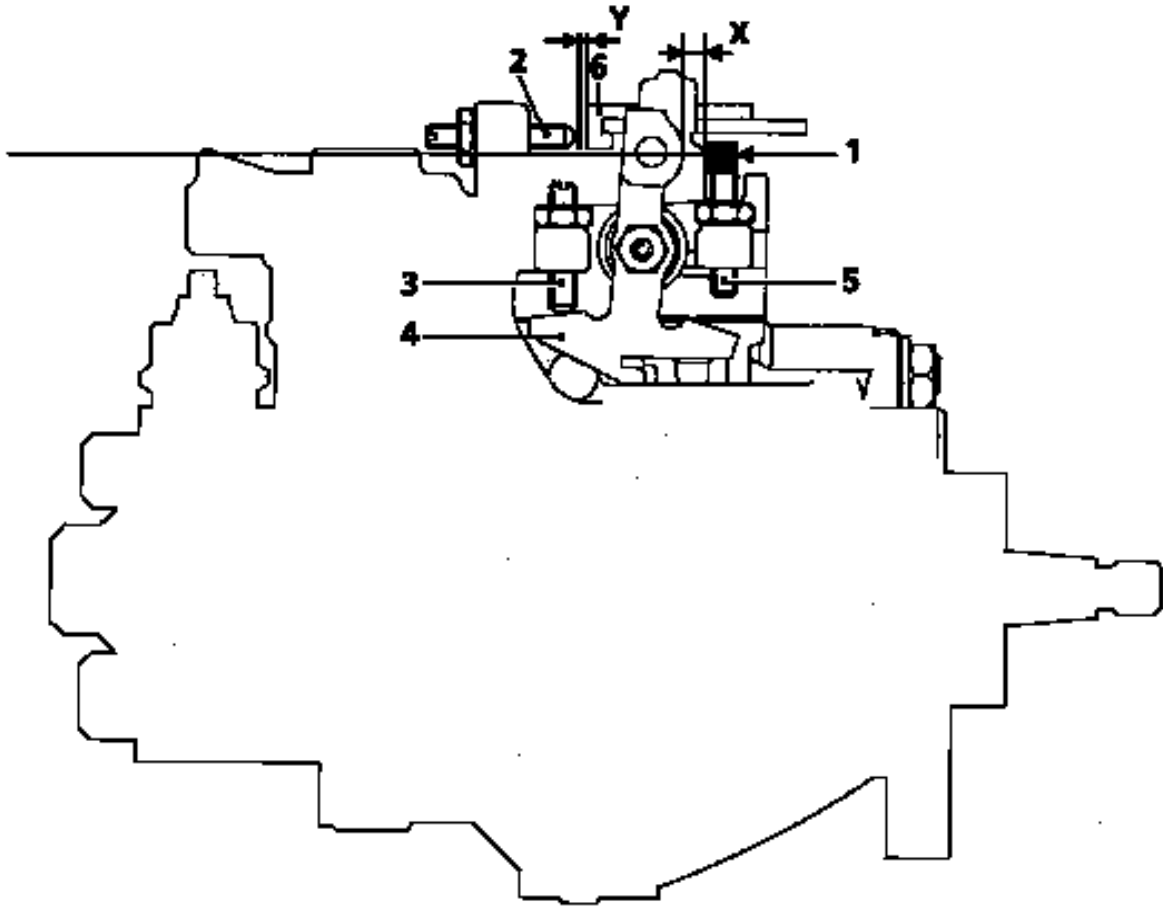
Maintenir le câble tendu.

Desserrer le serre-câbles (1). Vérifier que le levier (4) est en butée sur la vis (3) (véhicule au ralenti).

Positionner le serre-câbles de **1 à 3 mm** du levier (4).

Resserrer le serre-câbles.

NOTA : faire le réglage de l'amortisseur d'accélération puis contrôler à nouveau le réglage du **KSB**.



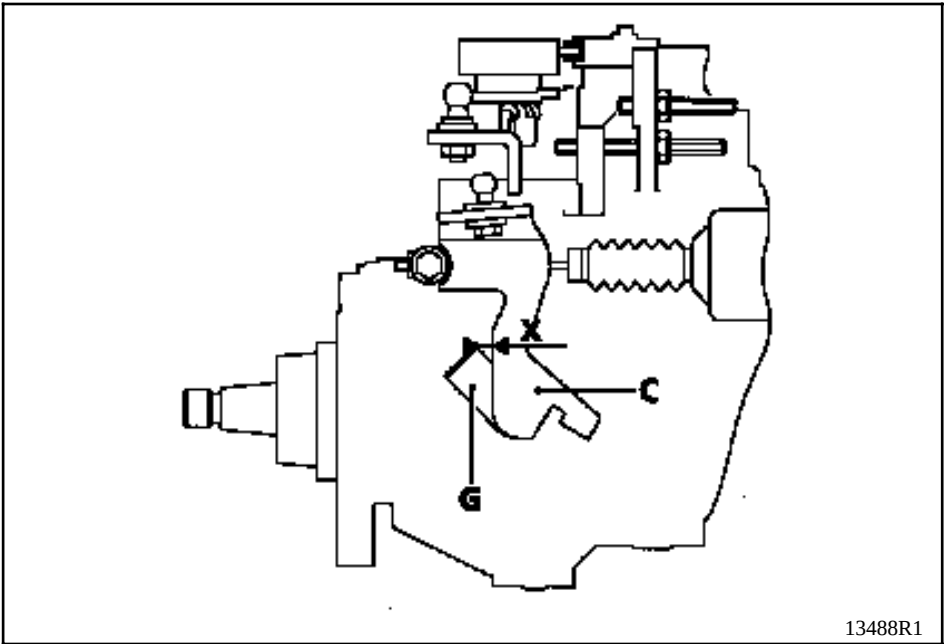
98154R1

1 Serre-câbles

REGLAGE DU KSB

Moteur froid

Vérifier la cote (X) (vous pouvez vérifier cette cote avec un foret).



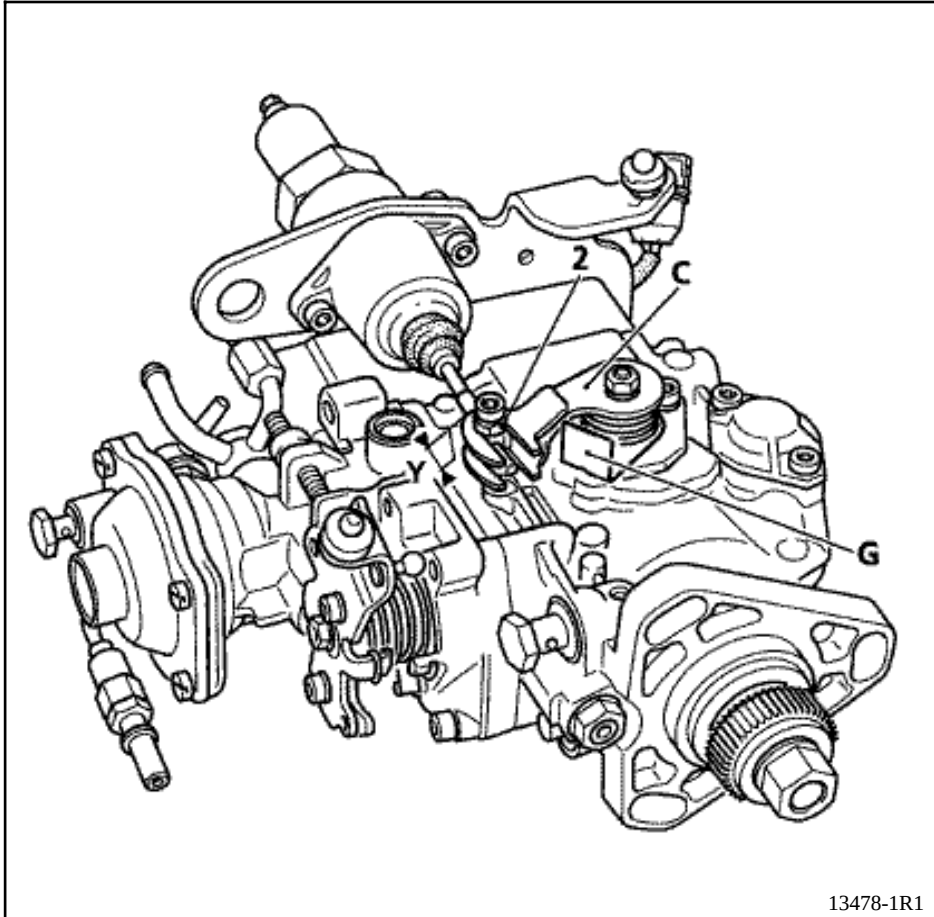
La cote (X) est fonction de la température du KSB.

Température KSB (en °C)	Cote (X) (en mm)
18	6,5
22	5,9
25	5,5
30	4,75
35	4
40	3,25

Moteur chaud

Vérifier :

- que le levier (C) est en appui sur la butée (G),
- qu'il y ait un jeu (Y) de **1 à 3 mm** entre le levier (C) et le serre-câbles (2).

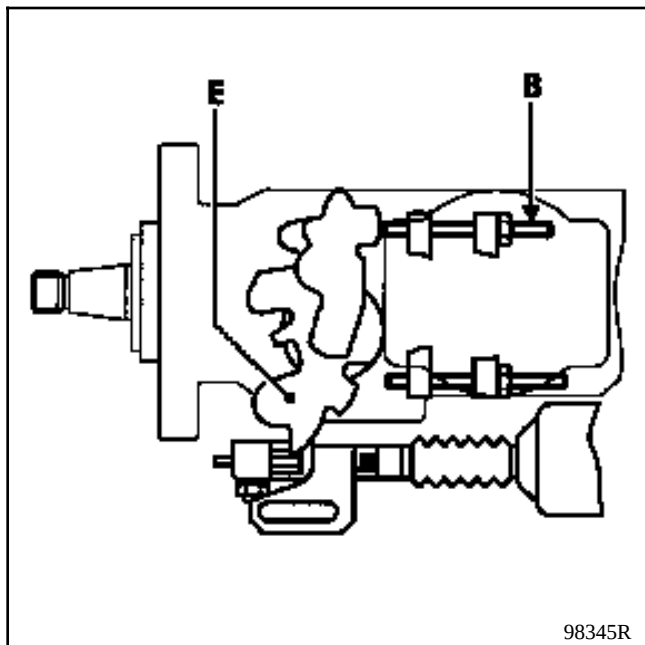


13478-1R1

REGLAGE DU RALENTI (version sans CA)

Moteur chaud

Vérifier que le levier (E) est en appui sur la vis (B).
Après avoir desserré le contre-écrou, agir sur la vis (B) pour obtenir un régime de 800 ± 25 tr/min.



CONTROLE DES RALENTIS (version CA)

Régler auparavant le **KSB**.

Moteur chaud.

A Contrôle du ralenti

Vérifier si le régime est à 800 ± 25 tr/min.

REMARQUE : si le régime n'est pas correct, un réglage complet est nécessaire (voir méthode "E").

B Contrôle du résiduel

Si le ralenti est à 800 ± 25 tr/min., vérifier le débit du résiduel. Pour cela, il faut placer une cale de **2 mm** entre la vis butée (2) et le levier de charge (accélérateur) (6). Le régime doit augmenter de 330 ± 30 tr/min.

Si l'augmentation de régime est supérieure à **360 tr/min.**, un réglage complet est nécessaire (voir méthode "E").

Si l'augmentation de régime est inférieure à **300 tr/min.**, le réglage (méthode "E", "d") est seulement nécessaire.

C Contrôle du ralenti accéléré

Mettre le levier (4) en appui sur la butée (5).

Vérifier que le régime de ralenti accéléré est de 875 ± 25 tr/min., sinon réaliser le réglage suivant la méthode "F".

D Contrôle de la position du serre-câbles de ralenti accéléré

Vérifier que le câble et le serre-câbles sont bien en place.

Maintenir le câble tendu, le levier (4) en position de repos (sur ralenti).

Vérifier que le serre-câbles (1) est à une distance **X > 1 mm** du levier (4) (levier (4) en butée sur la vis (3)), si ce n'est pas le cas, procéder au réglage suivant la méthode "G".

REGLAGES DES RALENTIS (version CA)

Régler auparavant le **KSB**.

Moteur chaud.

E Réglage du ralenti et du résiduel

a Desserrer le contre-écrou de la vis (2) et agir suffisamment sur la vis (2) jusqu'à ce que le régime de ralenti s'arrête de chuter, puis desserrer celle-ci de deux tours en plus (vérifier que le serre-câbles n'empêche pas le déplacement du levier (4)).

b Régler le régime du ralenti à **800 tr/min.**, desserrer le contre-écrou de la vis (3) et agir sur la vis (3) pour obtenir un régime de **800 tr/min.**

c Placer une cale de **2 mm** entre la vis butée (2) et le levier charge (accélérateur) (6) (cote Y).

REMARQUE : après avoir placé la cale, le régime de ralenti ne doit pas augmenter, sinon refaire les opérations (méthodes "**a**" et "**b**") en desserrant plus la vis (2).

d Serrer la vis (2) jusqu'à obtenir une augmentation de régime de **330 ± 30 tr/min.**, serrer le contre-écrou de la vis (2). Retirer la cale de **2 mm** et vérifier si vous retrouvez votre régime de ralenti initial.

Accélérer une ou deux fois franchement et laisser revenir votre moteur au ralenti.

Vérifier si vous retrouvez votre régime de ralenti après ces accélérations à vide. Revérifier le régime ralenti + **330 tr/min.** avec une cale de **2 mm**. Si ces deux opérations ne sont pas satisfaisantes, refaire le réglage (méthode "**c**").

F Réglage du ralenti accéléré

Mettre en appui sur la vis butée (5) le levier (4).

Desserrer le contre-écrou de la vis (5) puis agir sur la vis (5) jusqu'à obtenir un régime de **875 ± 25 tr/min.**

Relâcher le levier (4).

Serrer le contre-écrou de la vis (5).

Vérifier le régime de ralenti accéléré.

Si le régime de ralenti accéléré est hors tolérance, refaire l'opération.

G Réglage de la position du serre-câbles de ralenti accéléré

Ce réglage doit être fait dans les mêmes conditions de réglage moteur (moteur chaud).

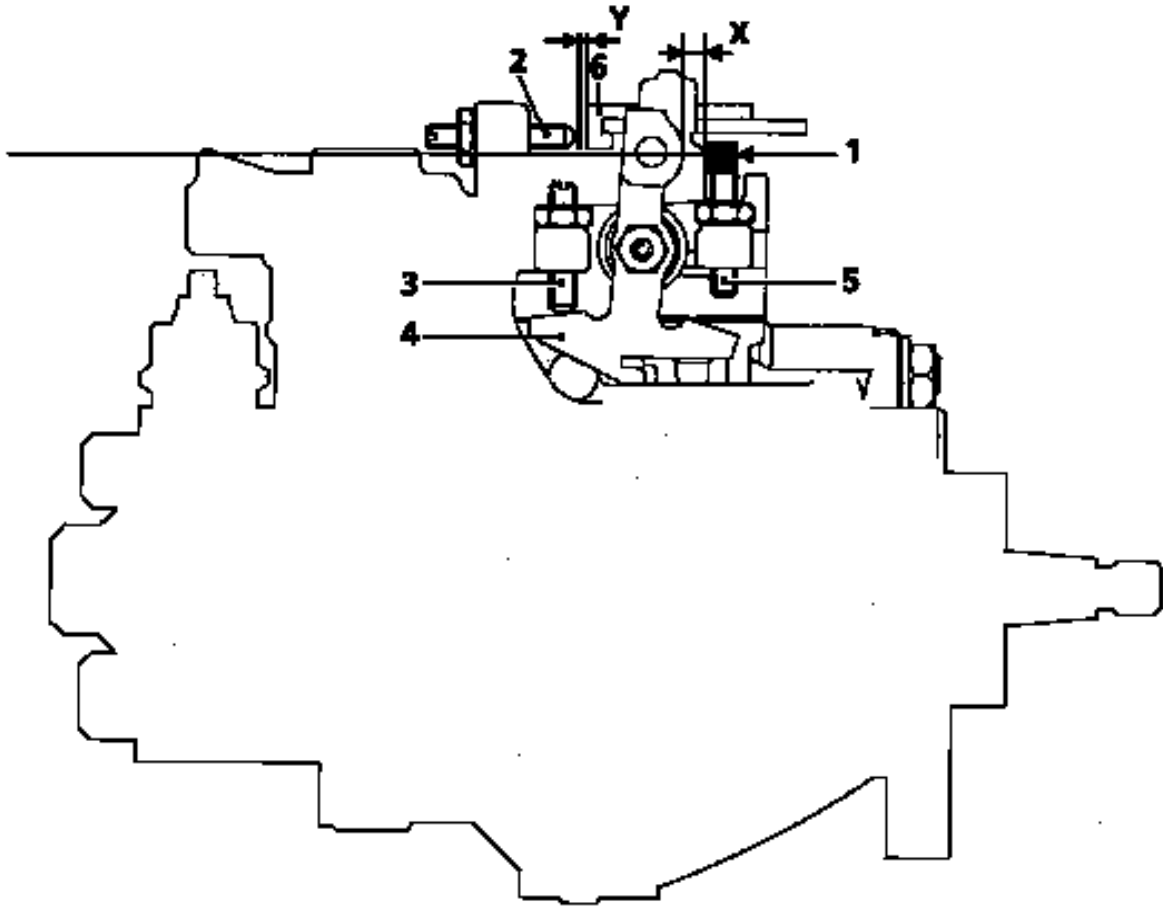
Maintenir le câble tendu.

Desserrer le serre-câbles (1). Vérifier que le levier (4) est en butée sur la vis (3) (véhicule au ralenti).

Positionner le serre-câbles de **1 à 3 mm** du levier (4).

Resserrer le serre-câbles.

NOTA : faire le réglage de l'amortisseur d'accélération puis contrôler à nouveau le réglage du **KSB**.



98154R1

1 Serre-câbles

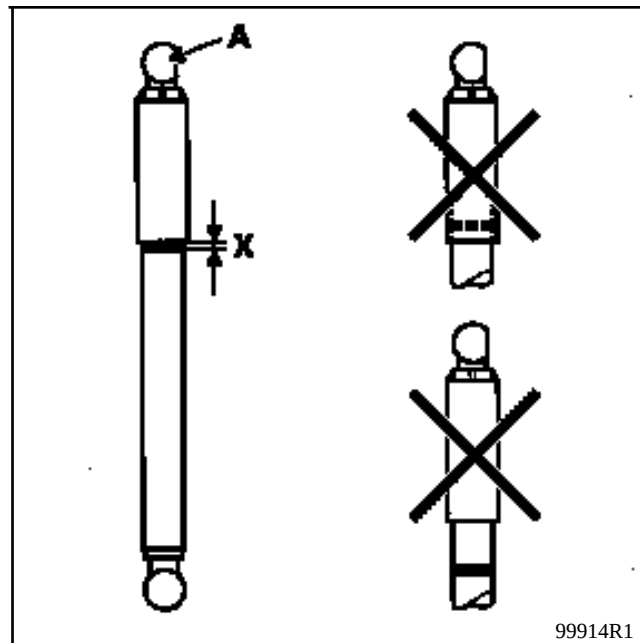
REGLAGE ENTRAXE ROTULES DE L'AMORTISSEUR D'ACCELERATION

Lorsque les réglages précédents sont effectués, il sera nécessaire de régler la longueur de l'amortisseur.

Moteur chaud

Le repère de peinture doit être placé comme sur la vue qui suit.

Si un réglage s'impose, agir sur la rotule supérieure (A).



X = 2 mm.

CONTROLE

Après **15 minutes** d'échauffement sous tension de **13,5 volts**.

tr/min moteur	75 ampères	100 ampères
1 500	22	26
2 000	46	57
4 000	68	94

FONCTIONNEMENT - DIAGNOSTIC

Ces véhicules sont équipés d'alternateurs à ventilation interne avec régulateur incorporé et voyant au tableau de bord dont le fonctionnement est le suivant :

- lorsque l'on met le contact, le voyant s'allume,
- lorsque le moteur démarre, le voyant s'éteint,
- si le voyant se rallume en cours de fonctionnement moteur, il indique un défaut de "charge".

RECHERCHE DES INCIDENTS

Le voyant ne s'allume pas en mettant le contact

Vérifier :

- la qualité des branchements électriques,
- si la lampe est grillée (pour cela, mettre le circuit à la masse ; la lampe doit s'allumer).

Le voyant s'allume moteur tournant

Il indique un défaut de charge dont l'origine peut être :

- rupture de la courroie d'alternateur, coupure du câble de charge,
- détérioration interne de l'alternateur (rotor, stator, diodes ou balais),
- défaut de régulateur,
- une surtension.

Le client se plaint d'un défaut de charge et le voyant fonctionne correctement.

Si la tension régulée est inférieure à **13,5 V**, vérifier l'alternateur. Le défaut peut provenir :

- d'une diode détruite,
- d'une phase coupée,
- d'un charbonnage ou usure des pistes.

CONTROLE DE LA TENSION

Mettre un voltmètre aux bornes de la batterie, lire la tension batterie.

Démarrer le moteur et monter en régime jusqu'à ce que l'aiguille du voltmètre se stabilise sur la tension régulée.

Cette tension doit être comprise entre **13,5 V** et **14,8 V**.

Brancher un maximum de consommateurs, la tension régulée doit rester entre **13,5 V** et **14,8 V**.

ATTENTION : en cas de travaux de soudure à l'arc sur le véhicule, il est impératif de débrancher la batterie et le régulateur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1273

Contrôleur tension courroie

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

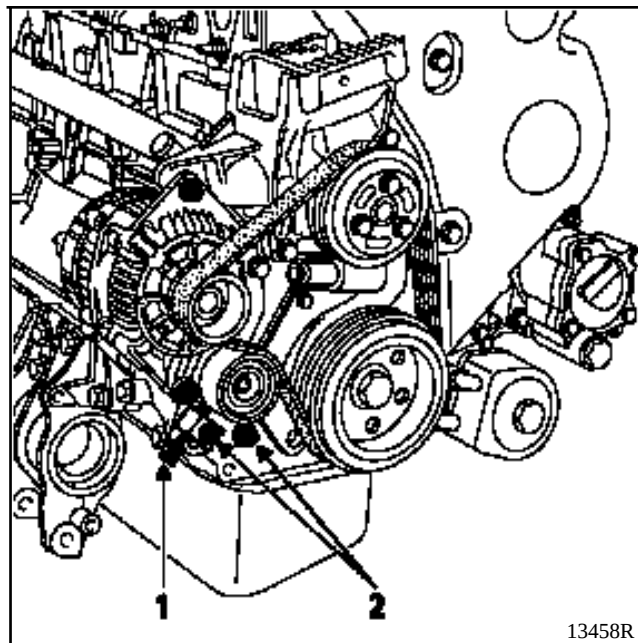
Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

Déconnecter l'alternateur.

Dévisser la vis (1).

Desserrer les deux vis (2).



13458R

Dégager la courroie accessoires.

Déposer les boulons supérieur et inférieur de fixation de l'alternateur puis le dégager vers l'arrière du véhicule.

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Pour effectuer la tension courroie accessoires, voir chapitre **07 "Tension courroie accessoires"**.

Moteur	Démarrreur
S8U - S9W	MITSUBISHI M002T87671

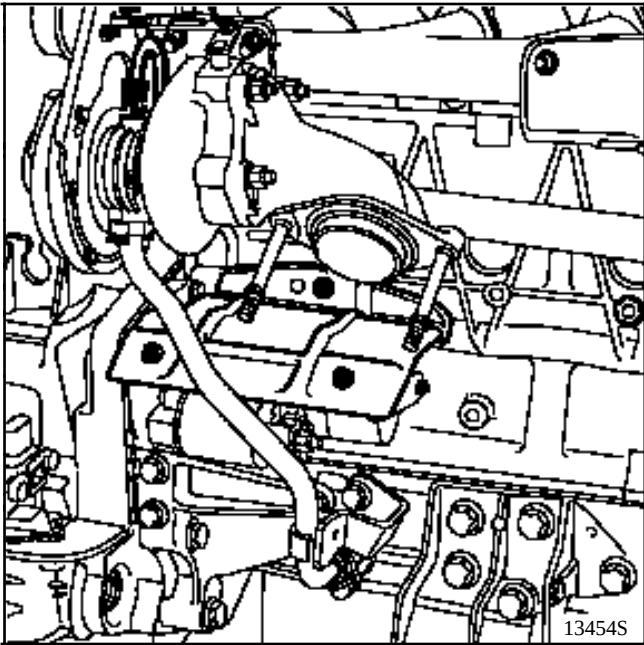
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

Débrancher la batterie.

Déposer :

- le boîtier de filtre à air et le manchon d'entrée de filtre à air,
- l'écran thermique démarrreur, si équipé.



Déconnecter le démarrreur.

Déposer les trois vis de fixation du démarrreur.

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

QUANTITE ET QUALITE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Moteur	Quantité (en litres)	Qualité	Particularités
S8U	7	GLACEOL RX Type D n'utiliser que du liquide de refroidissement	Protection jusqu'à - 20°C ± 2°C pour pays chauds, tempérés et froids.
S9W	7		Protection jusqu'à - 37°C ± 2°C pour pays grands froids.

Il n'y a pas de robinet d'aérotherme.

La circulation se fait en continu dans l'aérotherme, celui-ci contribuant au refroidissement du moteur.

REEMPLISSAGE

Ouvrir impérativement la vis de purge suivante :

Pas de vis purge sur le moteur **S8U**.

Sur la Durit supérieure radiateur (**S9W**).

Remplir le circuit par l'orifice du vase d'expansion.

Fermer la vis de purge dès que le liquide s'écoule en jet continu.

Mettre en marche le moteur (**2 500 tr/min.**).

Ajuster le niveau à débordement pendant **4 minutes**.

Fermer le bocal.

PURGE

Laisser tourner le moteur pendant **20 minutes** à **2 500 tr/min.**, jusqu'à enclenchement du moto-ventilateur (temps nécessaire au dégazage automatique).

Vérifier que le niveau de liquide est au voisinage du repère "**Maxi**".

NE PAS OUVRIR LA VIS DE PURGE MOTEUR TOURNANT.

RESSERRER LE BOUCHON DE VASE D'EXPANSION MOTEUR CHAUD.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

M.S. 554-01	Adaptateur pour M.S. 554-05
M.S. 554-06	Adaptateur pour M.S. 554-05
M.S. 554-07	Ensemble de contrôle d'étanchéité du circuit de refroidissement

1 - Contrôle de l'étanchéité du circuit

Remplacer la soupape de vase d'expansion par l'adaptateur **M.S. 554-01**.

Brancher sur celui-ci l'outil **M.S. 554-07**.

Faire chauffer le moteur puis l'arrêter.

Pomper pour mettre le circuit sous pression.

Cesser de pomper à **0,1 bar** inférieur à la valeur de tarage de la soupape.

La pression ne doit pas chuter, sinon rechercher la fuite.

Dévisser progressivement le raccord de l'outil **M.S. 554-07** pour décompresser le circuit de refroidissement, puis déposer l'outil **M.S. 554-01** et reposer la soupape de vase d'expansion munie d'un joint neuf.

2 - Contrôle du tarage de la soupape

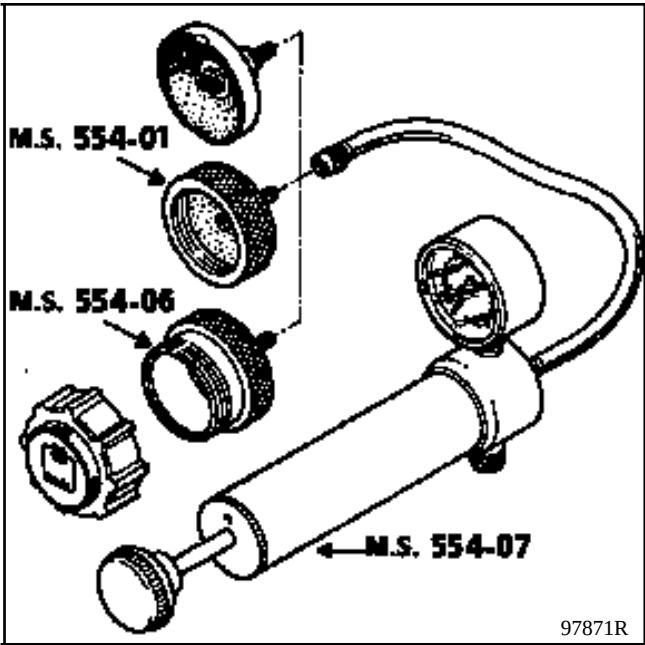
Le passage du liquide à travers la soupape du vase d'expansion nécessite le remplacement de cette dernière.

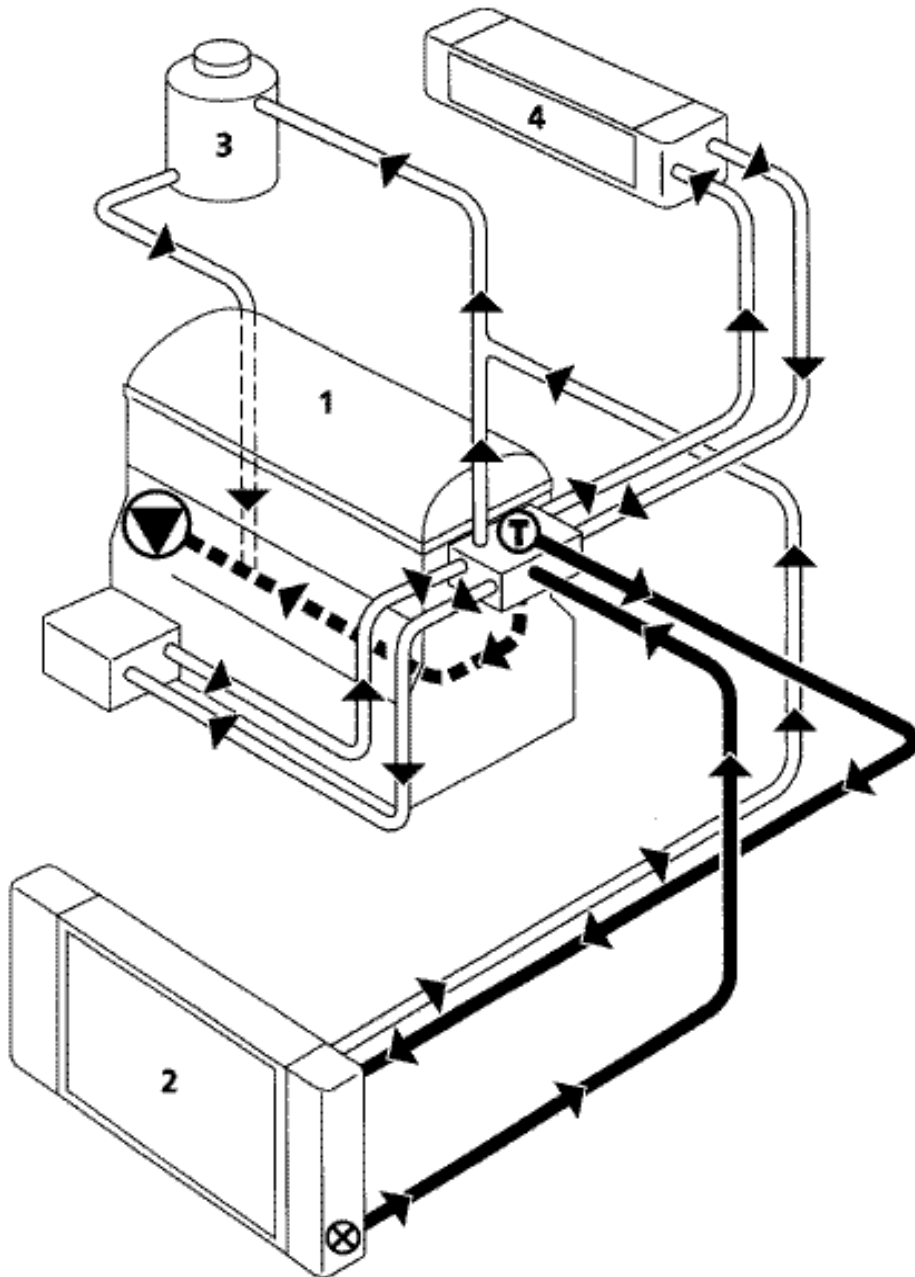
Adapter sur la pompe **M.S. 554-07** l'outil **M.S. 554-06** et placer sur celui-ci la soupape à contrôler.

Monter la pression, celle-ci doit se stabiliser à la valeur de tarage de la soupape, tolérance de contrôle $\pm 0,1$ bar.

Valeur de tarage de la soupape :

Moteur	Couleur de la soupape	Valeur de tarage (en bar)
S9W - S8U	Marron	1,2





13528R

- 1 Moteur
- 2 Radiateur
- 3 Bocal "chaud" avec dégazage permanent
- 4 Aérotherme



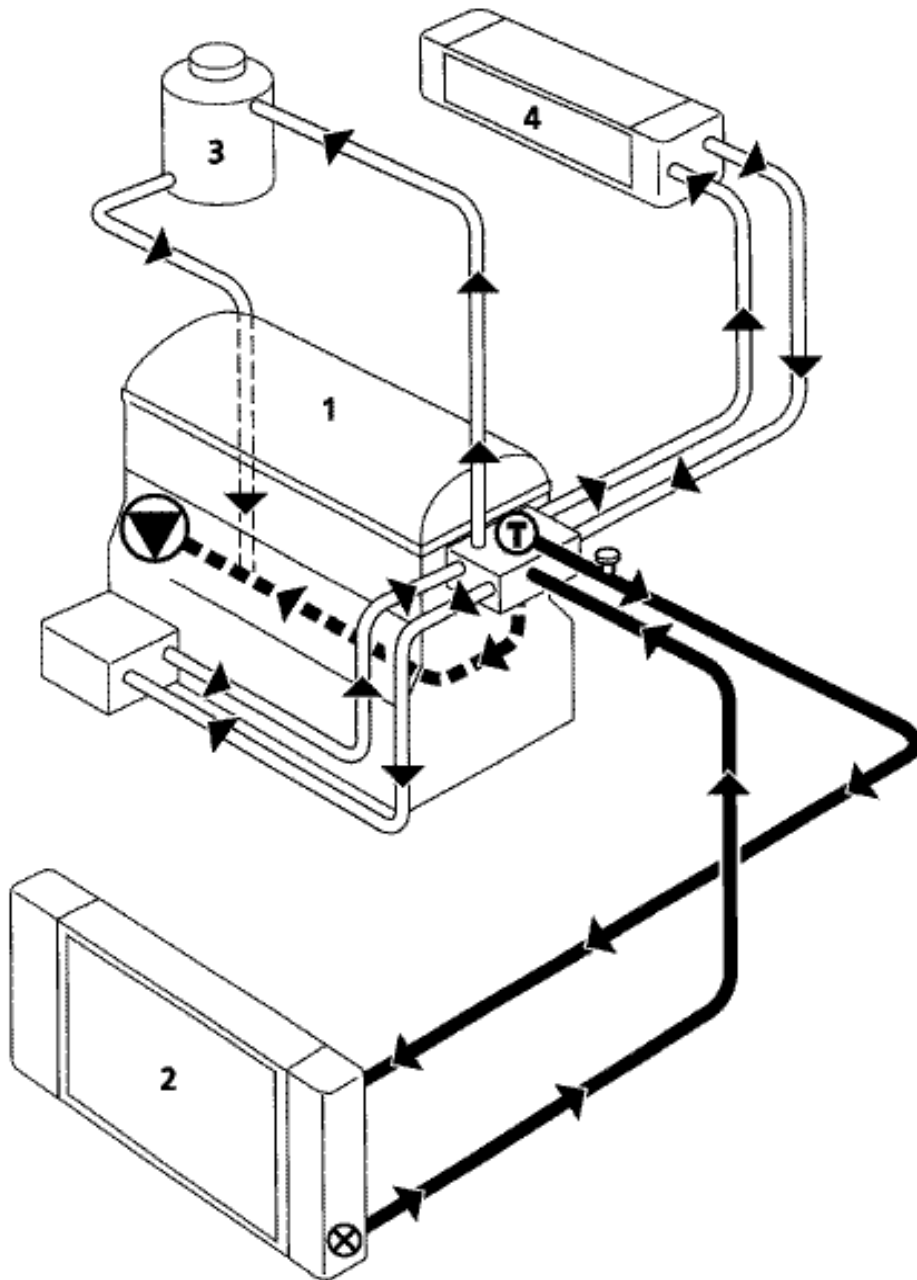
Pompe à eau



Thermostat



Thermocontact



13527R

- 1 Moteur
- 2 Radiateur
- 3 Bocal "chaud" avec dégazage permanent
- 4 Aérotherme



Pompe à eau



Thermostat



Purger



Thermocontact

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :

- le boîtier du filtre à air,
- le manchon du filtre à air,
- le thermocontact du radiateur à l'aide d'une clé à tube de **29 mm**.

REPOSE

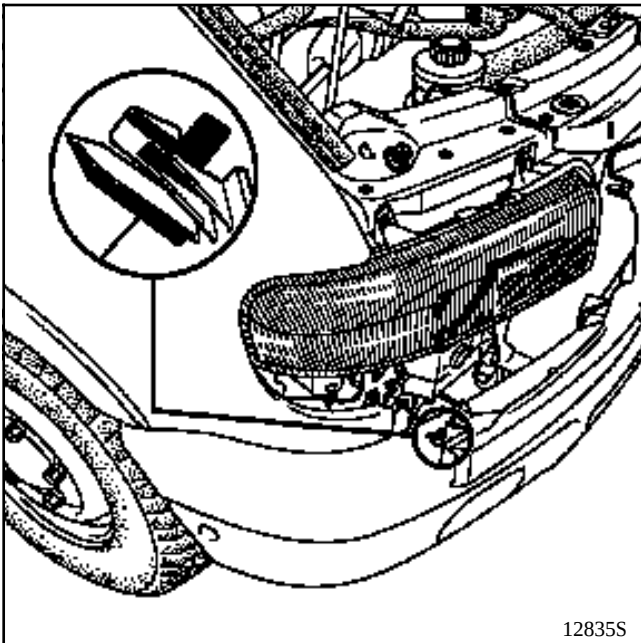
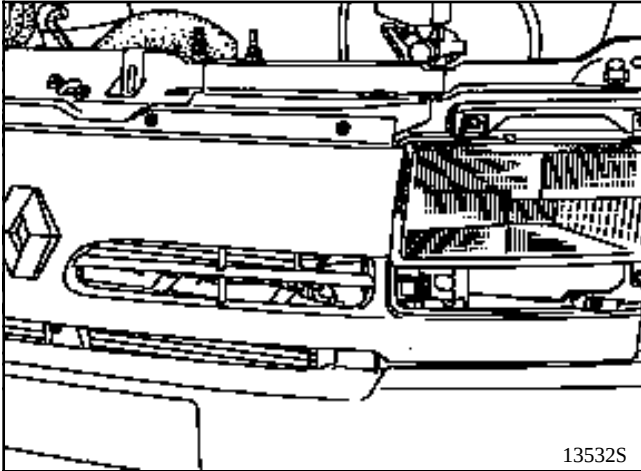
La repose s'effectue en sens inverse de la dépose.

Débrancher la batterie.

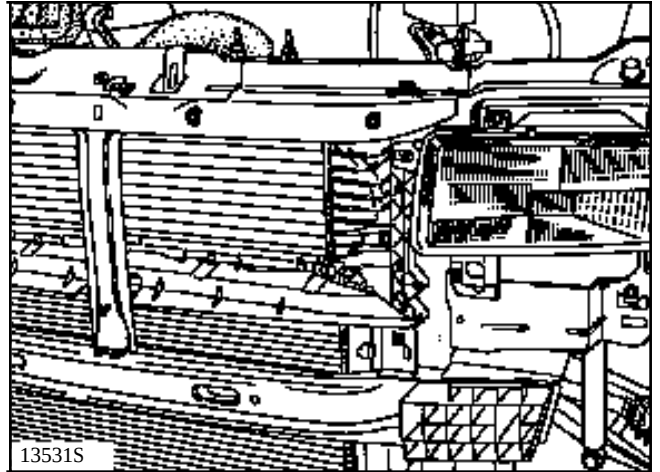
DEPOSE

Déposer :

- le boîtier du filtre à air,
- le manchon d'arrivée du boîtier filtre à air,
- les clignotants,
- la calandre,



- le pare-chocs,
- les absorbeurs de chocs,
- la traverse avant,
- la traverse supérieure radiateur,



- les déflecteurs plastique du radiateur.

Débrancher la sonde thermostatique.

Retirer les Durit supérieure et inférieure du radiateur.

Déposer les vis de fixation du radiateur.

REPOSE

La repose s'effectue en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre "**Remplissage et purge**").

Motoventilateur

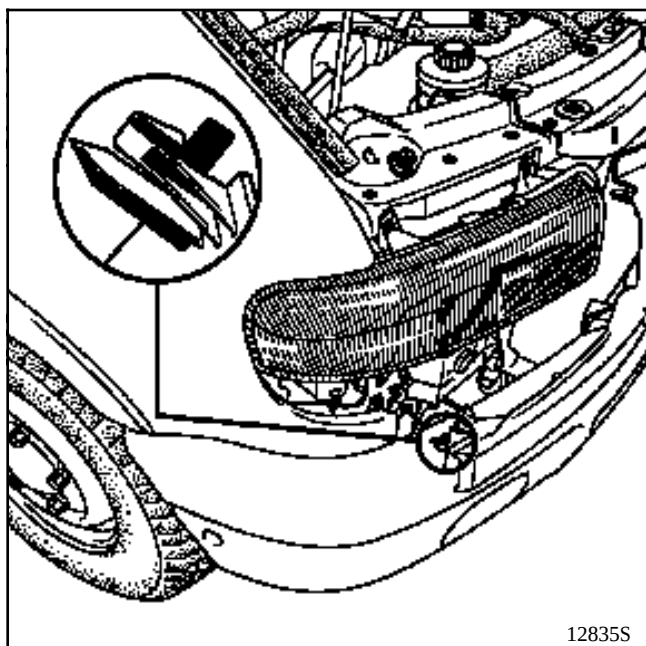
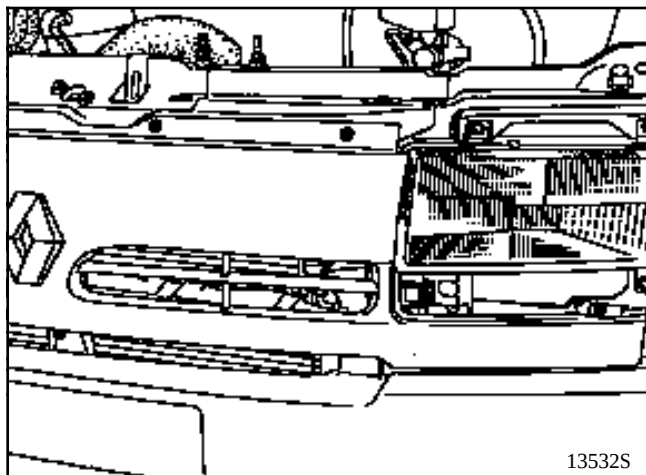
Pour la dépose de ou des motoventilateur(s), il faut déposer le radiateur.

Débrancher la batterie.

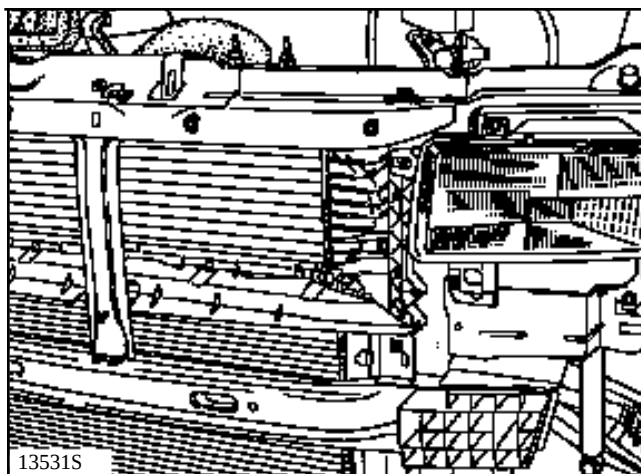
DEPOSE

Déposer :

- le boîtier du filtre à air,
- le manchon d'arrivée du boîtier filtre à air,
- les clignotants,
- la calandre,



- le pare-chocs,
- les absorbeurs de chocs,
- la traverse avant,
- la traverse supérieure radiateur,



- les déflecteurs plastique du radiateur.

Débrancher la sonde thermostatique.

Déposer :

- les Durit de suralimentation (si équipé),
- les Durit supérieure et inférieure radiateur.

Retirer le faisceau électrique de l'ensemble de refroidissement.

Enlever les deux fixations inférieures radiateur.

REPOSE

La repose s'effectue en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre "**Remplissage et purge**").

DEPOSE DU TUBE D'EAU METALLIQUE SUR L'ARRIERE MOTEUR

Débrancher la batterie.

DEPOSE

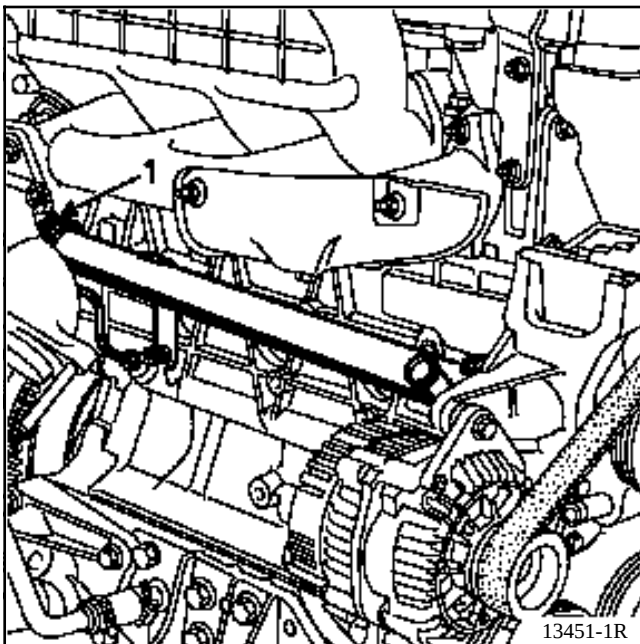
Déposer :

- le boîtier du filtre à air,
- le manchon d'arrivée du boîtier filtre à air,
- le manchon d'air sortie filtre entrée turbo.

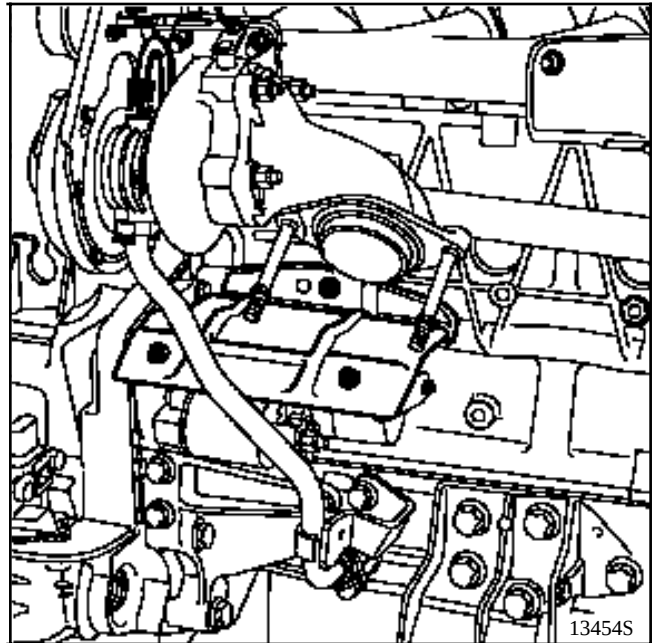
Retirer la Durit du tube (entre le tube et le support thermostat).

Déposer :

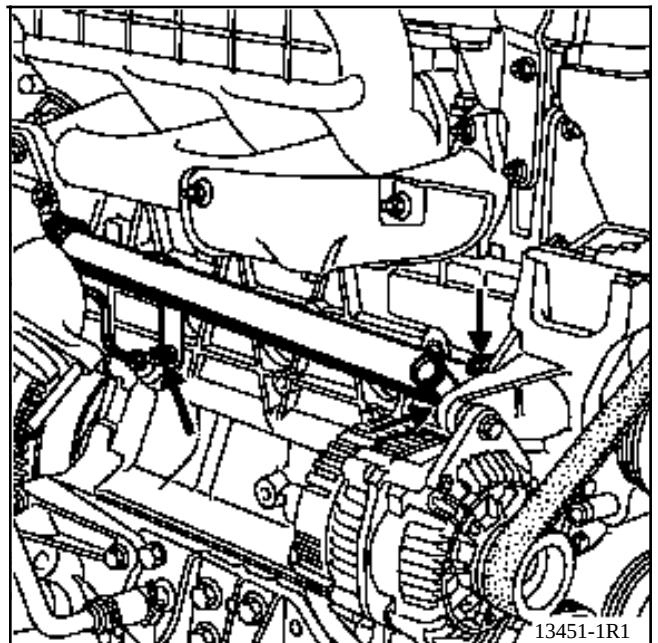
- le vase d'expansion,
- la Durit (qui vient se raccorder en (1) sur le tube),



- l'écran thermique démarreur (si équipé),



- les trois vis de fixation du tube,
- le tube.



Nettoyer le plan de joint sur la pompe à eau.

REPOSE

La repose s'effectue en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre "**Remplissage et purge**").

DEPOSE DU TUBE D'EAU METALLIQUE SUR L'AVANT MOTEUR

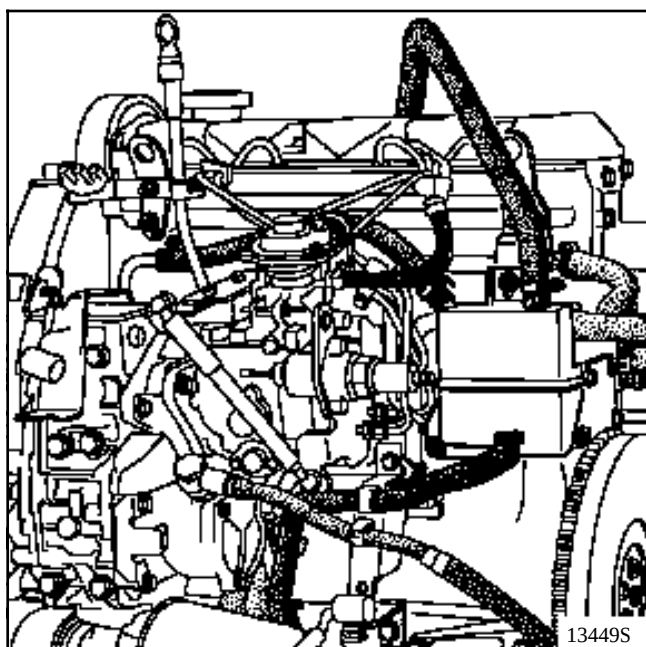
Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

Débrancher la batterie.

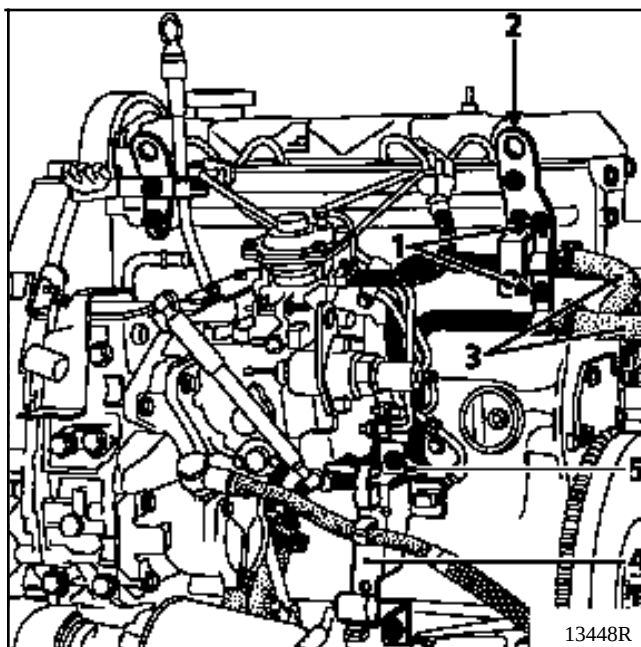
DEPOSE

Déposer :

- la protection sous moteur,
- le boîtier du filtre à air,
- le manchon d'arrivée au boîtier filtre à air,
- le décanteur d'huile,



- les deux vis (1) de la bride du tube métallique,



- la patte de levage (2).

Désaccoupler les deux Durit (3) des tubes.

Déposer :

- le support faisceau (4),
- la bride de maintien tuyau métallique (5),
- le filtre à huile,
- les colliers de fixation des tubes métalliques du côté d'échangeur de température,
- les tubes d'eau métalliques.

REPOSE

La repose s'effectue en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre "**Remplissage et purge**").

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1273	Outil de contrôle de tension courroie
MATERIEL INDISPENSABLE	
Support moteur	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis tirant acoustique	4,5	
Vis de la coiffe suspension pendulaire moteur	4,5	
Vis du tampon élastique sur caisse	4,5	
Vis de poulie pompe à eau	2	

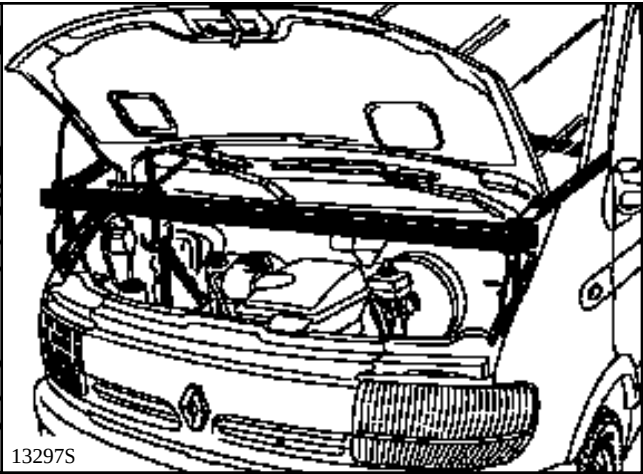
Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

Débrancher la batterie.

Déposer :

- la protection sous moteur,
- la courroie accessoires (voir chapitre 11 "Courroie accessoires"),
- le conduit d'air du capot.

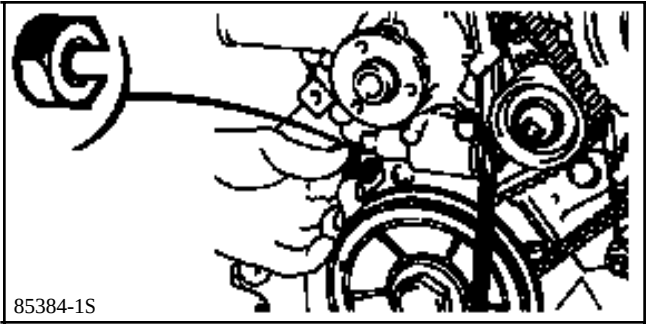
Mettre en place le support moteur en le sanglant.



Déposer :

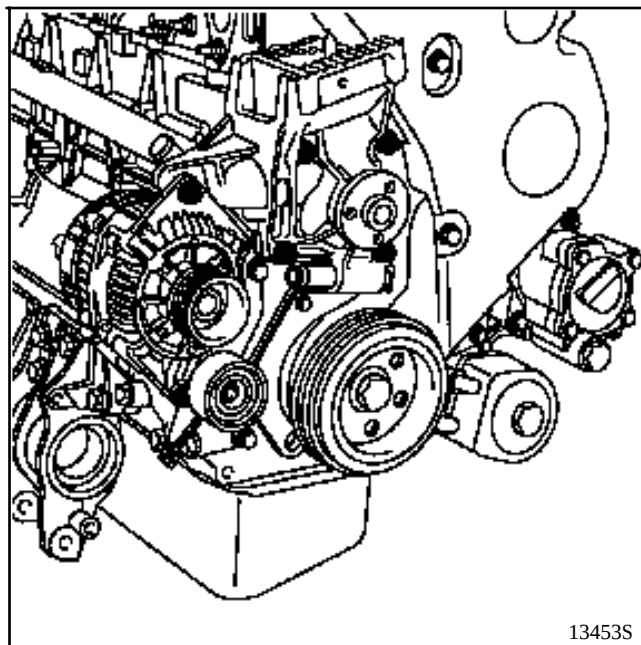
- le tirant acoustique du support moteur,
- le support pendulaire moteur (coiffe équipée du tampon élastique),
- la poulie de pompe à eau.

Comprimer le ressort du galet tendeur et placer un écrou **M14** coupé en forme d'étrier à l'arrière du poussoir.



Déposer :

- le boulon de fixation supérieur d'alternateur, puis basculer l'alternateur vers l'arrière du véhicule,
- les deux écrous de fixation du tube d'eau métallique (côté pompe à eau),
- les vis de fixation pompe à eau.



REPOSE

Remplacer le joint torique de la pompe à eau.

Mettre une à deux gouttes de **Loctite FRETANCH** sur les vis de fixation de pompe à eau.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Reposer le support pendulaire moteur en serrant les vis du tampon élastique, les vis de la coiffe et les vis du tirant acoustique au couple de **4,5 daN.m.**

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre "**Remplissage et purge**").

Le pot catalytique dans sa fonction atteint des températures élevées, par conséquent, il ne faut absolument pas stationner à un endroit où des matériaux combustibles pourraient venir en contact avec celui-ci et, de ce fait, s'enflammer.

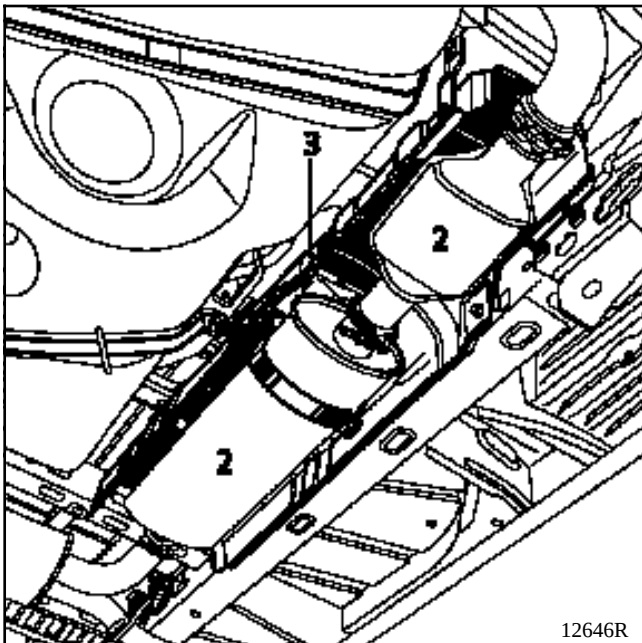
Dans certaines conditions, ces matériaux pourraient s'enflammer.

ATTENTION :

- l'étanchéité, entre le plan de joint du collecteur d'échappement jusqu'au catalyseur compris, doit être parfaite,
- tout joint démonté doit être impérativement **REPLACE** (surtout au niveau de la bride du catalyseur),
- lors de dépose-repose, le catalyseur ne doit pas être l'objet de chocs mécaniques répétés sous peine de détérioration.

ECRAN THERMIQUE

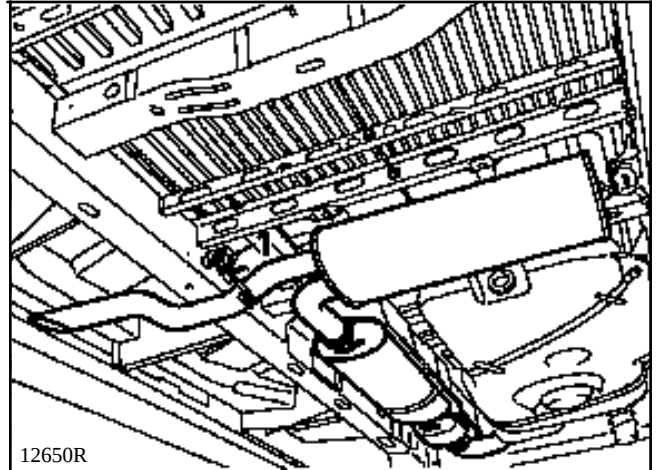
ATTENTION : suite à la dépose-repose d'une sortie de l'échappement (2) et des écrans thermiques (3), vérifier que ceux-ci soient bien fixés et ne puissent venir en contact avec l'échappement.



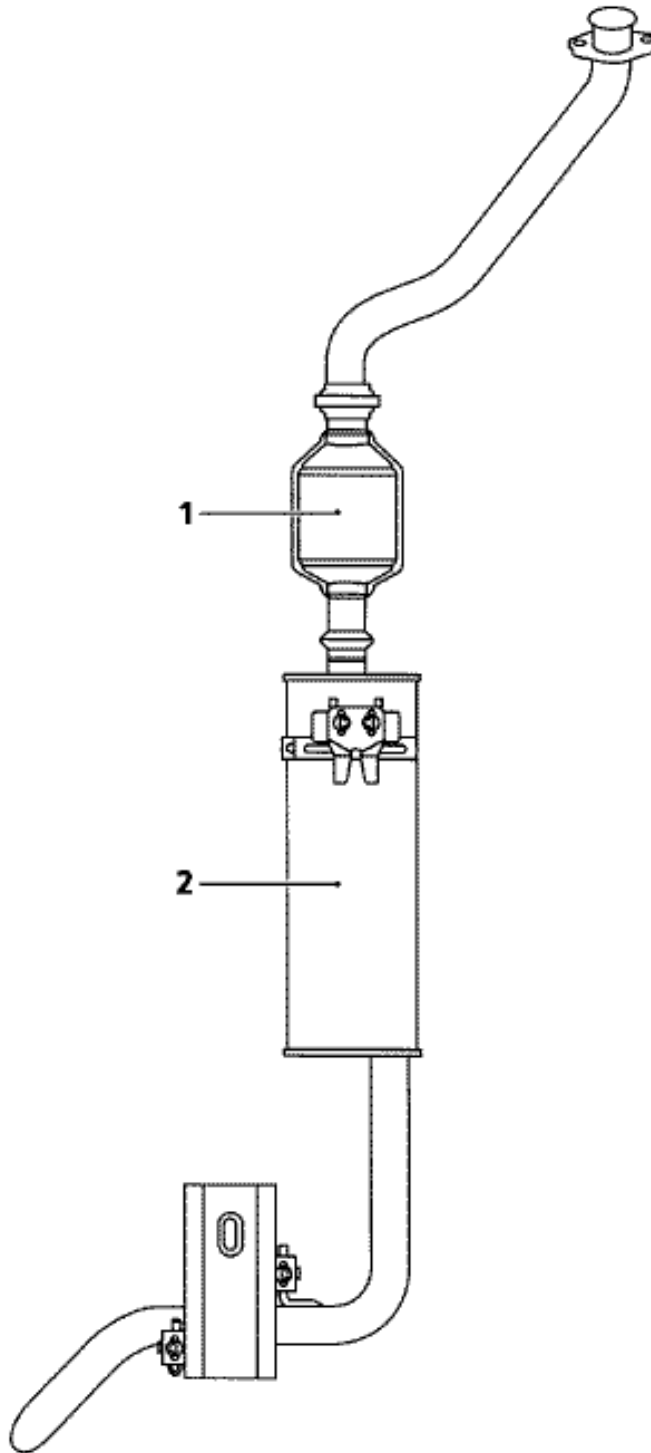
ACCROCHAGE DE LA LIGNE SOUS CAISSE

L'accrochage de la ligne sous caisse est assuré par des silentbloc (1).

On peut décrocher ceux-ci à la main en soulageant la ligne d'échappement.



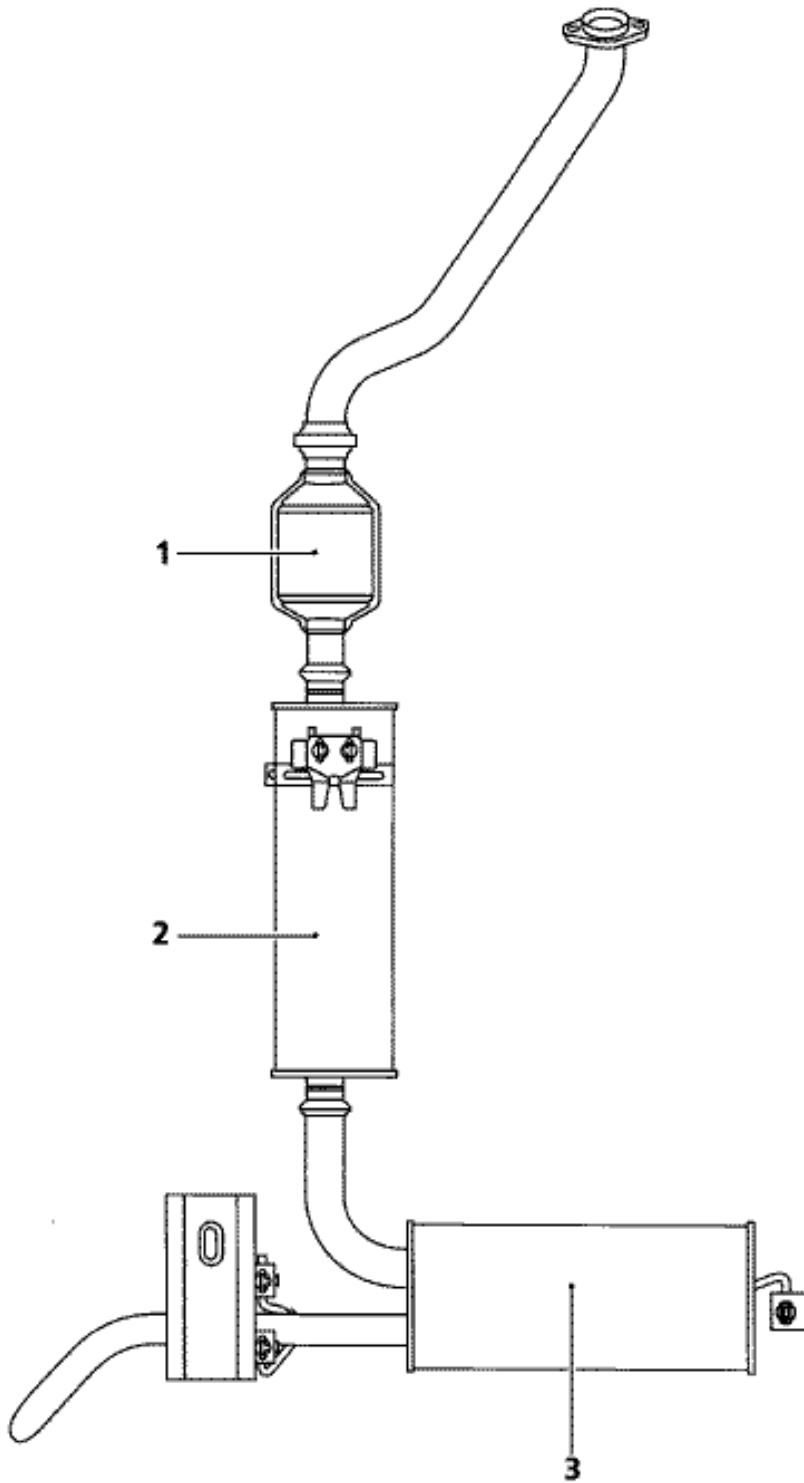
Moteur S9W 702



13340R

- 1 Catalyseur
- 2 Silencieux et pot de détente

Moteur S8U 770



13341R

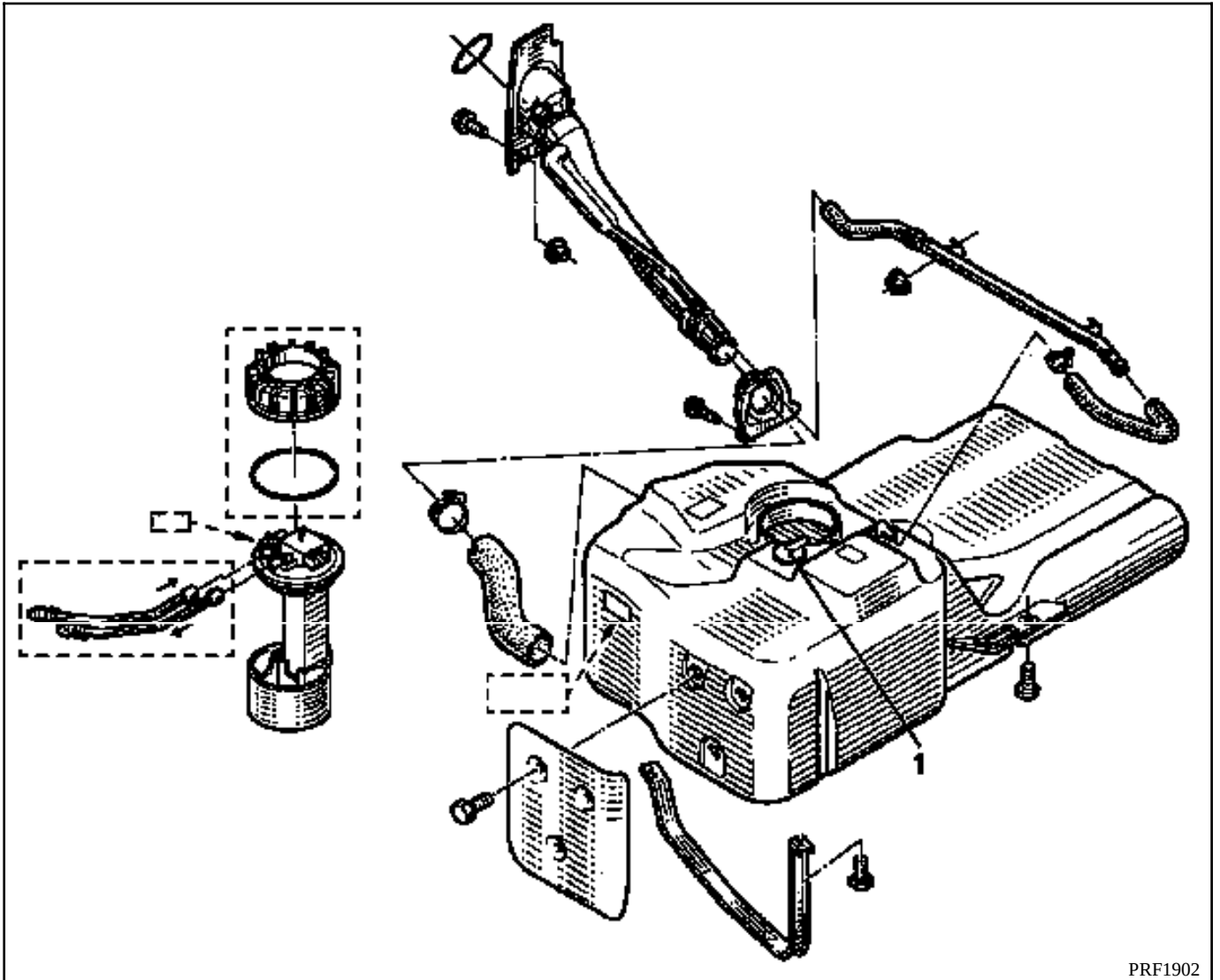
- 1 Catalyseur non imprégné
- 2 Pot de détente
- 3 Silencieux

Il existe pour ce véhicule deux types de réservoirs : un de **70 litres**, un autre de **100 litres**.

Les méthodes de dépose-repose sont similaires.

La mise à l'air libre du réservoir se fait par un clapet (1) situé sur le réservoir.

Le clapet a aussi pour fonction d'éviter les fuites de carburant en cas de retournement du véhicule.



RESERVOIR

Réservoir à carburant

19

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1265-01	Pincés pour dépose raccords rapides
MATERIEL INDISPENSABLE	
Pompe de transvasement pneumatique INTAIRCO, vidange réservoir (voir catalogue	

IMPORTANT : pendant toute l'opération de dépose-repose du réservoir, ne pas fumer et ne pas approcher de pièces incandescentes près de l'aire de travail.

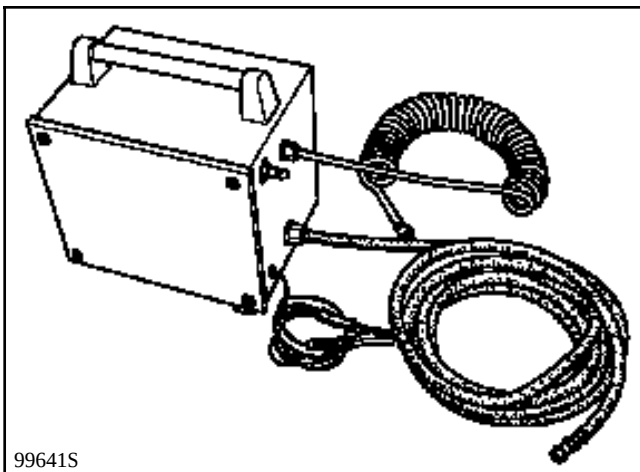
VIDANGE DU RESERVOIR

Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

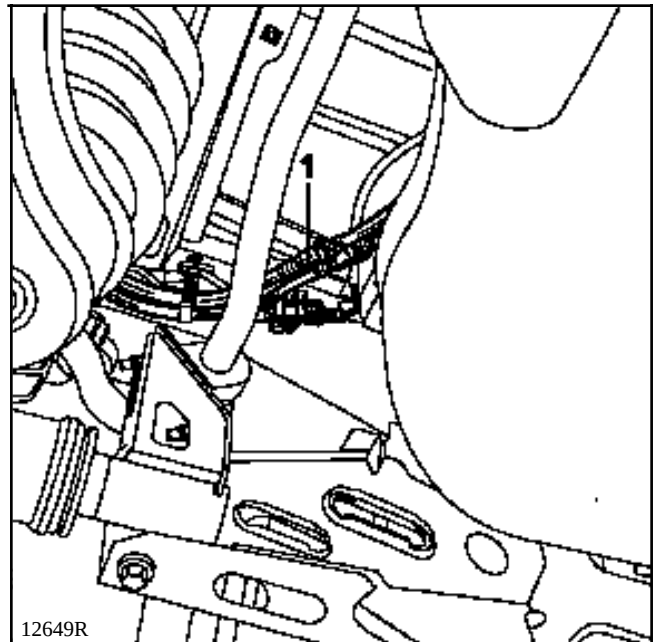
Débrancher la batterie.

L'absence de pompe électrique à carburant sur les versions Diesel, oblige à utiliser une pompe pour vidanger le réservoir.

Utilisation par exemple de la pompe pneumatique **INTAIRCO** (voir catalogue **MATERIEL**).



Débrancher sous le véhicule, le raccord (1) d'alimentation en carburant (**Mot. 1265-01**), raccord de couleur verte.

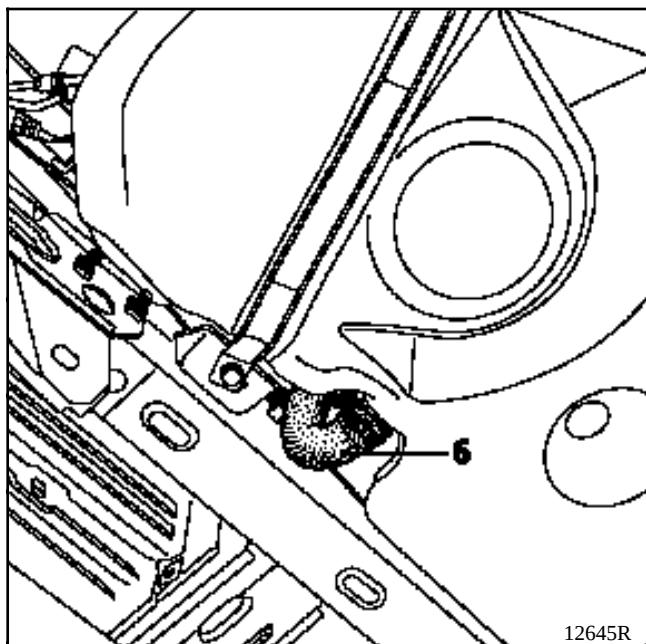


Brancher sur le tuyau (1) allant au réservoir, le tuyau relié à la pompe pneumatique.

Vidanger le réservoir.

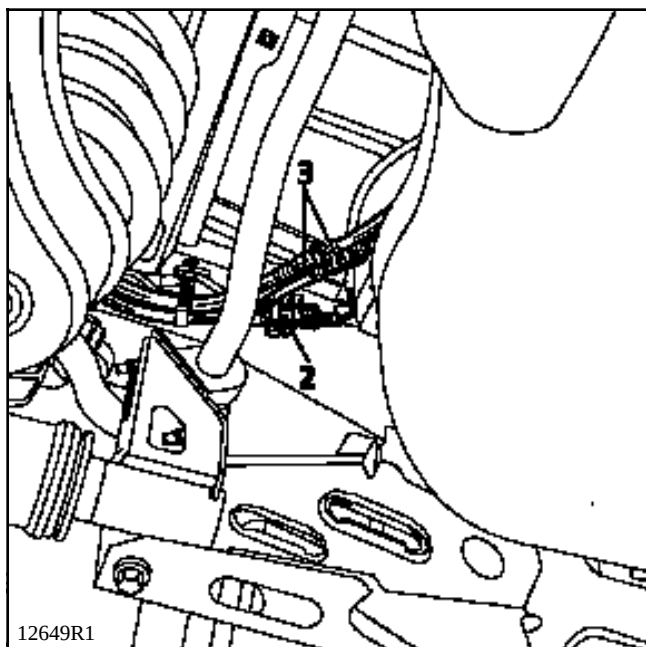
DEPOSE

Déconnecter la liaison (6) goulotte-réservoir.

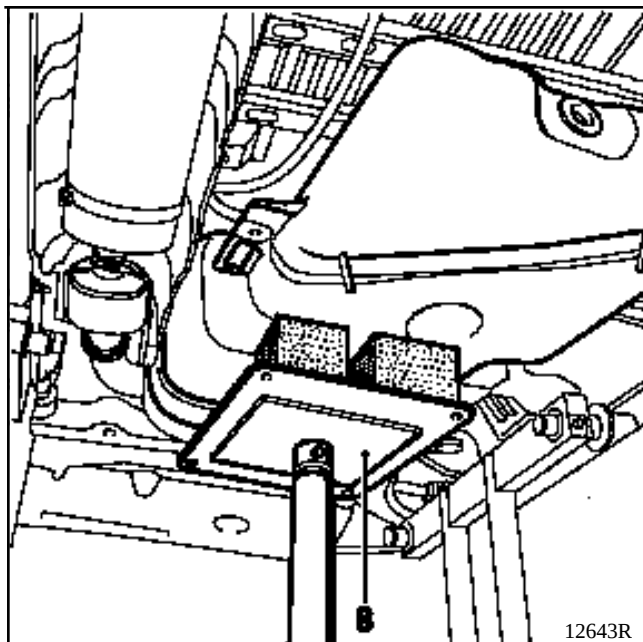


Débrancher :

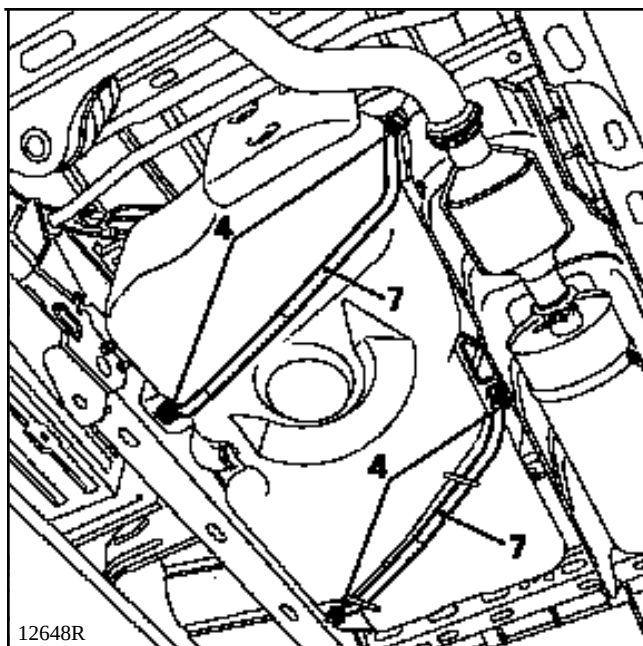
- le connecteur électrique de la jauge (2),
- les tuyaux d'arrivée et de retour de gazole (3).



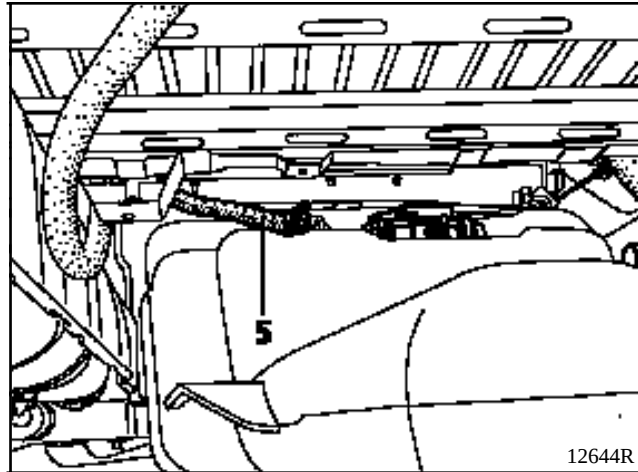
Mettre sous le réservoir un vérin d'organes (8) ou un cric suivant possibilité.



Déposer les quatre vis (4) fixant les deux sangles (7) de maintien du réservoir.



Baisser légèrement le réservoir puis débrancher le tuyau (5).



Déposer le réservoir.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Prendre soin de ne pas pincer les tuyaux (risque de fuite).

Monter les raccords rapides à la main et s'assurer du bon encliquetage des raccords rapides.

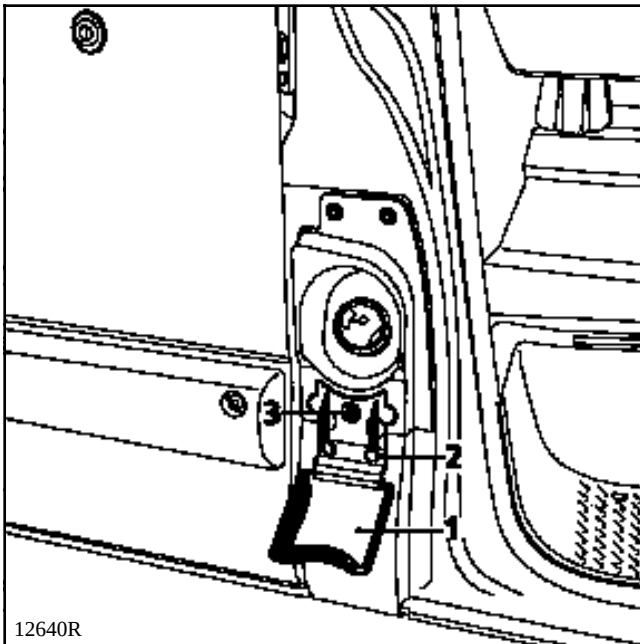
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** minimum) ou sur une fosse (sur chandelles).

Débrancher la batterie.

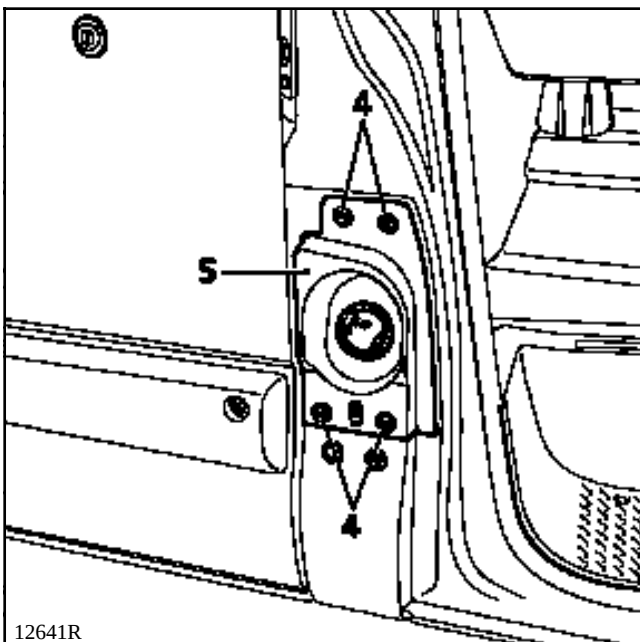
Vidanger le réservoir (voir chapitre **19 "Réservoir à carburant"**).

Basculer la partie (1) de la protection plastique (2).

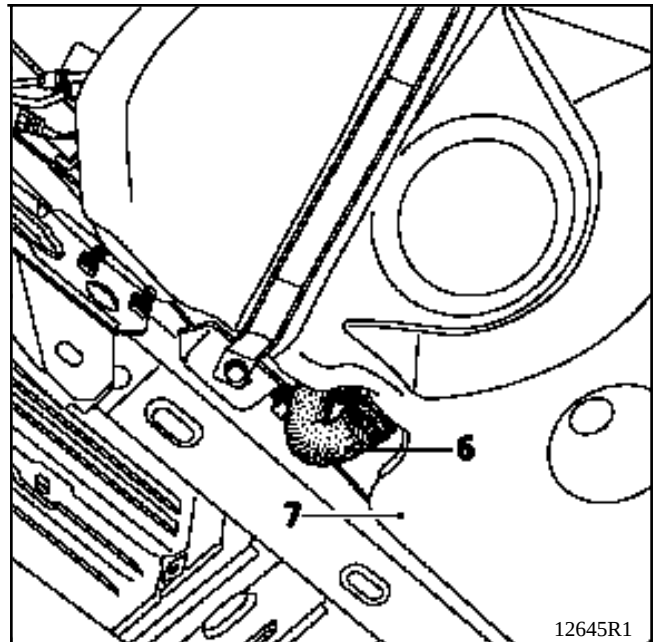


Déposer la vis (3) puis dégrafer la protection plastique (2).

Déposer les quatre vis (4) fixant la goulotte (5).

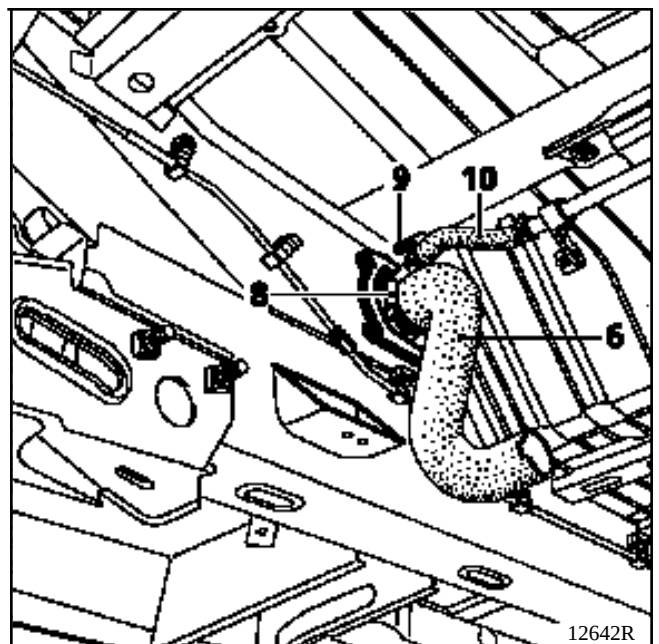


Désolidariser la canalisation caoutchouc (6) du réservoir (7).



Desserrer le collier (8) puis extraire le tuyau (6).

Desserrer le collier (9) puis déconnecter le tuyau caoutchouc (10) de la goulotte.



Extraire la goulotte par le dessus du véhicule.

REPOSE

Pour la repose, pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1264-01	Clé pour dépose écrou de pompe-jauge
Mot. 1265-01	Pince pour dépose des raccords rapides (motorisation Diesel)

IMPORTANT : lors de toute intervention sur le réservoir ou sur le circuit d'alimentation de carburant, il est impératif :

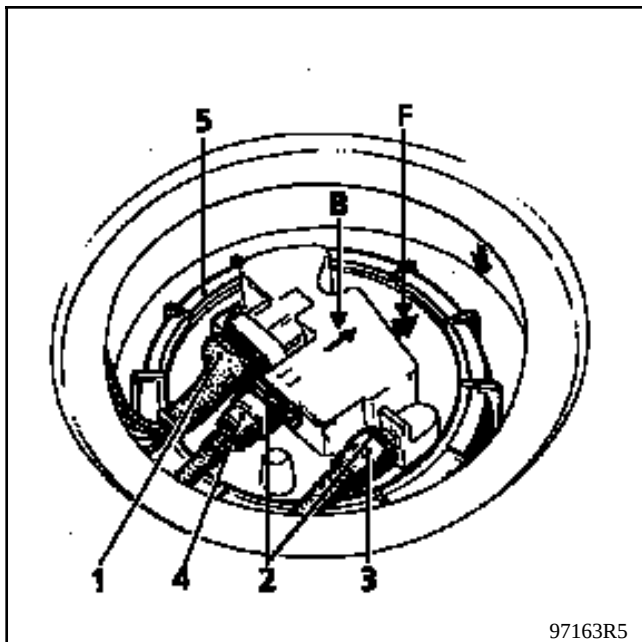
- de ne pas fumer et de ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- de se protéger des projections d'essence dues à la pression résiduelle régnant dans les canalisations de la dépose de celle-ci.

DEPOSE

La dépose de l'ensemble jauge nécessite la dépose du réservoir (voir chapitre "**Réservoir à carburant**").

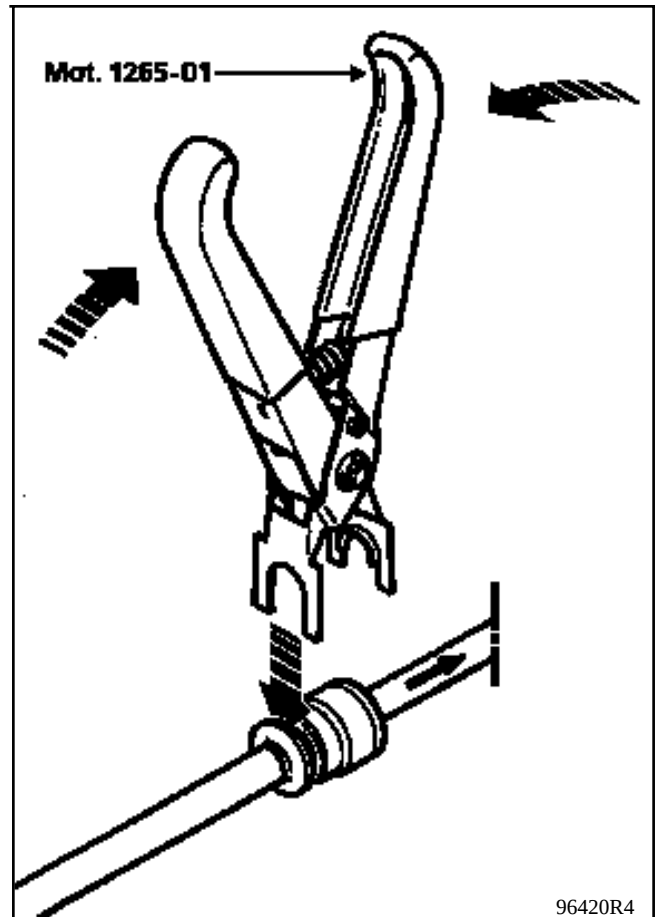
Débrancher le connecteur électrique (1),

Déposer les agrafes (2).



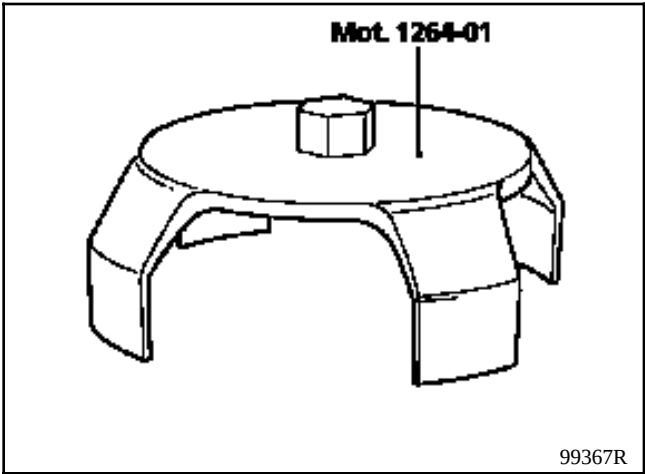
Débrancher, en utilisant la pince **Mot. 1265-01** :

- la canalisation d'alimentation (3) (repérée par un raccord rapide de couleur verte),
- la canalisation de retour de carburant (4) (repérée par un raccord rapide de couleur rouge et par une flèche (B)).



Déposer l'écrou (5) de fixation avec l'outil **Mot. 1264-01** (débloquer l'écrou, enlever l'outil, dévisser l'écrou à la main puis le retirer).

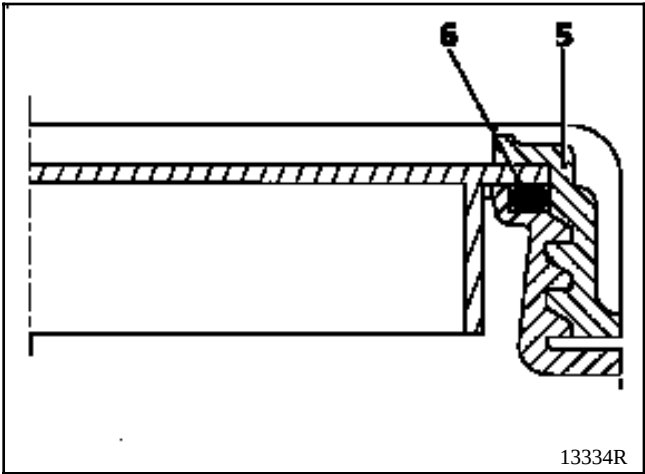
Extraire l'ensemble jauge.



NOTA : s'il doit s'écouler plusieurs heures entre la dépose et la repose de l'ensemble jauge, revisser l'écrou sur le réservoir pour éviter toute déformation.

REPOSE

Changer le joint (6) et vérifier qu'il soit bien en place.



Remettre tout d'abord le joint d'étanchéité en place sur le réservoir avant d'engager l'ensemble.

Positionner l'ensemble jauge, veiller au bon positionnement de la jauge (F).

Positionner l'écrou et le serrer au couple de **5,5 daN.m.**

Encliqueter les canalisations d'essence (il n'est pas nécessaire d'utiliser les pinces **Mot. 1265-01**).

Reposer les clips de sécurité (2).

Rebrancher le connecteur électrique.

Reposer le réservoir.

AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR

VOIE	DESIGNATION
A1	Masse
A2	Témoin mini carburant
B1	Information jauge vers tableau de bord
B2	Non utilisé
C1	Non utilisé
C2	Non utilisé

CONTROLE DE LA JAUGE

Indication	Valeur entre les bornes A1 et B1 (en Ω)	
	70 litres	100 litres
4 / 4	< 20	20 $\pm$ 4
3 / 4	40 $\pm$ 6	40 $\pm$ 6
1 / 2	68 $\pm$ 10	68 $\pm$ 10
1 / 4	109 $\pm$ 15	109 $\pm$ 15
Mini-jauge	235 $\pm$ 15	235 $\pm$ 15

S'assurer de la variation de la résistance en déplaçant le flotteur.

Indication	Hauteur H (en mm)	
	70 litres	100 litres
4 / 4	121	28
3 / 4	179	103,5
1 / 2	206	192
1 / 4	244	235
Mini-jauge	283	288

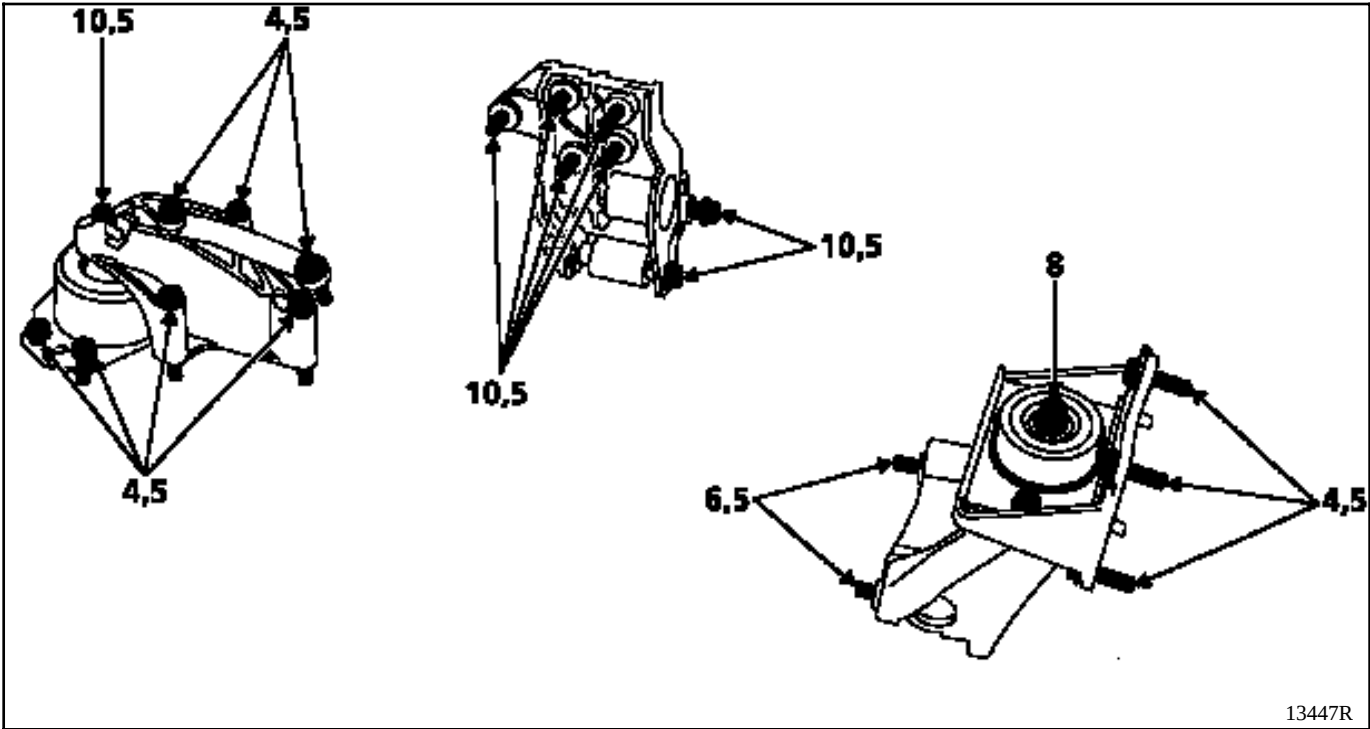
Mesure de la hauteur H

Jauge déposée, la placer sur une surface plane.

H est la hauteur mesurée entre l'axe du flotteur et le plan de joint (partie supérieure de la jauge, liaison entre le réservoir et la jauge).

NOTA : toutes ces valeurs sont données à titre indicatif.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 



Master

2 Transmission

20 EMBRAYAGE

21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

29 TRANSMISSIONS

FD0A - FD0C - UD0A - UD0C

77 11 190 292

AOUT 1997

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

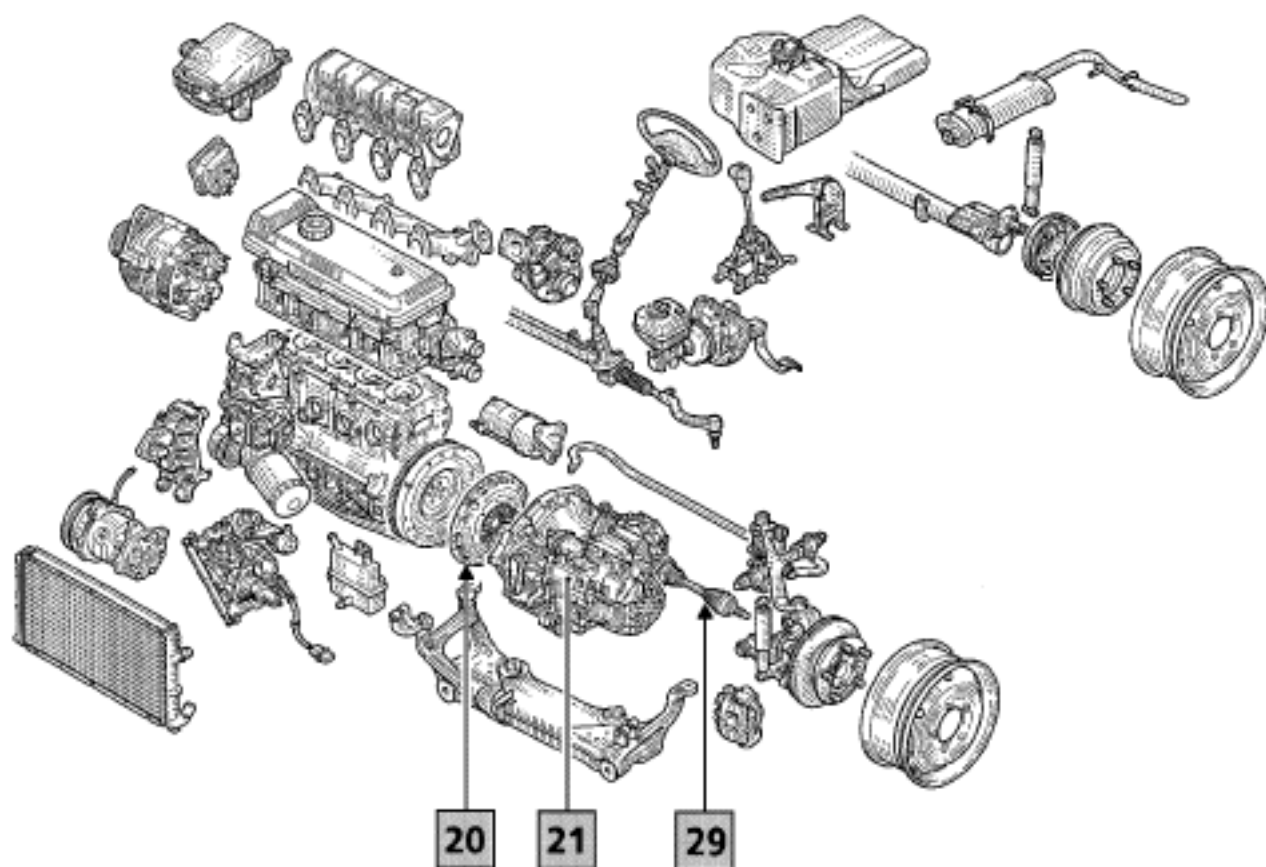
Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.



Renault 1997

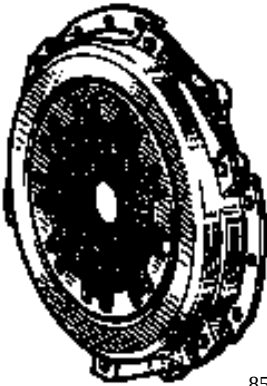
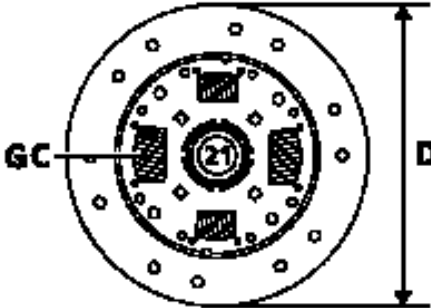
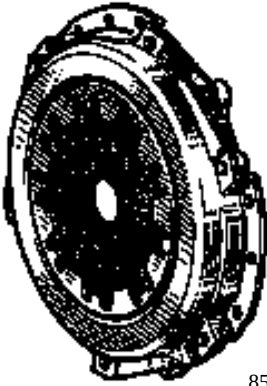
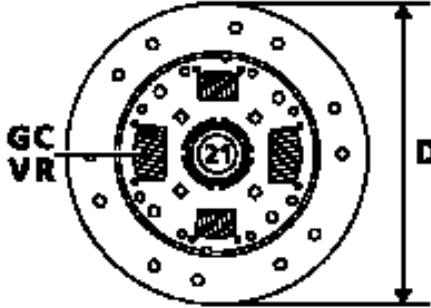


Transmission

Sommaire

Pages

20	EMBRAYAGE	
	Mécanisme - Disque	20-1
21	BOITE DE VITESSES MECANIQUE	
	Généralités	21-1
	Boîte de vitesses (Dépose - Repose)	21-2
29	TRANSMISSIONS	
	Généralités	29-1
	Transmission transversale avant	29-2

Type véhicule	Type moteur	Mécanisme	Disque
X D0A	S8U	 85873S 242 DNG 4700	21 cannelures D = 242 mm E = 6,8 mm GC : Gris Clair  90693-2R11 94990R1
X D0C	S9W	 85873S 242 DNG 5500	21 cannelures D = 242 mm E = 6,8 mm GC : Gris Clair VR : Violet Rouge  90693-2R12 94990R1

Embrayage monodisque fonctionnant à sec.

Commande hydraulique de débrayage.

Butée d'embrayage en appui constant.

REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 919-01	Secteur d'arrêt
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation mécanisme	2

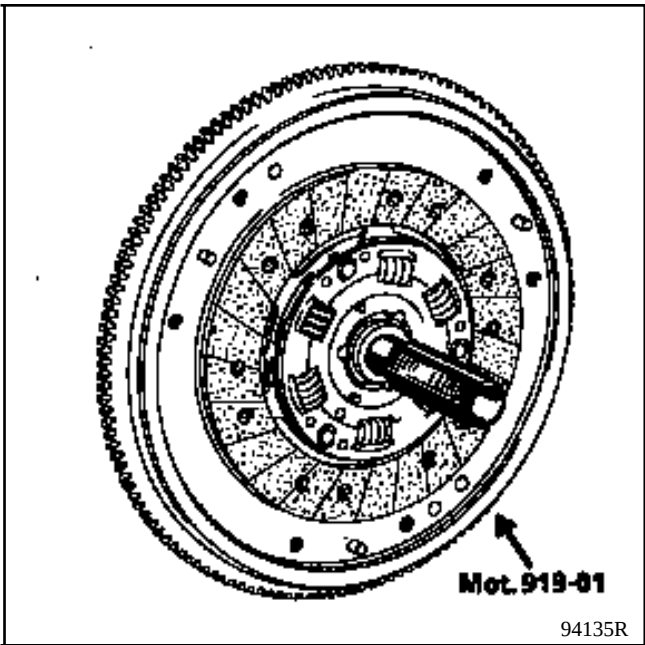


DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 919-01**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer le disque de friction.

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage et remonter l'ensemble **sans lubrifiant**.

Rapports

PF1									
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
002	U / F D0A U D0C	$\frac{17}{82}$	$\frac{24}{18}$	$\frac{11}{43}$	$\frac{19}{42}$	$\frac{31}{40}$	$\frac{41}{37}$	$\frac{41}{29}$	$\frac{11}{40}$ 29
003	F D0C	$\frac{16}{57}$	$\frac{24}{19}$						
004	F D0A								
000	U / F D0A	$\frac{17}{82}$	$\frac{24}{18}$	$\frac{11}{51}$	$\frac{17}{42}$	$\frac{21}{32}$	$\frac{39}{43}$	$\frac{39}{34}$	$\frac{10}{41}$ 29

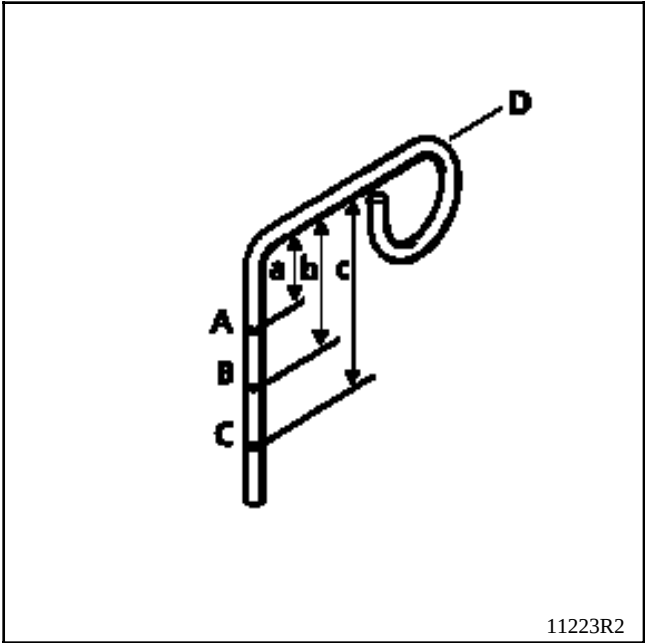
CAPACITES (en litres)

PF1	2,3 (repère mini) 2,8 (repère maxi)
-----	--

CONTROLE DU NIVEAU

Utiliser une jauge de fabrication locale (voir **N.T. 2579A**).

Niveau MAXI : repère B
Niveau MINI : repère C



a : 11 ± 0,5 mm
b : 22 ± 0,5 mm
c : 30 ± 0,5 mm

Condition de contrôle : référentiel D sur le bas du trou de remplissage

QUALITE VISCOSITE

TRANSELF TRX 75 W 80 W

INGREDIENTS

Type	MOLYKOTE BR2
Conditionnement	Boîte d'un kg
Référence	77 01 421 145
Organe	Pivot de fourchette Patins de fourchette Guide de butée

Pièces à remplacer systématiquement

- Lorsqu'elles ont été déposées :
- écrou de support moteur gauche,
 - vis d'étrier de frein.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Boîte de vitesses (Dépose - Repose)

21

MATERIEL INDISPENSABLE

Outil support moteur
Vérin d'organes
Compresseur de ressort

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis guide supérieure d'étrier de frein	8
Vis guide inférieure d'étrier de frein	3
Vis de soufflet de transmission	2,5
Vis tour de boîte et démarreur	4,5
Ecrou support pendulaire avant gauche sur longeron	8
Vis conique support pendulaire sur boîte	6,5
Vis de roues	15,5
Ecrou de rotule de direction	8
Ecrou de biellette de barre stabilisatrice	5

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Mettre le véhicule sur un pont (**5 tonnes** mini) ou sur une fosse (sur chandelles).

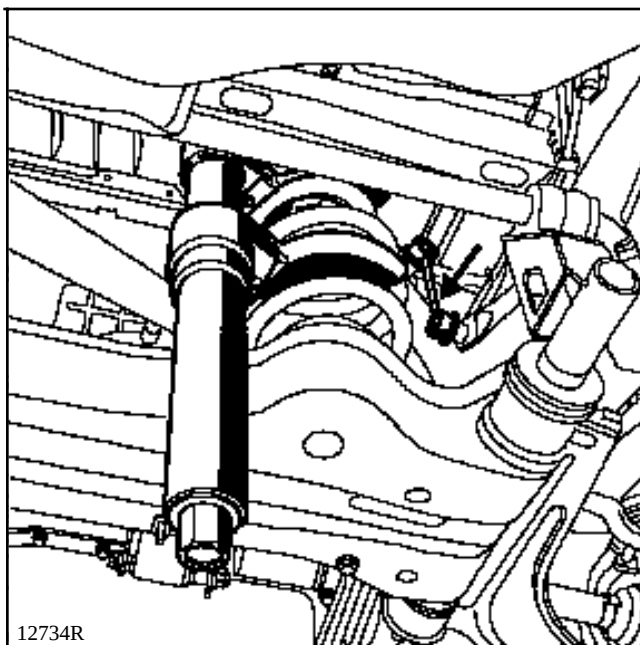
Déposer :

- la protection plastique sous moteur,
- les roues avant,
- les étriers de freins avant et les attacher aux amortisseurs.

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

- la descente d'échappement,
- les deux ressorts de suspension,
- les biellettes de la barre stabilisatrice.



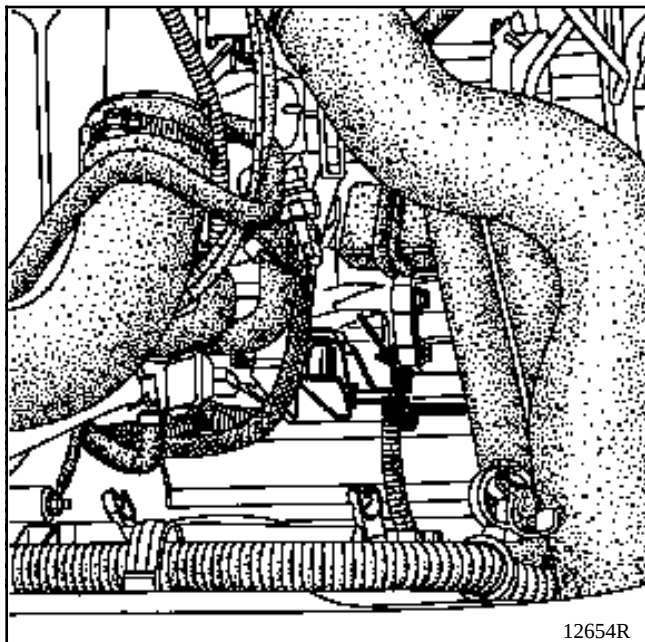
Déposer :

- le demi-train gauche,
- le demi-train droit,
- le démarreur (+ écran thermique si équipé),
- les câbles de commande de boîte de vitesses.

Déconnecter le faisceau électrique de la boîte de vitesses.

Déposer :

- le capteur de vitesses et la tresse de masse,
- le cylindre récepteur d'embrayage.

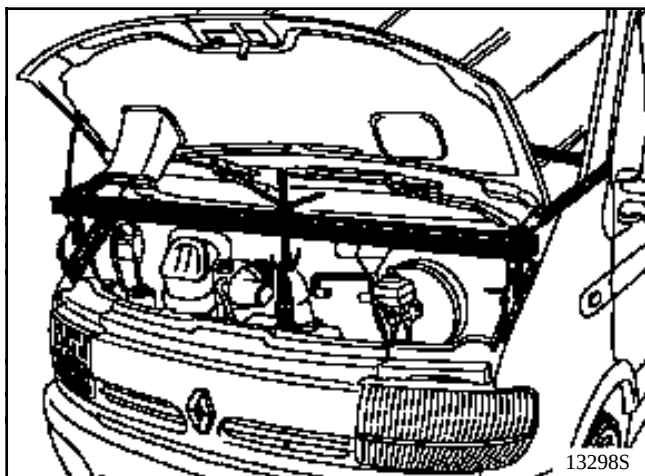


REMARQUE : NE JAMAIS APPUYER SUR LA PEDALE DE DEBRAYAGE LORSQUE LE RECEPTEUR EST DEPOSE.

Déposer :

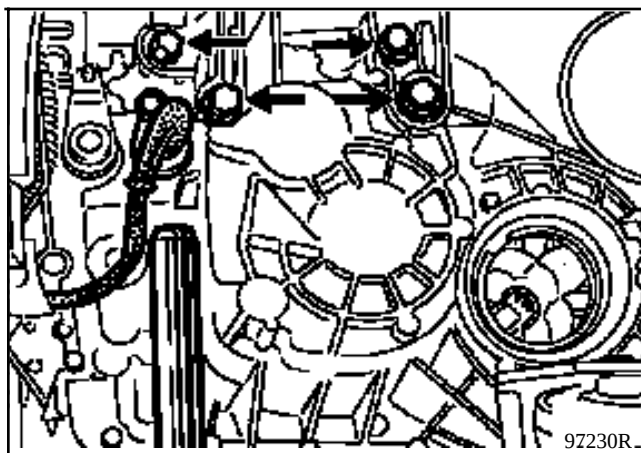
- la tôle de protection du volant moteur,
- les deux goujons supérieurs de la boîte de vitesses.

Mettre en place l'outil support moteur et sangler-le.



Mettre en place un vérin d'organes sous la boîte de vitesses.

Déposer le support pendulaire de la boîte de vitesses.



Déposer :

- les vis de tour de boîte,
- la boîte de vitesses.

REPOSE

Enduire les parois du tube guide de graisse **MOLYKOTE BR2** ainsi que les patins de fourchette.

Vérifier la présence des douilles de centrage.

Reposer le support de boîte en respectant l'ordre de serrage des vis : serrer la vis conique à **6,5 daN.m** puis les autres vis à **4,5 daN.m**.

Remplir la boîte de vitesses.

Poser correctement les écrans thermiques.

REMARQUE : le niveau d'huile ne se fait pas par débordement. Voir chapitre "Généralités".

Respecter les couples de serrage.

CARACTERISTIQUES

Type véhicule	Moteurs	Boîtes de vitesses	Joint de transmission	
			Gauche	Droite
XD0X	S8U	PF1	UF107 + GI720	UF107 + GI82
	S9W			

INGREDIENTS

Type	Quantité	Organe concerné
Loctite SCELBLOC (77 01 394 072)	Enduire	Palier de soufflet joint GI720
Graisse K575 GS	230 g	Joint GI82
Graisse GKN LFJ-HT	130 g	Joint UF107

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Rou.	604-01	Immobilisateur de moyeu
T. Av.	476	Arrache-rotules
MATERIEL INDISPENSABLE		
Compresseur de ressort		

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Ecroû de transmission		48
Ecroû rotule de direction		8
Ecroûs de roue		15,5
Ecroû de rotule supérieur		9
Ecroû de biellette de barre anti-devers		4,5
Vis du capot de soufflet de transmission		2,5
Vis guide supérieure d'étrier de frein		8
Vis guide inférieure d'étrier de frein		3

DEPOSE

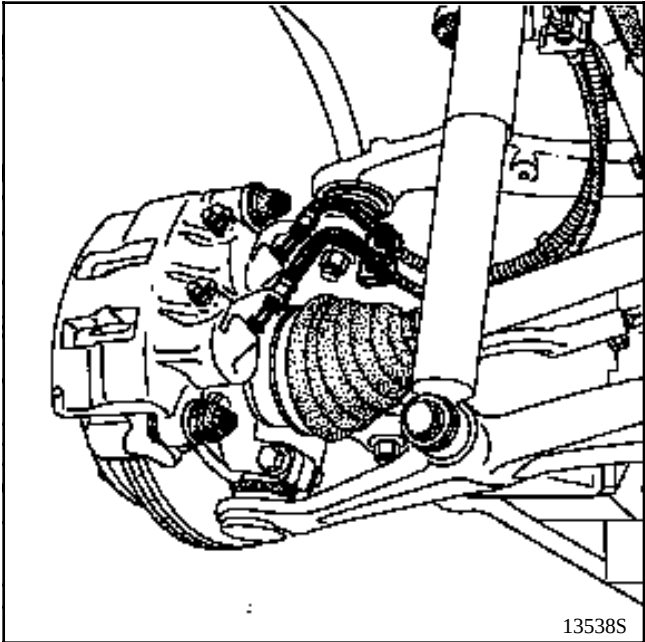
Mettre le véhicule sur un pont (5 tonnes mini) ou sur une fosse.

Mettre des chandelles à l'avant.

Déposer :

- la roue (côté concerné),
- la protection sous moteur,
- l'étrier et l'accrocher sur la chape de l'amortisseur, enlever les plaquettes de frein.

NOTA : veiller à ne pas solliciter les tuyaux de frein, pour cela, les débrancher de leur support.



Déposer l'écrou de transmission à l'aide de l'outil **Rou. 604-01**.

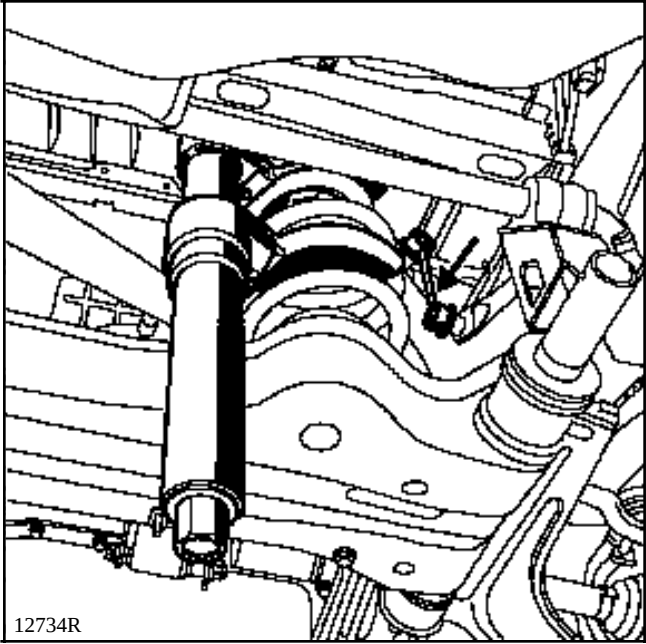
Débrancher la rotule de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476**.

NOTA : si le véhicule est équipé d'un **ABS**, débrancher le capteur.

Déposer le ressort à l'aide d'un compresseur de ressort.

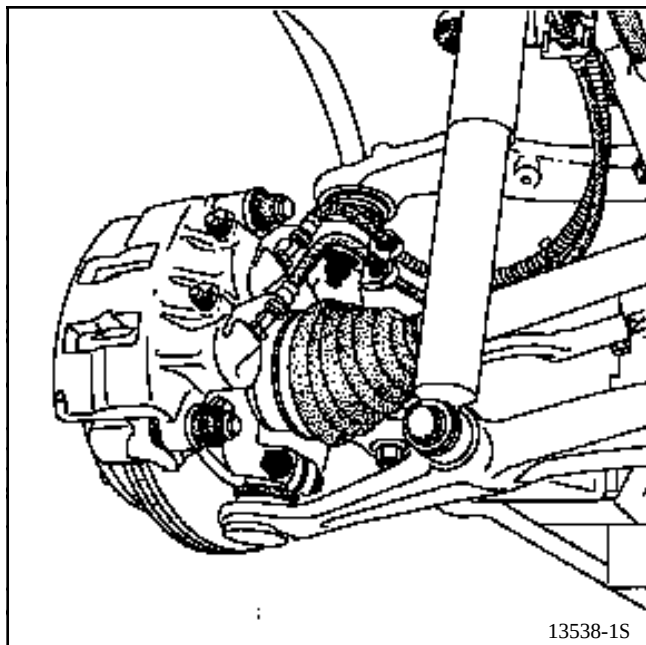
NOTA : déposer la descente d'échappement pour la dépose du ressort droit.

Dévisser sans le déposer l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-devers.



Déposer l'écrou de rotule supérieur.

Faire levier sur le bras supérieur afin de dégager la rotule du porte-fusées.



Extraire la fusée de transmission du moyeu.

Côté gauche

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

- les trois vis du capot de soufflet,
- la transmission.

Côté droit

Déposer :

- la plaque de retenue du roulement (deux vis),
- la transmission.

REPOSE

Côté gauche

Engager la transmission le plus horizontalement possible.

Côté droit

Nettoyer et graisser l'alésage du palier recevant le roulement.

Contrôler l'état de la portée du joint à lèvres sur l'arbre relais.

Positionner la transmission dans la boîte de vitesses, en faisant attention de ne pas endommager la bague d'étanchéité dans la boîte de vitesses.

Mettre en place :

- la plaque de retenue du roulement,
- les deux vis de fixation de la plaque de retenue.

Pour les deux côtés

Engager la fusée de transmission dans le moyeu.

Elle doit rentrer librement jusqu'à un dépassement du filetage permettant la mise en place de l'écrou de fusée.

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

Remplir la boîte de vitesses.

Respecter le parcours des câblages **ABS** (si le véhicule en est équipé).

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons en contact avec les garnitures.

PALIER RELAIS

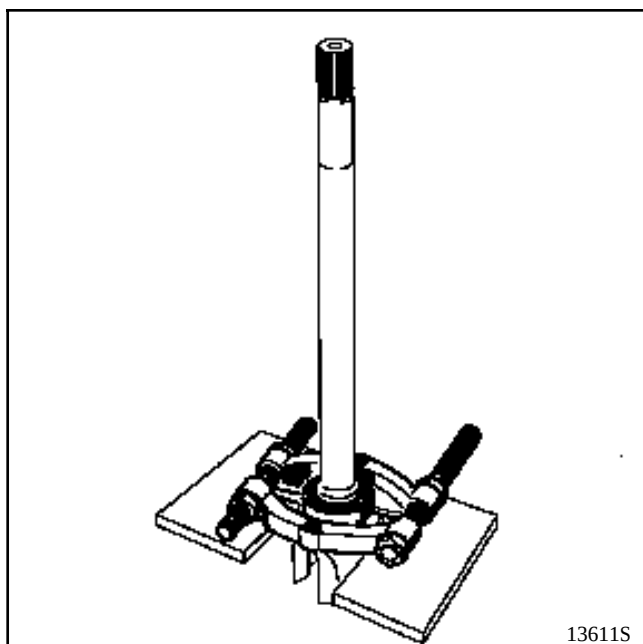
DEPOSE

Déposer la transmission complète (suivre la méthode décrite précédemment).

Séparer les deux arbres en rebroussant le capot de soufflet (voir méthode "**Remplacement joint GI82**").

Sur l'arbre primaire, déposer le jonc d'arrêt du roulement.

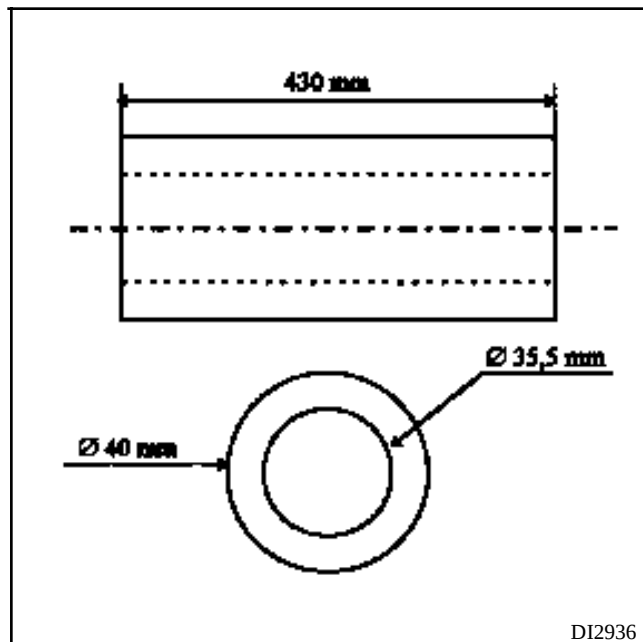
Extraire le roulement à la presse en prenant appui sur un extracteur.



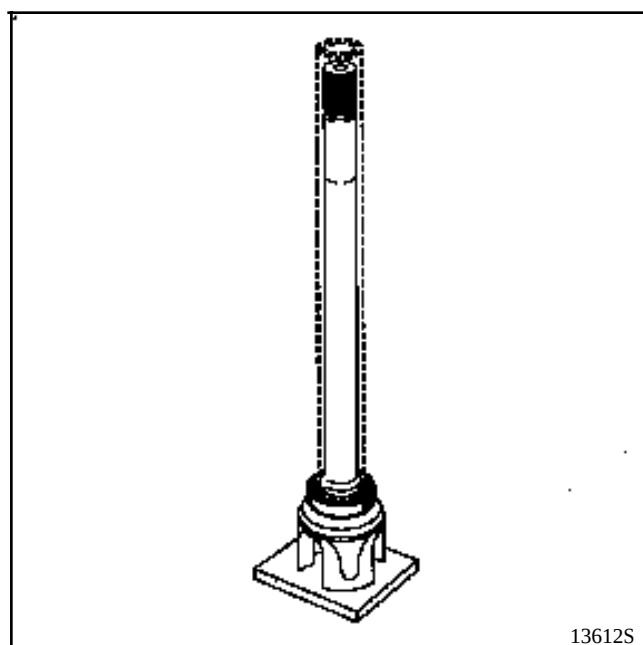
REPOSE

Lubrifier la partie de l'arbre recevant le roulement.

Engager le roulement neuf puis effectuer sa mise en place jusqu'en butée à l'aide d'un tube (voir dessin ci-après) afin de prendre appui sur la bague intérieure du roulement.



A la presse, emmancher le roulement en prenant appui sur la tulipe.



Effectuer ensuite le remontage du joint **GI82** (voir méthode "**Remplacement joint GI82**").

NOTA : le remplacement du palier relais entraîne le remplacement de l'ensemble soufflet-capot du joint **GI82**.

Avant repose de la transmission, nettoyer et graisser l'alésage du palier recevant le roulement.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av. 1168	Pince à collier clic CAILLAU
T. Av. 1256	Pince à sertir les colliers OETIKER

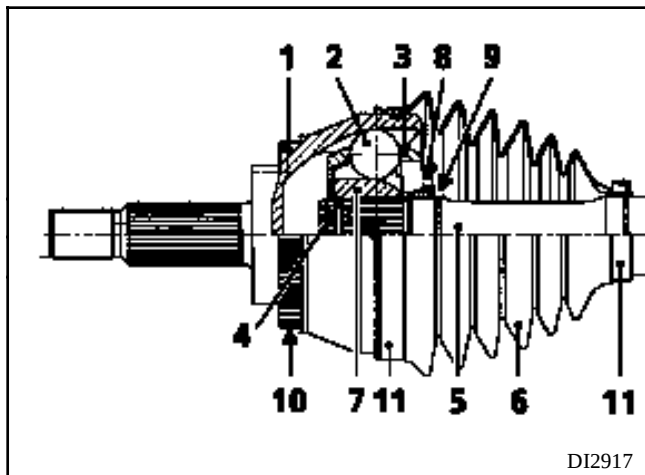
REPLACEMENT DU SOUFFLET COTE ROUE

La réparation partielle d'une transmission est possible côté roue :

- remplacement du soufflet thermoplastique,
- remplacement du joint.

JOINT UF107 A SIX BILLES

- 1 Bol fusée
- 2 Billes
- 3 Cage à billes
- 4 Jonc d'arrêt
- 5 Arbre de transmission
- 6 Soufflet
- 7 Moyeu à billes
- 8 Bague plastique
- 9 Rondelle
- 10 Cible ABS
- 11 Colliers



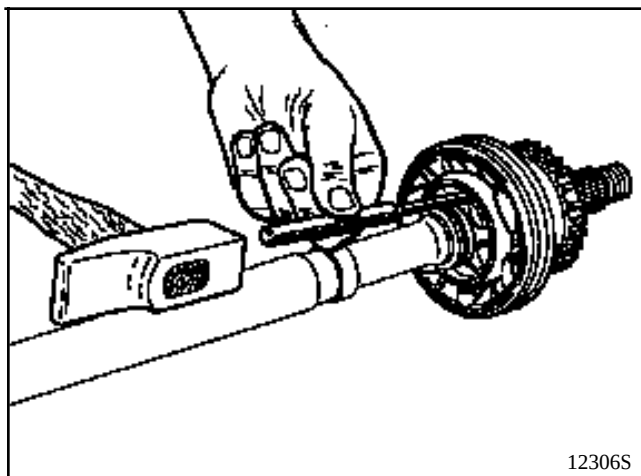
DEPOSE

Couper les deux colliers (11) et repousser le soufflet de façon à libérer le bol fusée.

Retirer le maximum de graisse.

Appliquer, à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupilles, quelques coups sur le moyeu à billes (7) pour désolidariser le bol fusée de l'arbre de transmission.

ATTENTION : prendre soin de ne pas frapper sur les pistes, mais sur la partie frontale du moyeu à billes.



Retirer :

- le jonc,
- la bague plastique,
- la rondelle,
- le soufflet.

REPOSE

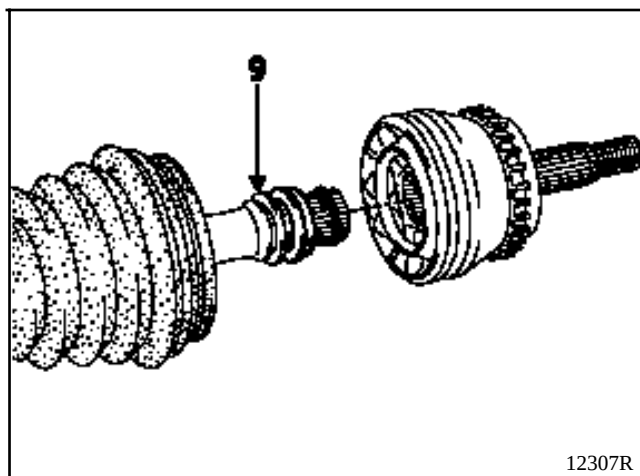
Avant le remontage du bol fusée, positionner sur l'arbre :

- le soufflet avec son petit collier,
- la rondelle et la bague,
- le jonc.

Emmancher le joint en frappant sur le bol fusée à l'aide d'un jet en laiton jusqu'à ce que la rondelle (9) soit en appui sur son épaulement.

Remettre la quantité de graisse préconisée **(130 g)**.

NOTA : répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le bol fusée.



Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges du bol fusée et de l'arbre de transmission, monter ensuite les colliers en serrant simplement le collier côté bol.

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et l'arbre de transmission (par le petit diamètre) afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

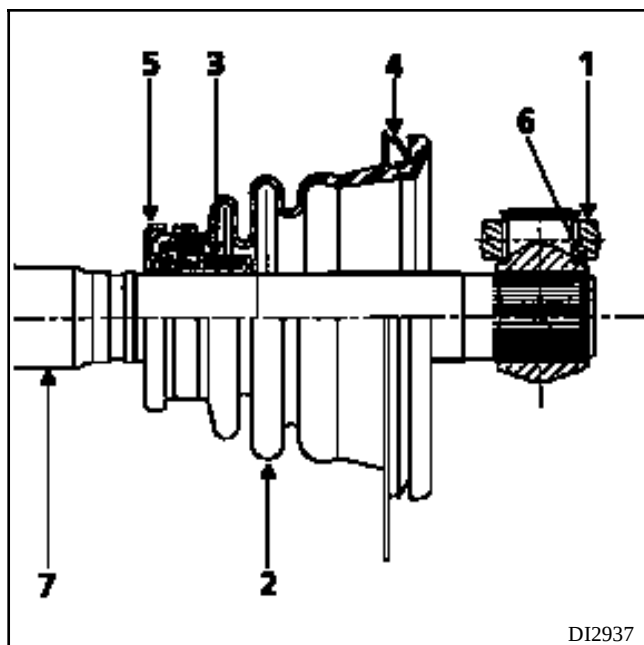
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av. 1168	Pince à collier clic CAILLAU
T. Av. 1256	Pince à sertir les colliers OETIKER

REPLACEMENT DU SOUFFLET COTE BOITE

JOINT GI270

- 1 Tripode
- 2 Soufflet caoutchouc
- 3 Guide palier
- 4 Boîtier de maintien
- 5 Déflecteur
- 6 Circlips
- 7 Arbre de transmission



DEPOSE

Déposer le circlips.

A la presse, déposer le tripode à l'aide d'un extracteur.

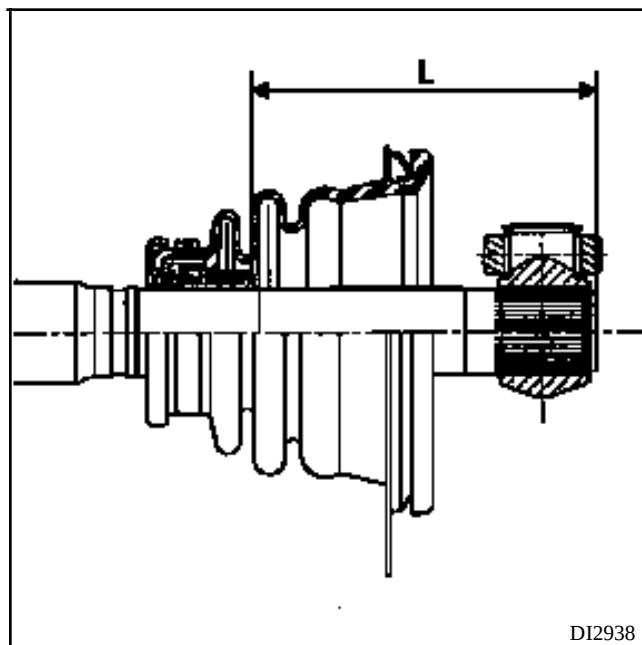
NOTA : repérer la position du tripode avant de l'extraire.

Déposer l'ensemble soufflet et roulement-déflecteur de la même manière que pour le tripode.

REPOSE

Pour être en position sur l'arbre, le roulement doit être emmanché pour obtenir une cote

L = 109 mm entre la partie avant du roulement et l'extrémité de l'arbre.



NOTA : pour éviter les déformations du roulement qui comporte un joint à lèvres, donc des risques de fuites, ne pas effectuer l'emmanchement au marteau mais à la presse pour avoir une pression progressive. De plus, enduire le roulement de **LOCTITE SCELBLOC**.

Mettre la transmission en appui sur la face plane de la fusée (côté roue).

Rentrer le tripode dans la position repérée à la dépose et remettre le circlips de maintien.

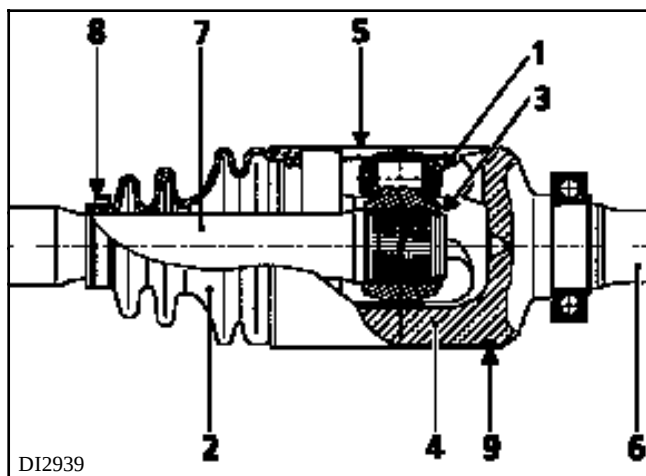
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av. 1168	Pince à collier clic CAILLAU
T. Av. 1256	Pince à sertir les colliers OETIKER

REEMPLACEMENT DU SOUFFLET INTERMEDIAIRE TRANSMISSION DROITE

JOINT GI82

- 1 Tripode
- 2 Soufflet caoutchouc
- 3 Circlips
- 4 Tulipe
- 5 Capot tôle
- 6 Arbre primaire
- 7 Arbre secondaire
- 8 Collier
- 9 Joint d'étanchéité

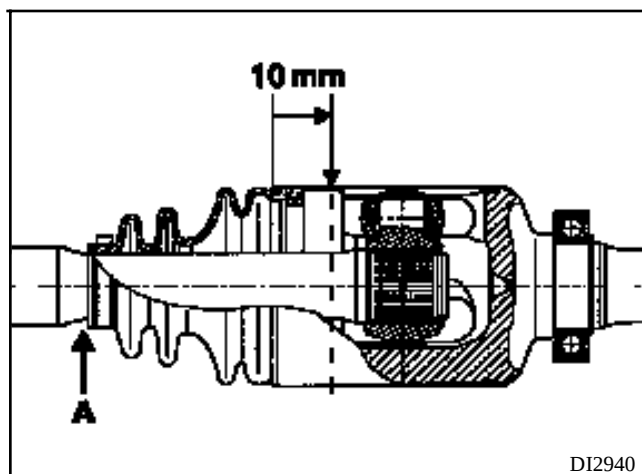


DEPOSE

Découper le capot de soufflet sur tout son pourtour à la scie (environ **10 mm** en retrait de l'extrémité capot), afin de désolidariser les deux arbres de transmission.

Enlever le maximum de graisse.

Repérer la position du soufflet sur l'arbre en (A).



Déposer le circlips.

A la presse, déposer le tripode à l'aide d'un extracteur.

NOTA : repérer la position du tripode avant de l'extraire.

Retirer le petit collier et extraire le soufflet.

NOTA : repérer la position du soufflet.

REPOSE

Enfiler le collier sur l'arbre.

Remettre en place l'ensemble soufflet/capot dans la position repérée à la dépose.

Reposer le tripode dans la position repérée à la dépose, ainsi que le circlips.

NOTA : ne pas appuyer sur les galets du tripode.

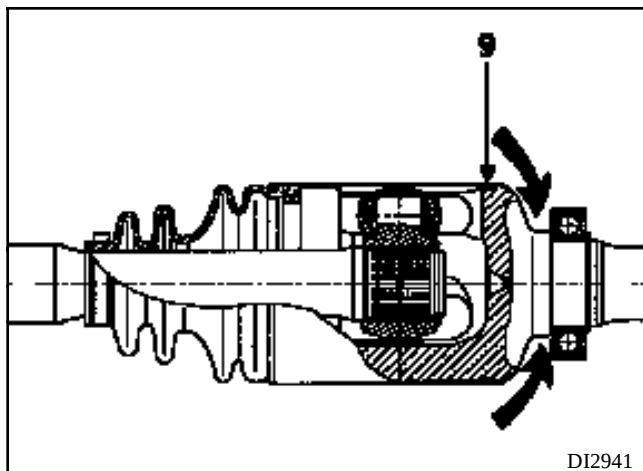
Introduire la quantité de graisse préconisée (**230 g**) dans le soufflet.

Nettoyer la gorge de la tulipe et huiler le joint d'étanchéité avant de la remettre en place.

Mettre la tulipe en place dans le capot, la tulipe doit s'engager totalement.

Vérifier que le joint d'étanchéité (9) reste bien positionné dans son logement pendant l'opération.

Maintenir le capot et la tulipe alignés, sertir le capot en rabattant l'extrémité du capot sur le chanfrein de la tulipe.



ATTENTION

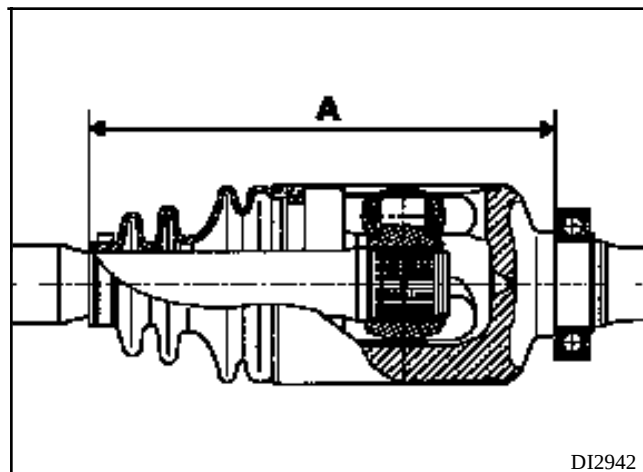
Risque de non-étanchéité si :

- pression insuffisante entre le capot et la tulipe (pression axiale),
- désalignement capot/tulipe,
- déformation non homogène du capot après sertissage,
- longueur de capot sur chanfrein de la tulipe insuffisante pour assurer la retenue axiale.

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et l'arbre secondaire afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote **A = 204,5 ± 2 mm** (cote prise entre la face arrière roulement et l'extrémité du soufflet sur arbre).

Dans cette position, retirer la tige.



Serrer le petit collier à l'aide d'une pince.

Master

4 Tôlerie

40 GENERALITES

41 STRUCTURE INFERIEURE

42 STRUCTURE SUPERIEURE AVANT

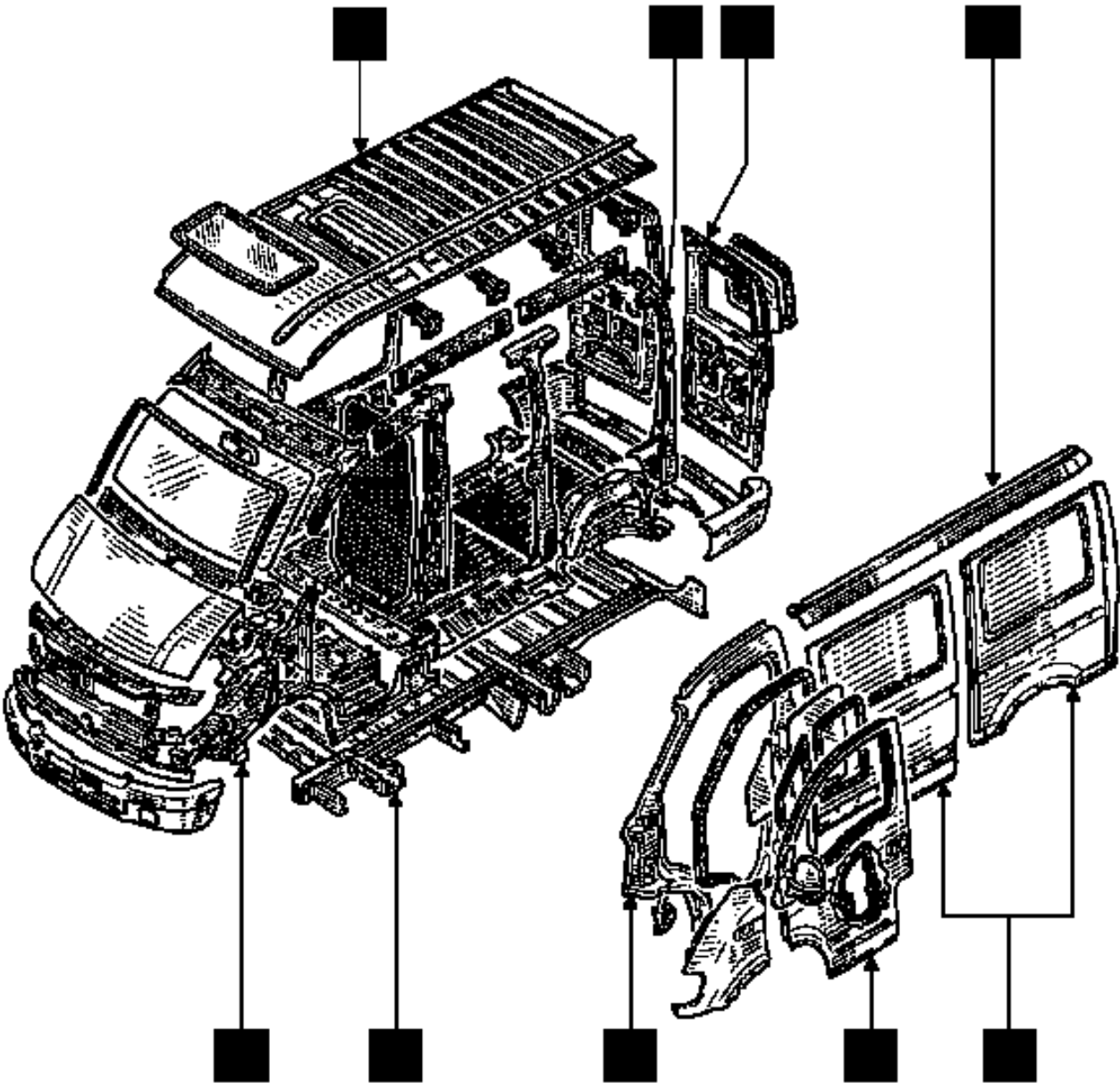
43 STRUCTURE SUPERIEURE LATÉRALE

44 STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

45 DESSUS DE CAISSE

47 OUVRANTS LATÉRAUX

48 OUVRANTS NON LATÉRAUX



Sommaire

	Pages		Pages
40 GENERALITES		U	Fermeture de bas de caisse arrière 41- 70
Dimensions	40-1	V	Traverse raidisseur de plancher de chargement 41- 73
Motorisation et équipements	40-2	W	Raidisseur latéral de boîtier de rail 41-75
Identification	40-3	X	Traverse centrale de plancher de chargement 41-77
Moyens de levage	40-6	Y	Raidisseur de plancher de chargement 41-79
Remorquage	40-8	Z	Traverse latérale de fixation avant de lame 41-81
Symbolisation des méthodes	40-9	AA	Traverse centrale de fixation arrière de lame 41-83
Légende des vignettes	40-11	AB	Traverse latérale de fixation arrière de lame 41-85
Désignation des pièces (éclatés)	40-12	AC	Longeron arrière 41-87
Jeux des ouvertures	40-16	AD	Gousset latéral de longeron arrière 41-88
Diagnostic collision	40-23	AE	Gousset renfort d’amortisseur 41-89
Cotes de soubassement	40-26	AF	Allonge de longeron arrière 41-90
Banc de réparation	40-28	AG	Traverse extrême arrière 41-91
41 STRUCTURE INFERIEURE		42 STRUCTURE SUPERIEURE AVANT	
A	Traverse inférieure avant 41- 1	A	Aile avant 42-1
B	Longeron avant partiel 41- 4	B	Tôle porte-phare 42-3
C	Demi-bloc avant 41-7	C	Côté d’auvent 42-6
D	Fermeture de bas de caisse de cabine 41-10	D	Passage de roue avant 42-9
E	Corbeau de pied avant de cabine (appui sur circ) 41-12	E	Renfort de tunnel 42-14
F	Marche pied de cabine 41-15	F	Tablier 42-16
G	Corbeau de pied arrière de cabine 41-18	G	Traverse inférieure de baie 42-21
H	Tunnel 41-22	H	Fermeture de traverse inférieure de baie 42-24
I	Plancher de cabine 41-24		
J	Traverse avant de plancher de cabine 41-29	43 STRUCTURE SUPERIEURE LATERALE	
K	Traverse sous siège avant 41-31	A	Pied avant de cabine 43-1
L	Traverse avant de plancher de chargement (pare-close) 41-34	B	Bas de caisse de cabine 43-7
M	Plancher avant de chargement 41-38	C	Passage de roue extérieur avant 43-10
N	Plancher central de chargement 41-44	D	Pied arrière de cabine 43-12
O	Plancher arrière de chargement (partiel) 41-47	E	Doublure de pied avant de cabine 43-17
P	Longeron central 41-52	F	Doublure de pied arrière de cabine 43-20
Q	Fermeture de bas de caisse central (porte latérale) 41-55	G	Doublure de montant de baie 43-22
R	Support de rail de porte coulissante 41-59		
S	Fermeture de bas de caisse central 41-63		
T	Traverse de pied milieu sous plancher 41-67		

Sommaire

Pages

44

STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

A

Allonge de panneau latéral

44-1

B

Panneau latéral avant

44-3

C

Panneau latéral central

44-9

D

Panneau latéral arrière

44-13

E

Panneau de coin arrière

44-22

F

Bas de caisse central (porte latérale)

44-25

G

Bas de caisse central

44-29

H

Fermeture de bas de caisse arrière

partie avant

44-33

I

Bas de caisse arrière

partie arrière

44-36

J

Pied milieu

partie inférieure

44-39

K

Pied milieu de chargement

partie supérieure

44-42

L

Doublure de pied milieu de

chargement

partie inférieure

44-44

M

Doublure de pied milieu de

chargement

partie supérieure

44-47

N

Pied extrême arrière

partie inférieure

44-50

O

Pied extrême arrière

partie supérieure

44-54

P

Raidisseur vertical supérieur de

panneau latéral

44-57

Q

Raidisseur vertical inférieur avant de

panneau latéral

44-59

R

Raidisseur vertical inférieur arrière

de panneau latéral

44-61

S

Raidisseur horizontal supérieur de

panneau latéral arrière

44-62

T

Raidisseur horizontal inférieur de

panneau latéral

44-65

U

Passage de roue extérieur arrière

44-69

V

Passage de roue intérieur arrière

44-74

W

Support de feux arrière

44-75

X

Jupe

44-78

Pages

45

DESSUS DE CAISSE

A

Pavillon de cabine

45-1

B

Pavillon de chargement

45-4

C

Pavillon arrière de chargement

45-7

D

Traverse avant de pavillon de cabine

45-10

E

Traverse arrière de pavillon de

cabine

45-12

F

Gousset de traverse de pavillon

45-14

G

Traverse centrale de pavillon de

chargement

45-16

H

Tendeur longitudinal de pavillon

45-18

I

Traverse arrière de pavillon

45-20

J

Doublure de traverse arrière de

pavillon

45-23

K

Allonge latérale de pavillon de

cabine

45-25

L

Doublure de brancard de cabine

45-29

M

Brancard avant de chargement

45-33

N

Brancard arrière de chargement

45-39

O

Doublure de brancard avant de

chargement

45-42

P

Doublure de brancard arrière de

chargement

45-45

47

OUVRANTS LATERAUX

A

Porte avant

47-1

B

Porte latérale coulissante

47-3

C

Panneau de porte coulissante

47-8

48

OUVRANTS NON LATERAUX

A

Capot avant

48-1

B

Portes battantes

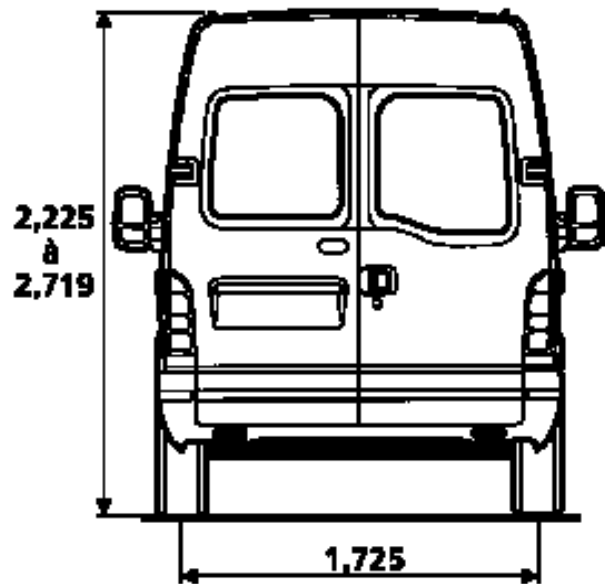
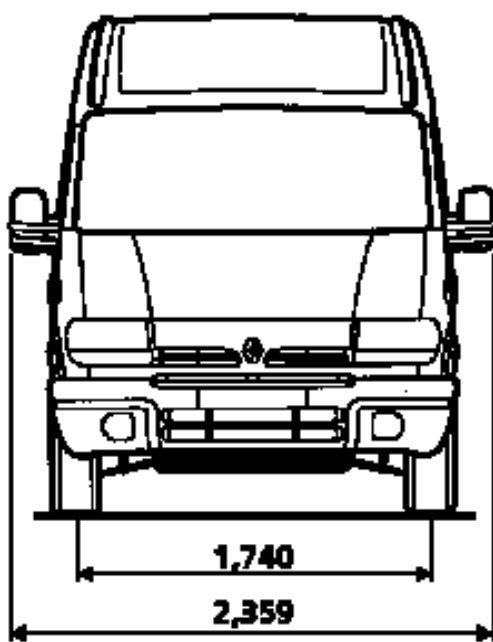
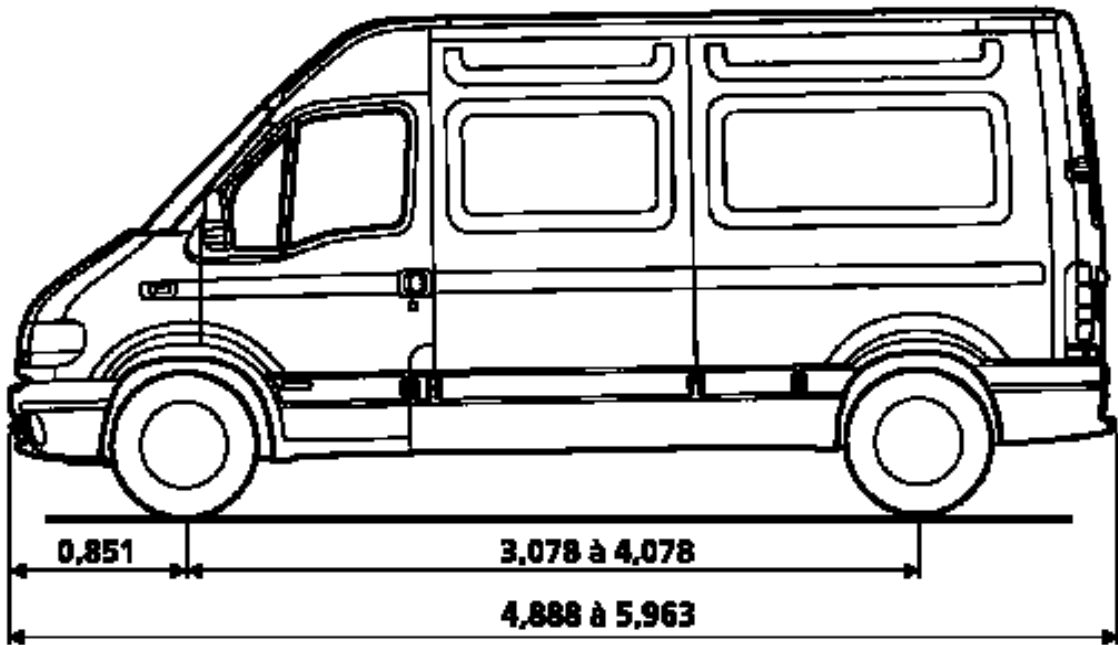
48-2

C

Panneau de portes battantes

48-4

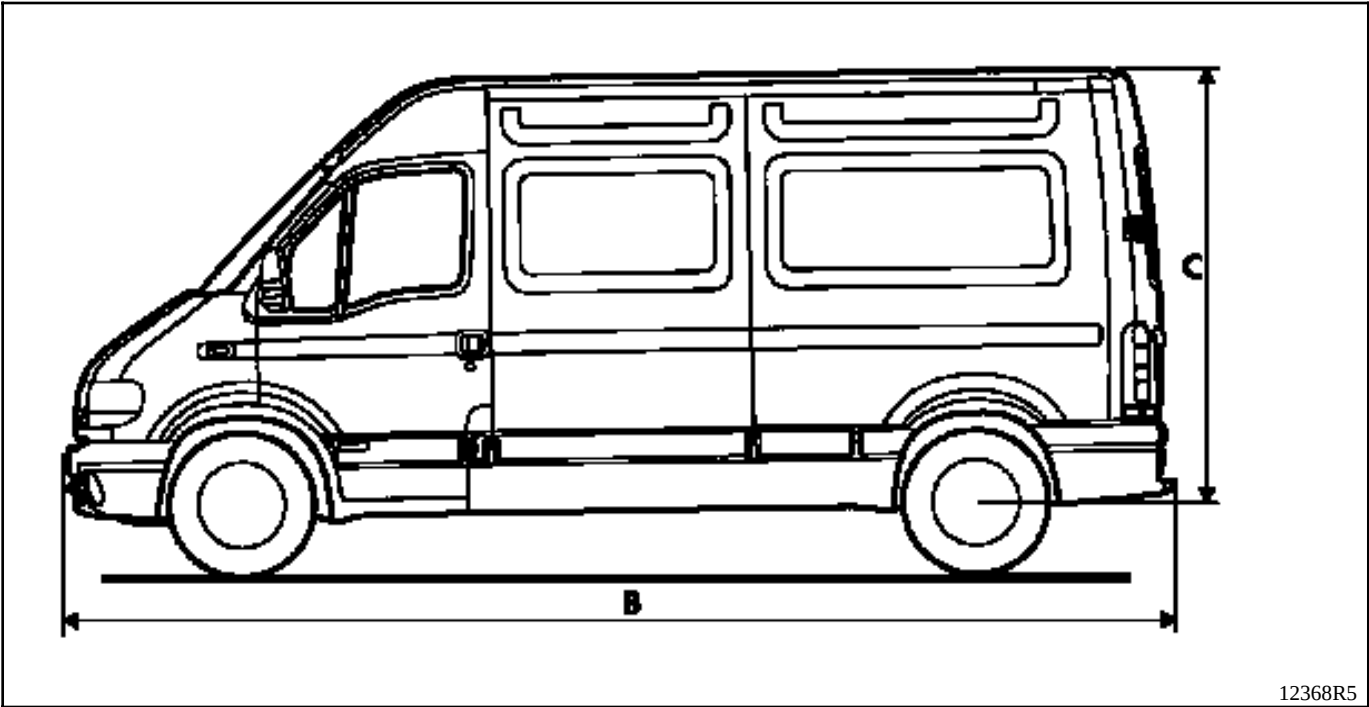
Dimensions en mètre



12368R1

Type véhicule	Moteur		Type embrayage	Type de boîte de vitesses mécanique
	Type	Cylindrée (cm³)		
FD0A UD0A	S8U	2499	242 DNG 4700	PF1
FD0C UD0C	S9W	2799	242 DNG 5500	PF1

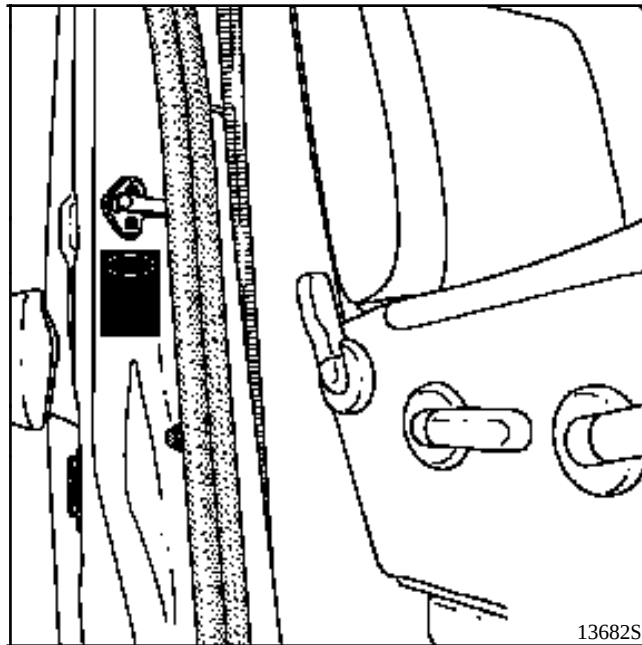
Pour simplifier la compréhension du Manuel de Réparation, nous avons désigné les différentes longueurs (L) et hauteurs (H) selon les différents types de caisses.

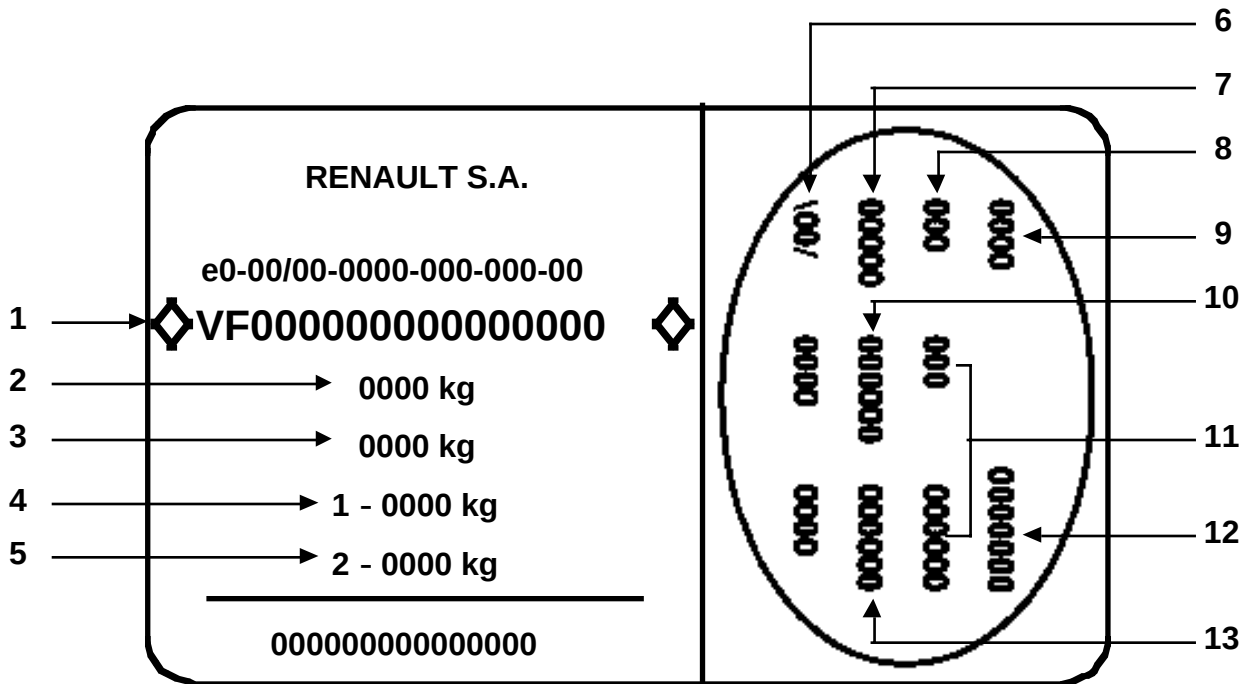


12368R5

Désignation	Longueur (cote B)	Hauteur (cote C)
L1H1	4,888	1,632
L1H2	4,888	2,714
L2H2	5,388	2,714
L2H3	5,388	2,714 + pavillon plastique
L3H2	5,888	2,714
L3H3	5,888	2,714 + pavillon plastique

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VEHICULE





Les indications figurant sur la plaque constructeur et sur la plaque moteur sont à rappeler dans toutes vos lettres ou commandes.

- 1 Type mine du véhicule et numéro dans la série du type
- 2 MTMA (Masse Totale Maxi Autorisée de véhicule)
- 3 MTR (Masse Totale Roulante - véhicule en charge avec remorque)
- 4 MTMA essieu avant
- 5 MTMA essieu arrière
- 6 Caractéristiques techniques du véhicule
- 7 Référence peinture
- 8 Niveau d'équipement
- 9 Type de véhicule
- 10 Code sellerie
- 11 Complément de définition équipement
- 12 Numéro de fabrication
- 13 Code habillage intérieur



Sigle sécurité (précautions particulières à respecter lors d'une intervention).

L'utilisation d'un pont quatre ou deux colonnes est autorisé si la capacité de levage est supérieure ou égale à **5 tonnes**.

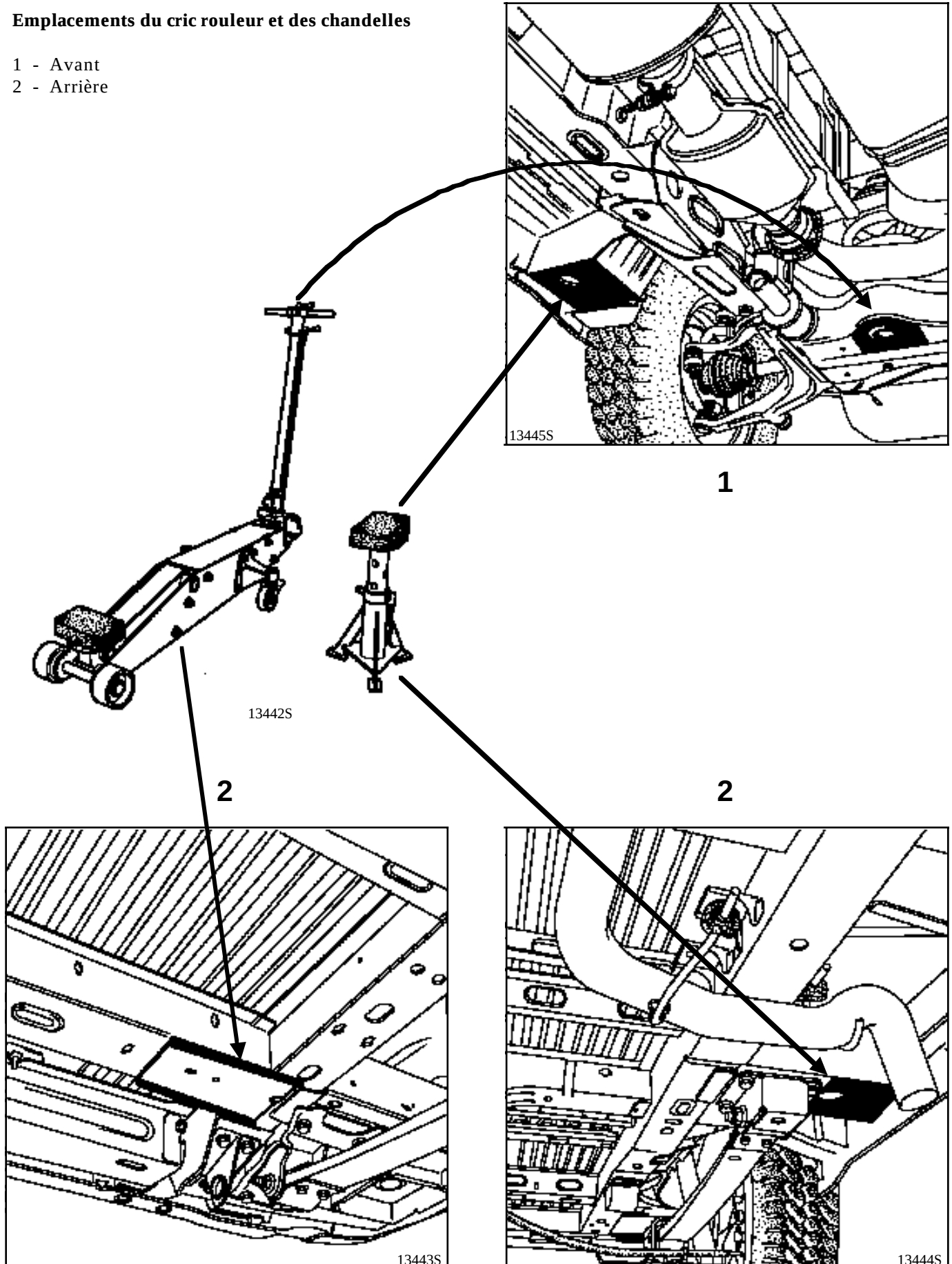


L'utilisation d'un cric rouleur implique obligatoirement l'emploi de chandelles appropriées.

Il est **interdit** de lever le véhicule en prenant appui sous les bras de suspension avant ou sous le tube du train arrière.

Emplacements du cric rouleur et des chandelles

- 1 - Avant
- 2 - Arrière

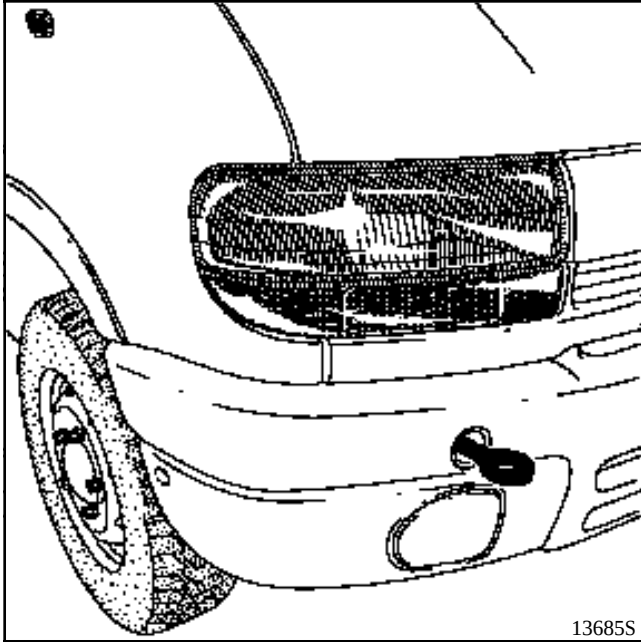


POUR LE REMORQUAGE, SE REFERER A LA LOI EN VIGUEUR DANS CHAQUE PAYS.

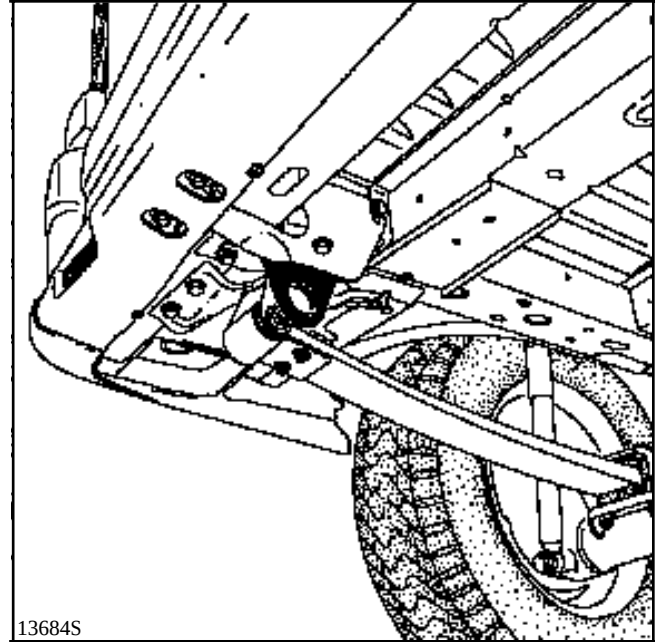
NE JAMAIS PRENDRE LES TUBES DE TRANSMISSION COMME POINTS D'ATTACHE.

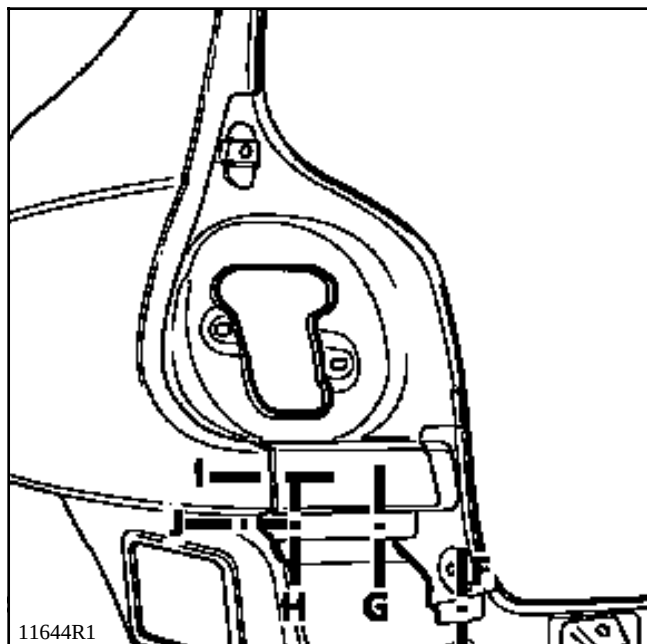
Les points de remorquage peuvent être utilisés uniquement pour le remorquage sur route. Ils ne peuvent servir en aucun cas pour sortir le véhicule d'un fossé, pour un dépannage similaire, ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

AVANT

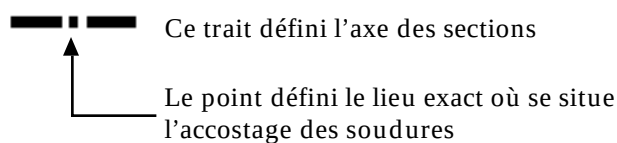


ARRIERE

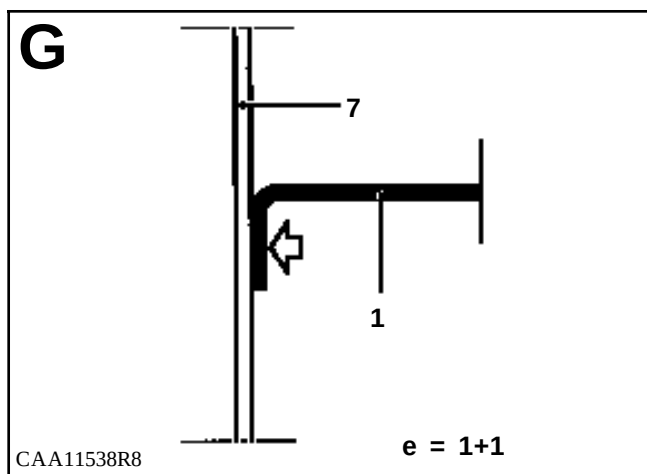




Le dessin ci-dessus représente les endroits du véhicule pour lesquels une section des accostages de tôle est représentée par les schémas qui suivent.



F - G - H - I - J Cette lettre désigne le schéma correspondant à la section (celle-ci est reprise dans l'un des coins supérieurs de chaque schéma)



Dans les schémas de section on trouve les indications suivantes :

La pièce noire est celle qui sera déposée dans l'opération

1 et 7 sont les repères des pièces correspondant à la liste de la page d'introduction

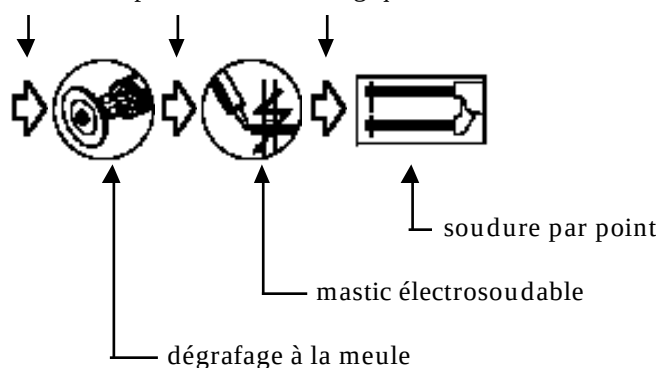
e = 1 + 1 sont les épaisseurs (en mm) des tôles considérées pour la soudure par point électrique

Cette flèche dans le schéma désigne la face d'accès pour le dégrafage des points de soudure (voir cas particuliers)

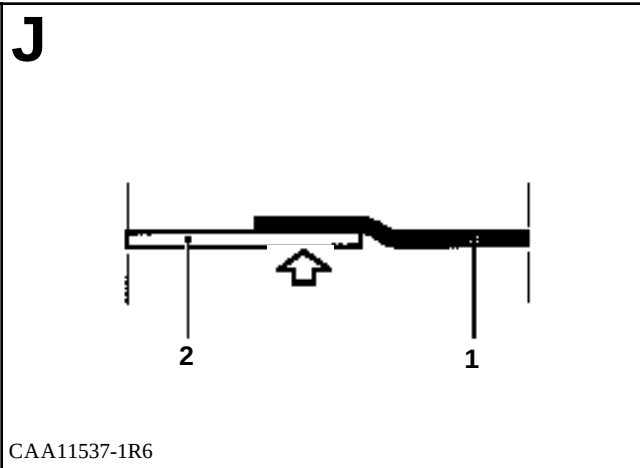
Elle indique également la suite logique des opérations dans les symboles qui se trouvent sous chaque schéma.

Exemple :

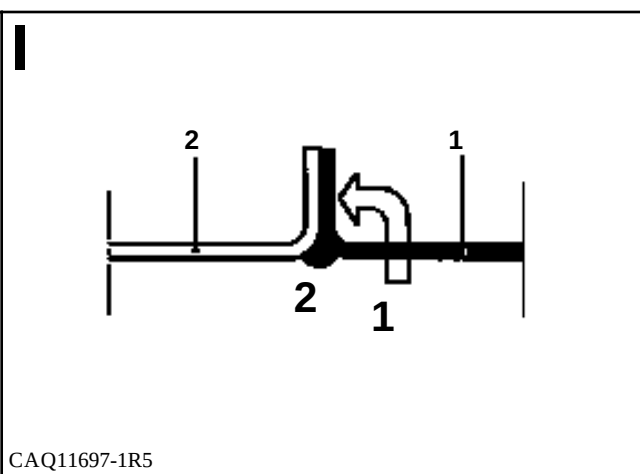
lieu de l'opération et suite logique



CAS PARTICULIERS



Dans cet exemple, l'accès pour la dépose de la pièce 1 n'est pas direct. Le dégrafaage des points se fera à travers la pièce 2 qui sera à conserver.



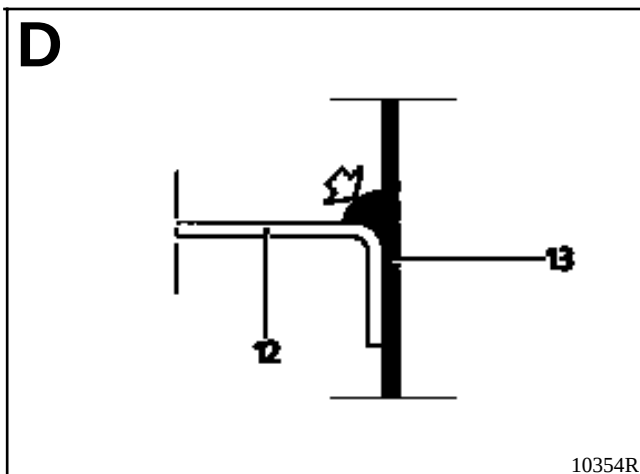
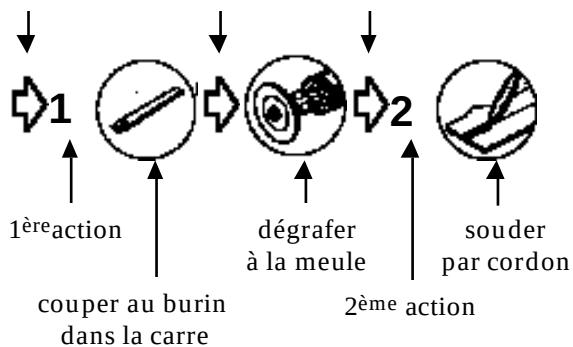
Cette flèche indique qu'il faudra découper la pièce qu'elle traverse avant d'accéder à la liaison.

Les repères qui suivent indiquent des actions différentes :

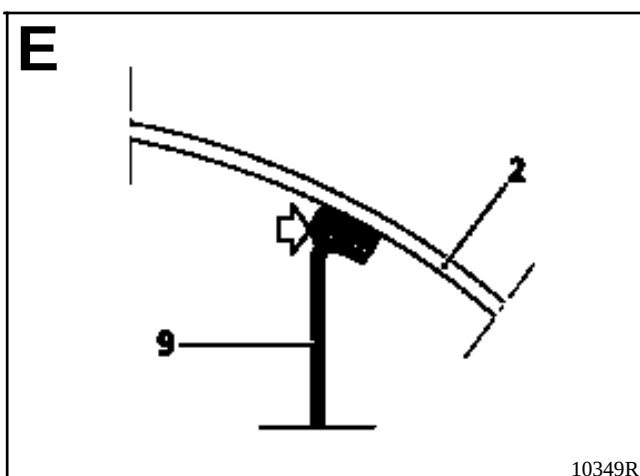
- 1** dégrafaage
- 2** soudure

Sous le schéma I

lieu de l'opération et suite logique



Dans ce cas particulier, la flèche indique que la liaison est réalisée par ancrage à l'arc (MAG).



Dans cet exemple, la liaison est réalisée par collage.

GENERALITES

Légende des vignettes

40



Couper au burin



Soudure par bouchonnage
Sous gaz de protection MAG



Meuler le cordon ou les points de sou-
dure
Meuleuse droite équipée d'un disque
bakélite Ø 75, épaisseur 1,8 à 3,2 mm.



Sertissage des panneaux extérieurs de
porte



Fraiser les points de soudure
Meuleuse droite 20 000 tr/min. équipée
de fraise sphérique Ø 10 ou 16 mm.



Sigle de sécurité
Il signifie que l'opération de soudure en
cours concerne un ou plusieurs élé-
ments de sécurité du véhicule



Percer les points de soudure
Forêt à dépointer. Vitesse de rotation 800
à 1 000 tr/min.



Glacis d'étain
Chalumeau à air chaud
Température sortie de buse 600° mini
Palette + baguette 33% d'étain + suif
Nota : le glacis d'étain compense en
grande partie les risques de déforma-
tion fusible dus aux soudures



Dégrafer la bande de tôle



Nettoyer les surfaces à souder
Disque fibre Ø 100 mm



Application de mastic électrosoudable
Ce mastic est conducteur courant, inter-
calé entre deux tôles à souder par
point, il assure l'étanchéité entre les
tôles et évite la corrosion des points de
soudure



Couper à la scie
Scie pneumatique alternative



- Découper la pièce en meulant la carre
ou arraser les parties de points de
soudure restantes
- Surfaçage en finition de soudure
- Meuleuse verticale munie d'un plateau
caoutchouc et d'un disque fibre Ø 120
à 180 mm grain P36



Application de peinture à base d'alu-
minium
Elle doit être faite sur les faces d'accos-
tage de chacune des pièces à souder par
bouchonnage. Cette peinture est
conductrice de courant et résiste aux
hautes températures ; elle assure une
protection anti-corrosion autour des
points de soudure



Débrasage



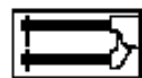
- Effectuer un cordon de mastic extrudé
- pistolet à cartouche manuel ou
pneumatique
 - mastic de sertis ou d'accostage à un
ou deux composants



Soudure par points de chaînette sous
gaz de protection MAG
Nota : pour une bonne qualité de
soudure, il est conseillé d'utiliser un gaz
composé d'Argon + 15% de CO₂ qui
est considéré comme un gaz actif
(MAG)



- Effectuer une pulvérisation de mastic
- pistolet sous pression
 - mastic antigravillon et anticorrosion
à deux composants



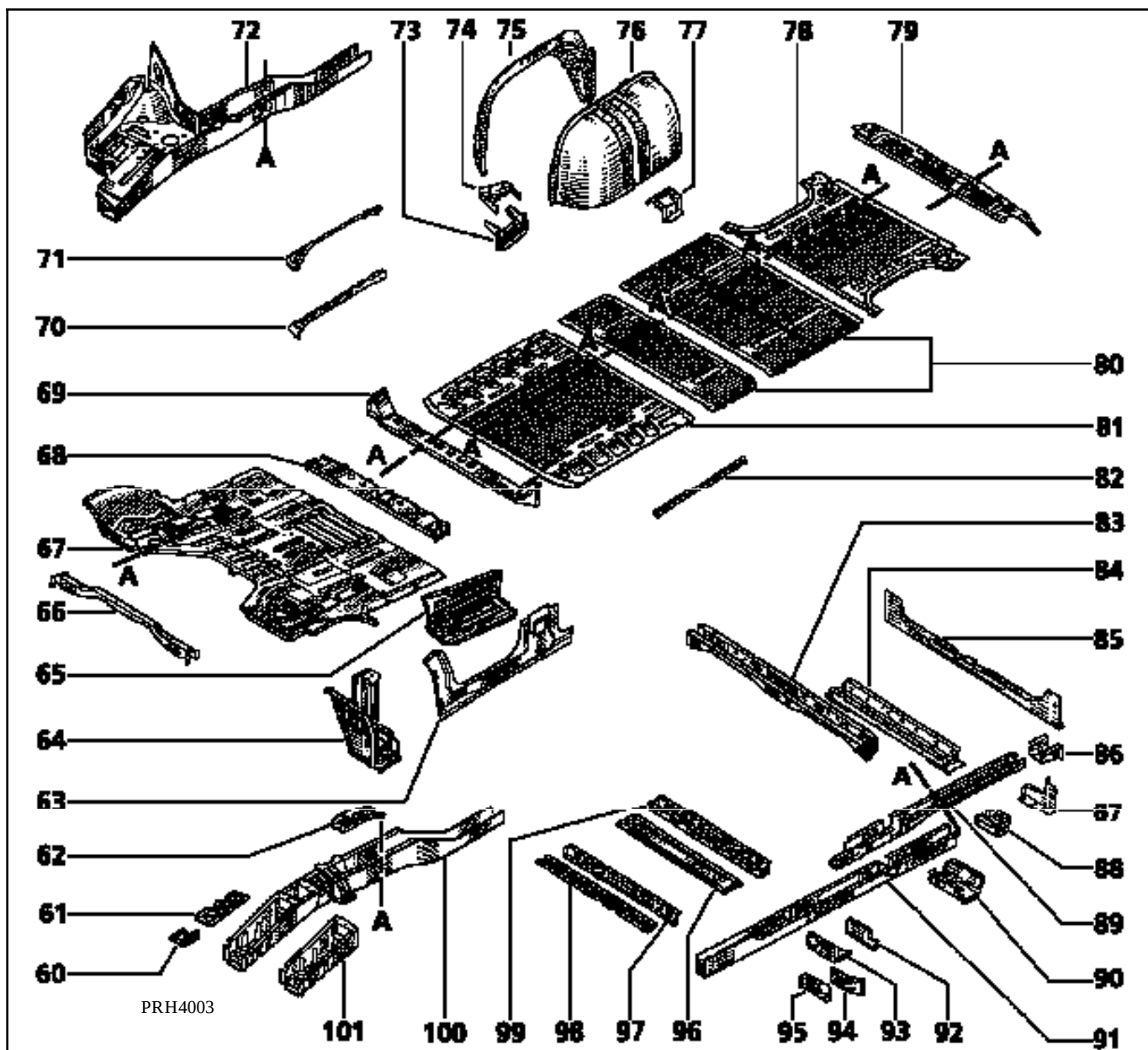
Soudure par point de résistance
électrique

GENERALITES

Désignation des pièces (éclaté)

40

STRUCTURE INFÉRIEURE



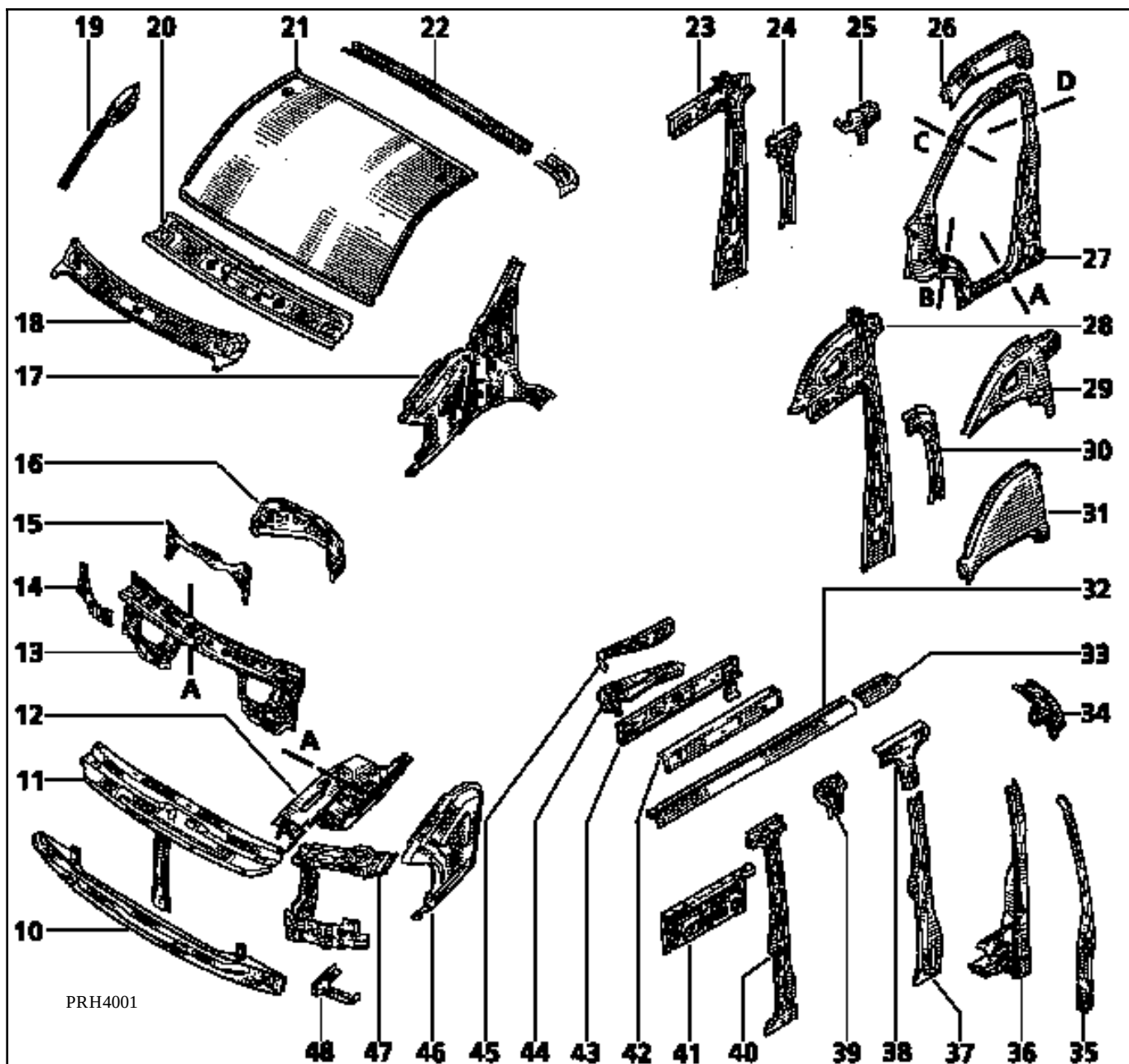
- | | | | |
|----|--|-----|--|
| 60 | Renfort fixation radiateur | 81 | Plancher avant de chargement |
| 61 | Renfort intérieur de longeron | 82 | Tôle de fermeture bas de caisse sous porte |
| 62 | Renfort fixation de berceau | 83 | Traverse de pied milieu |
| 63 | Tôle fermeture de bas de caisse de cabine | 84 | Traverse centrale de fixation de lame |
| 64 | Traverse latérale extrême avant | 85 | Traverse extrême arrière |
| 65 | Marche pied | 86 | Allonge de longeron |
| 66 | Traverse avant de plancher de cabine | 87 | Renfort traverse extrême arrière |
| 67 | Plancher de cabine | 88 | Support arrière fixation arrière de lame |
| 68 | Traverse de fixation de siège | 89 | Longeron arrière |
| 69 | Traverse arrière de plancher de cabine | 90 | Traverse latérale fixation avant de lame |
| 70 | Partie supérieure de boîtier de rail | 91 | Longeron central |
| 71 | Partie inférieure de boîtier de rail | 92 | Raidisseur de boîtier de rail |
| 72 | Demi-bloc | 93 | Fermeture arrière de marche pied |
| 73 | Renfort inférieur avant passage de roue AR | 94 | Traverse latérale de marche pied arrière |
| 74 | Renfort supérieur avant passage de roue AR | 95 | Traverse latérale de marche pied avant |
| 75 | Passage de roue extérieur arrière | 96 | Fermeture de traverse de plancher |
| 76 | Passage de roue intérieur arrière | 97 | Raidisseur de plancher |
| 77 | Renfort arrière de passage de roue arrière | 98 | Traverse raidisseur de plancher |
| 78 | Plancher arrière | 99 | Traverse centrale plancher de chargement |
| 79 | Jupe arrière | 100 | Longeron avant |
| 80 | Plancher central de chargement | 101 | Longeron avant partiel |

GENERALITES

Désignation des pièces (éclaté)

40

STRUCTURE SUPERIEURE I



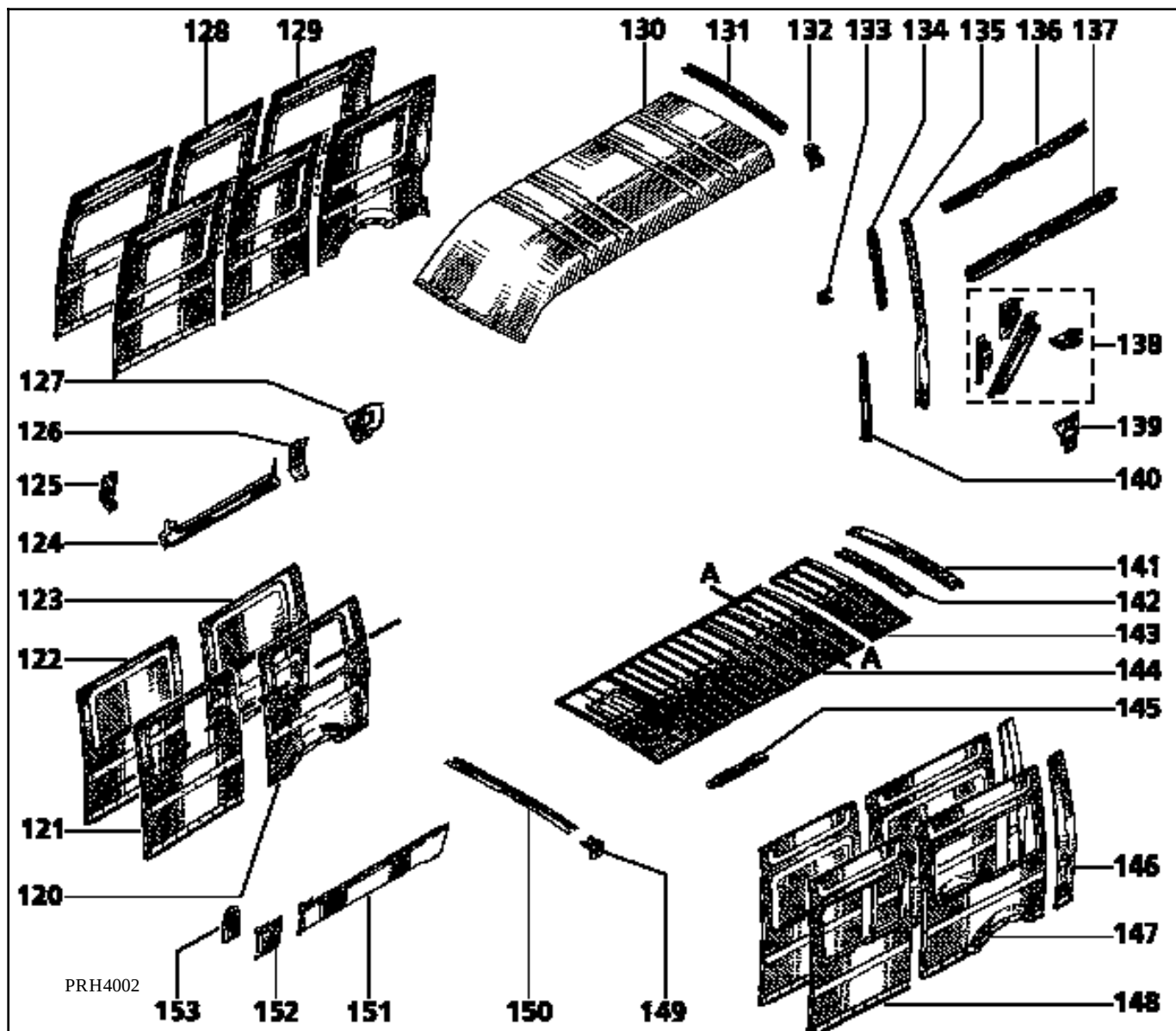
- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------------|
| 10 | Traverse inférieure avant | 30 | Renfort fixation ceinture H2 |
| 11 | Traverse supérieure avant | 31 | Partie latérale de pavillon H2 |
| 12 | Passage de roue | 32 | Brancard de pavillon central |
| 13 | Tablier | 33 | Brancard de pavillon arrière |
| 14 | Renfort de tablier | 34 | Pied arrière partie supérieure |
| 15 | Renfort de tunnel | 35 | Tôle support de feu |
| 16 | Tunnel | 36 | Pied arrière partie inférieure |
| 17 | Doublure de pied avant de cabine | 37 | Pied milieu partie inférieure |
| 18 | Traverse inférieure de baie | 38 | Pied milieu partie supérieure |
| 19 | Doublure de montant de baie | 39 | Renfort supérieur de pied milieu |
| 20 | Traverse avant de pavillon de cabine | 40 | Doublure de pied milieu |
| 21 | Pavillon de cabine | 41 | Fermeture de bas de caisse |
| 22 | Traverse arrière de pavillon de cabine | 42 | Renfort de brancard |
| 23 | Doublure de pied arrière de cabine H1 | 43 | Doublure de brancard |
| 24 | Renfort fixation ceinture H1 | 44 | Support de rail supérieur |
| 25 | Renfort supérieur de pied de cabine H1 | 45 | Fermeture de support de rail |
| 26 | Partie latérale de pavillon H1 | 46 | Côté d'auvent |
| 27 | Côté de caisse de cabine | 47 | Tôle porte-phare |
| 28 | Doublure de pied arrière de cabine H2 | 48 | Equerre fixation tôle porte-phare |
| 29 | Renfort supérieur de pied de cabine H2 | | |

GENERALITES

Désignation des pièces (éclaté)

40

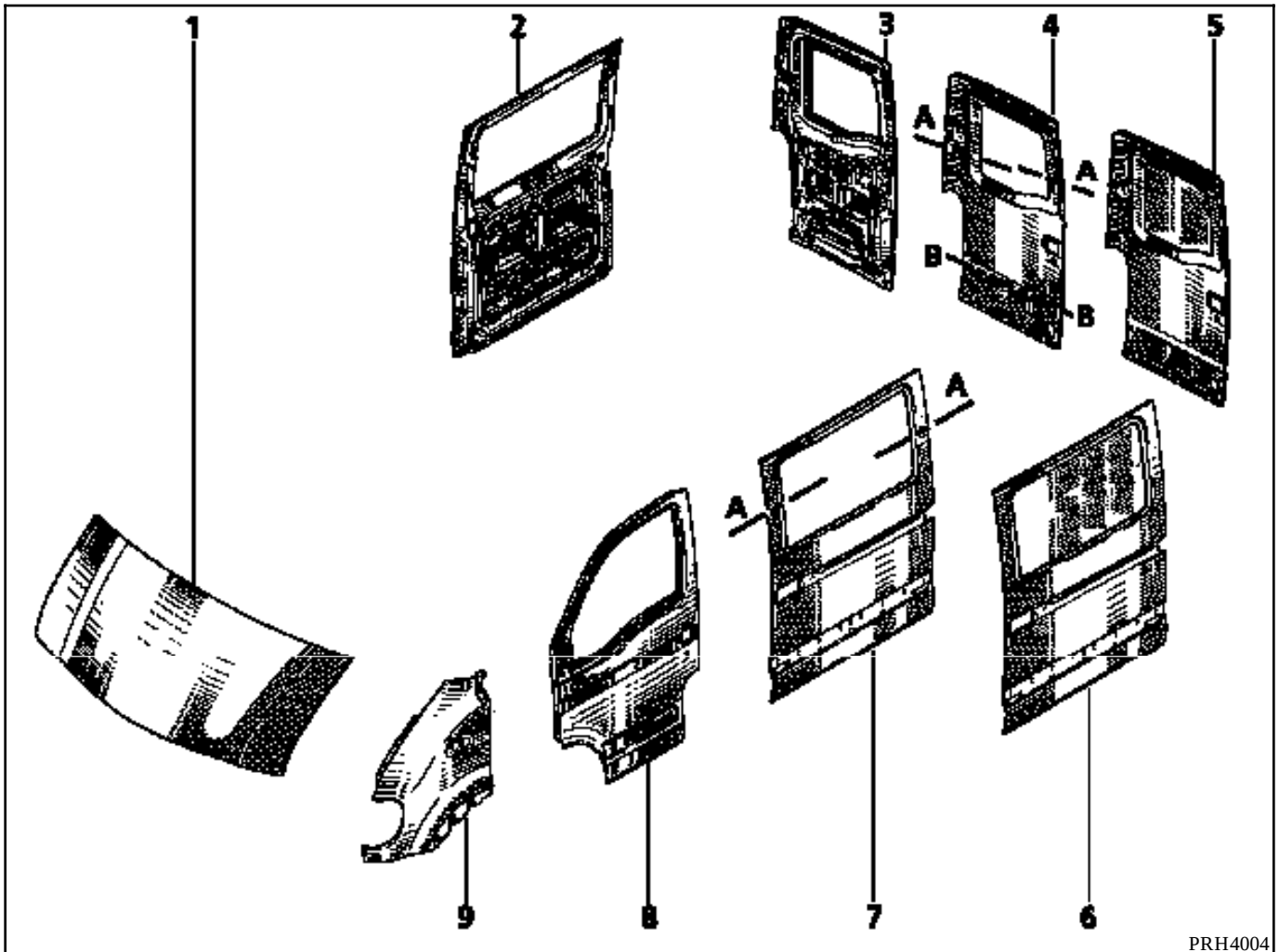
STRUCTURE SUPERIEURE II



- 120 Panneau latéral arrière vitré H1
- 121 Panneau latéral avant vitré H1
- 122 Panneau latéral avant tôle H1
- 123 Panneau latéral arrière tôle H1
- 124 Bas de caisse sous porte
- 125 Allonge de panneau latéral droit
- 126 Bas de caisse arrière partie avant
- 127 Bas de caisse arrière partie arrière
- 128 Panneau latéral central vitré H2
- 129 Panneau latéral central tôle H2
- 130 Pavillon plastique H3
- 131 Traverse de pavillon plastique
- 132 Gousset de traverse de pavillon plastique
- 133 Gousset de liaison de raidisseur horizontal
- 134 Raidisseur vertical supérieur de panneau latéral
- 135 Raidisseur vertical de panneau latéral intermédiaire
- 136 Raidisseur horizontal supérieur de panneau latéral

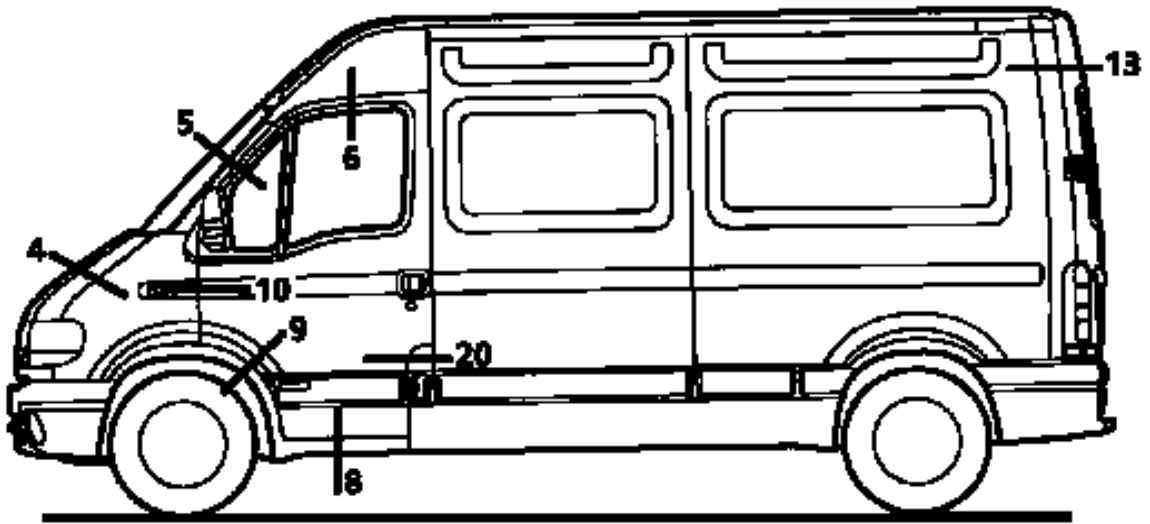
- 137 Raidisseur horizontal inférieur de panneau latéral
- 138 Ensemble de fixation de roue de secours
- 139 Allonge de passage de roue arrière
- 140 Raidisseur vertical inférieur de panneau latéral
- 141 Traverse arrière de pavillon
- 142 Fermeture de traverse arrière de pavillon
- 143 Pavillon arrière L3
- 144 Pavillon central
- 145 Tendeur longitudinal de pavillon
- 146 Panneau latéral de coin arrière
- 147 Panneau latéral arrière L2
- 148 Panneau latéral avant L2
- 149 Gousset latéral de traverse de pavillon tôle
- 150 Traverse de pavillon tôle
- 151 Bas de caisse central
- 152 Allonge de bas de caisse central
- 153 Allonge de panneau latéral gauche

ELEMENTS DEMONTABLES

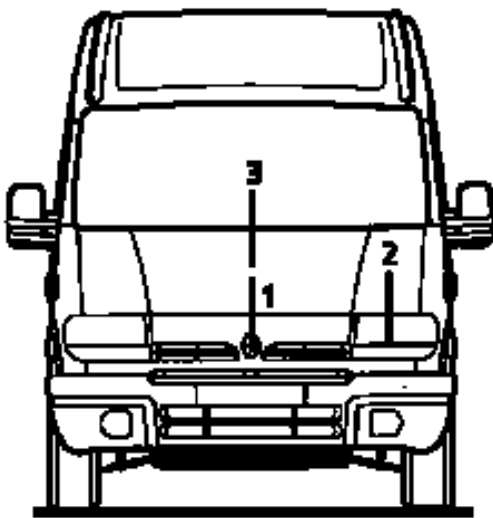


PRH4004

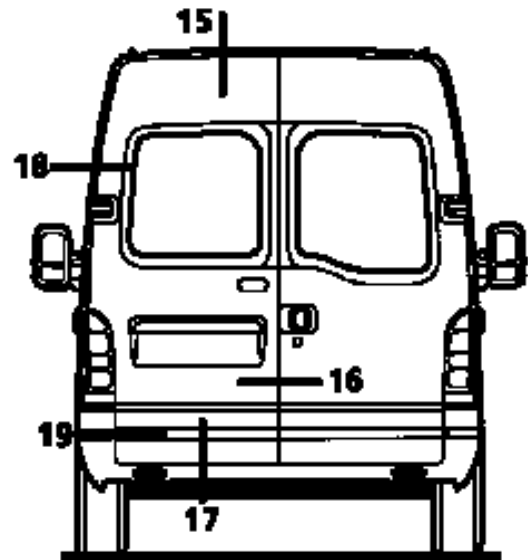
- 1 Capot
- 2 Porte latérale coulissante
- 3 Porte arrière battante
- 4 Panneau de porte arrière battante vitre
- 5 Panneau porte arrière battante tôle
- 6 Panneau porte latérale coulissante tôle
- 7 Panneau porte latérale coulissante vitre
- 8 Porte de cabine
- 9 Aile avant



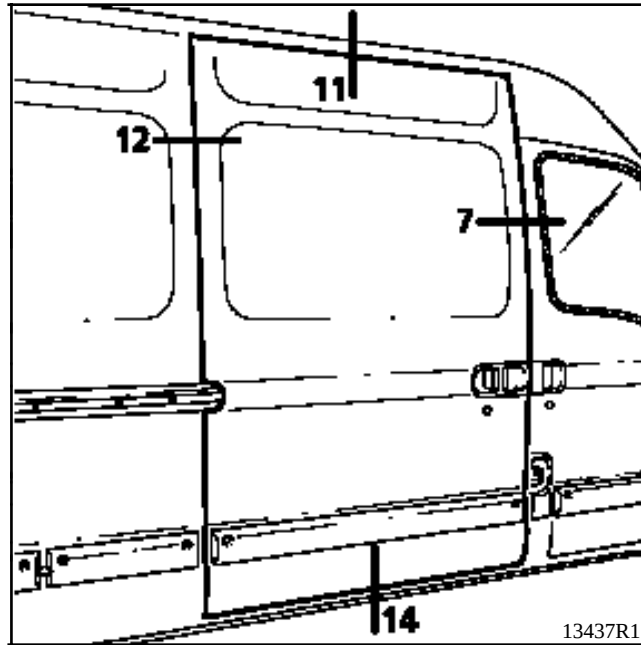
12368R2

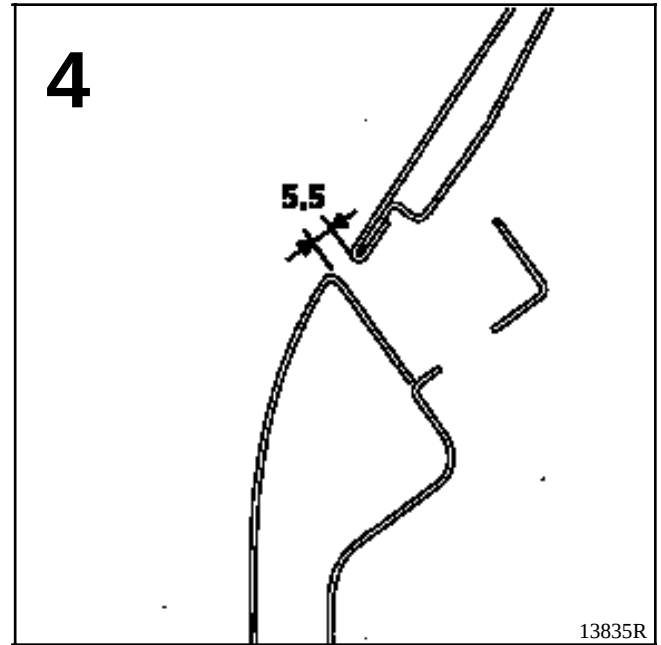
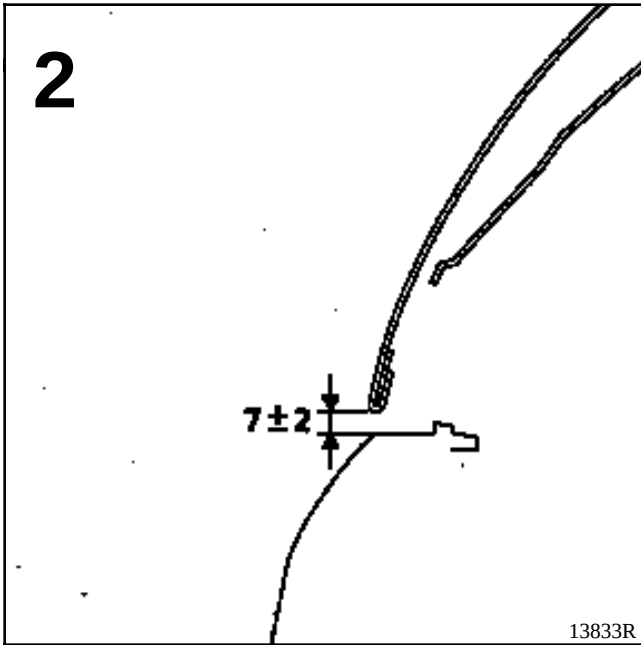
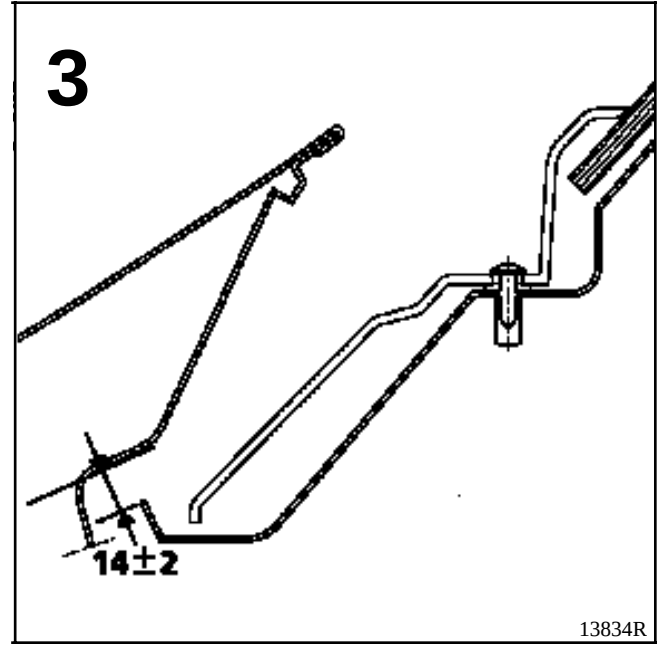
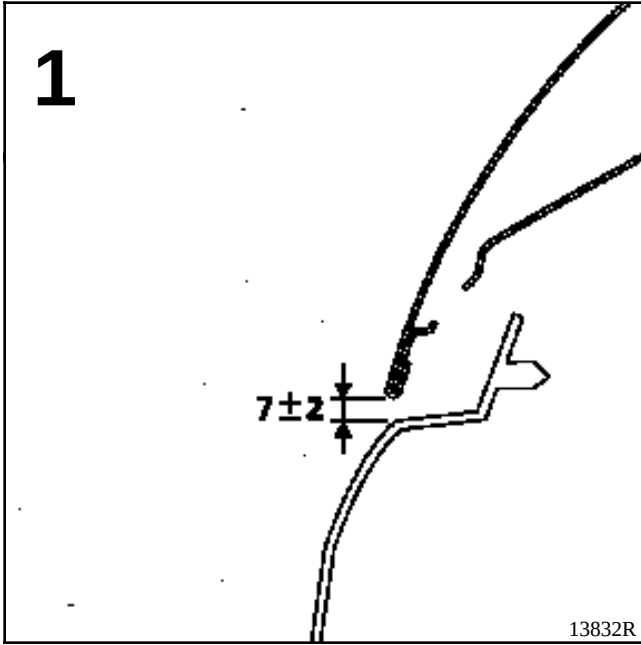


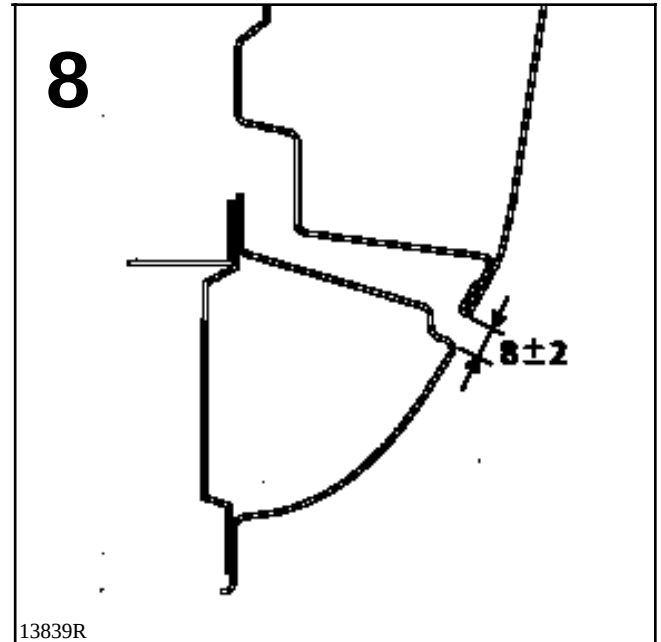
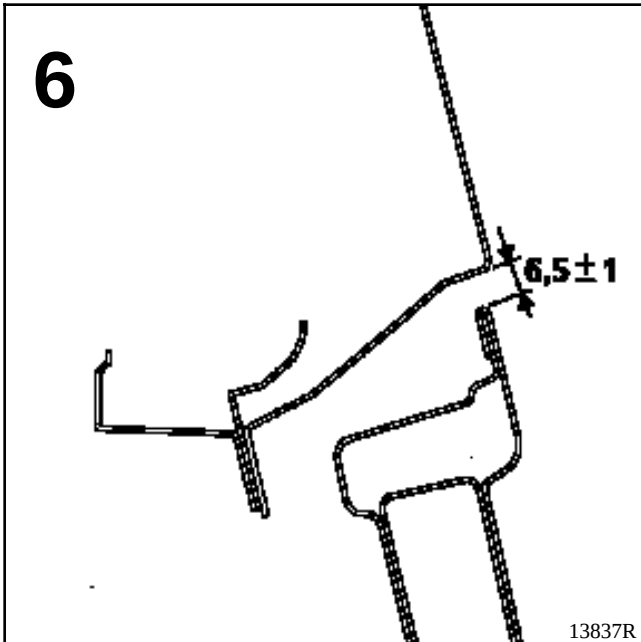
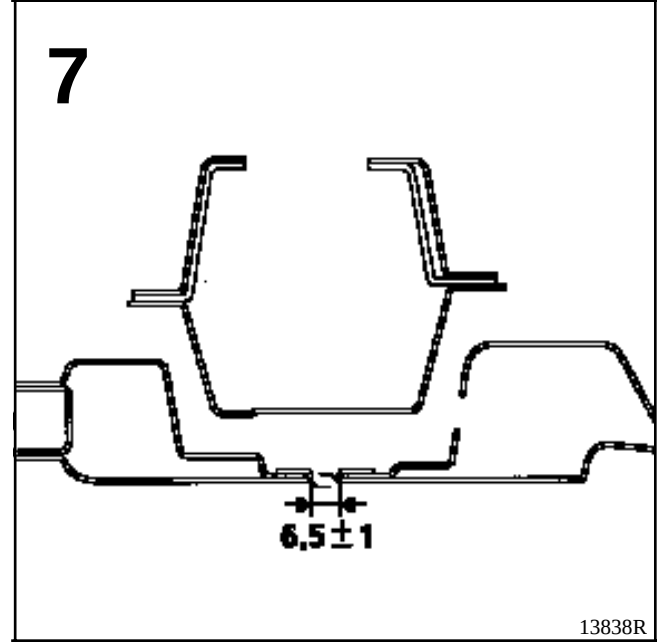
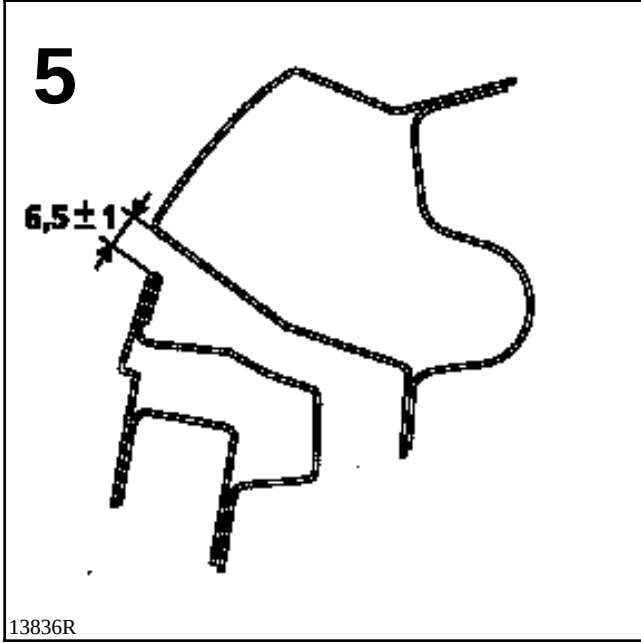
12368R3

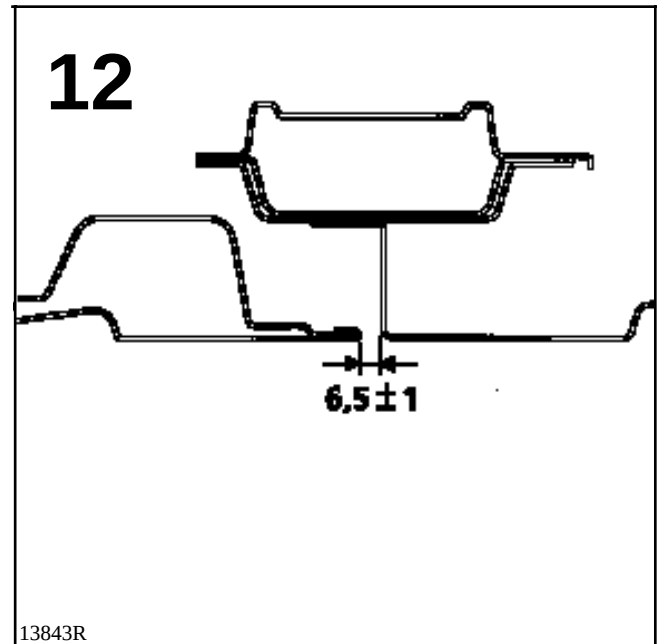
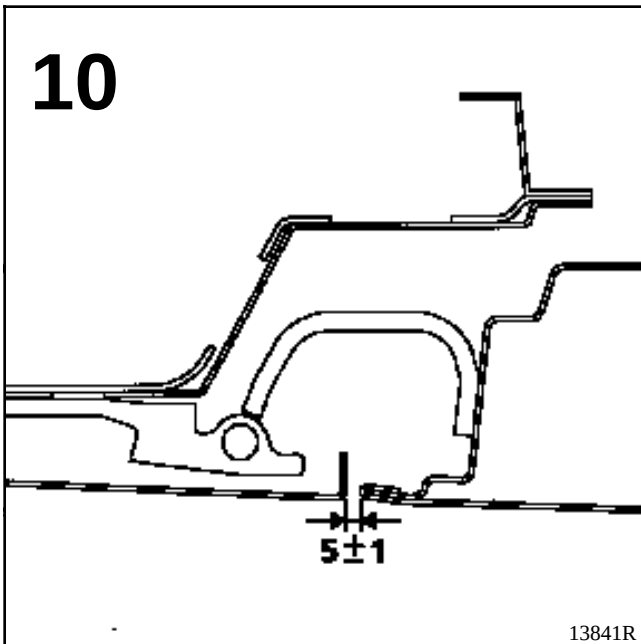
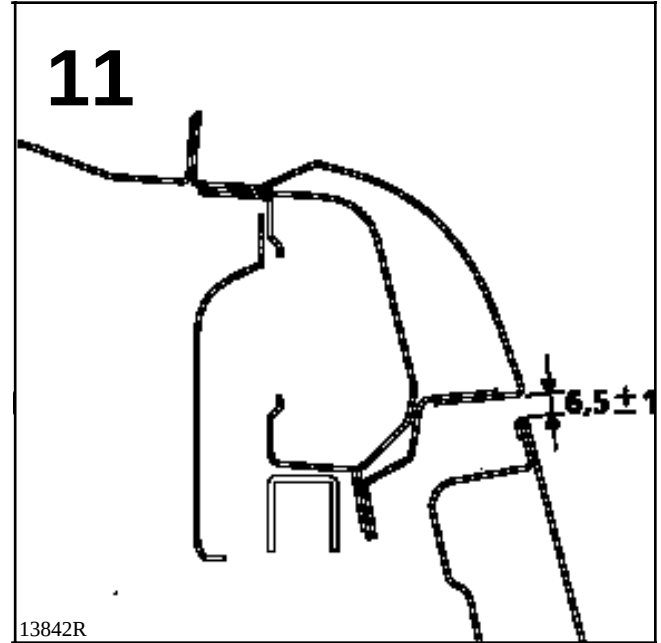
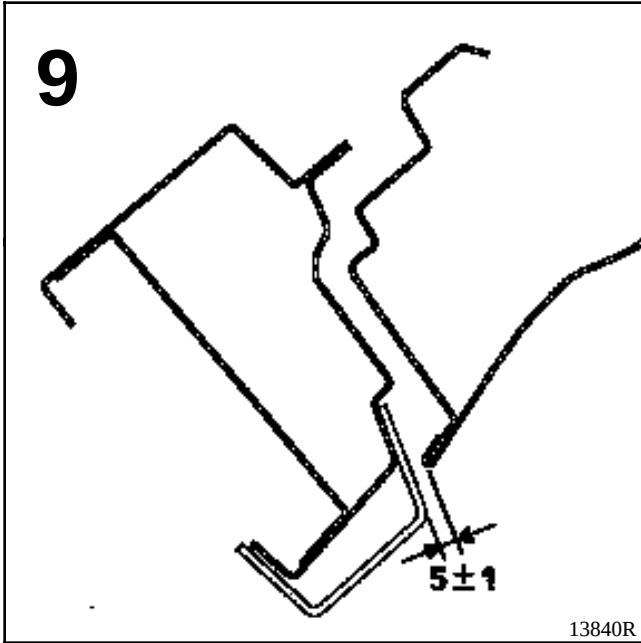


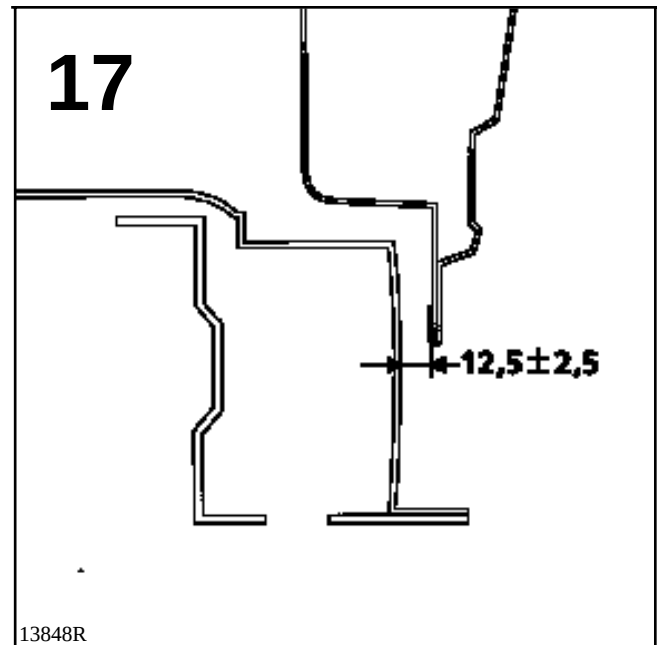
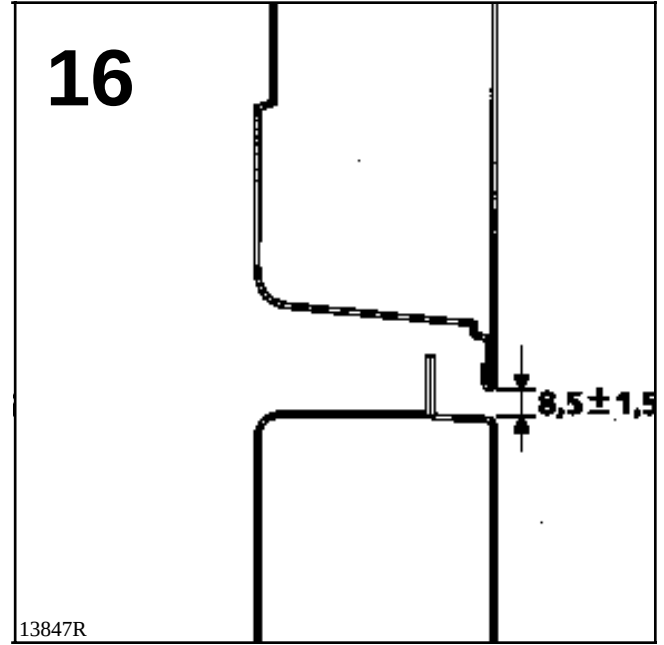
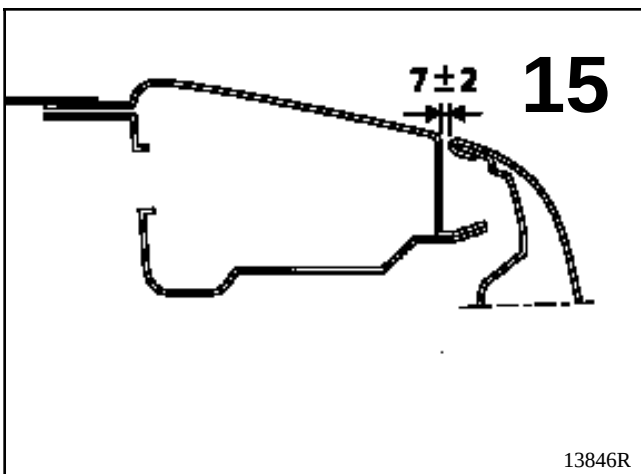
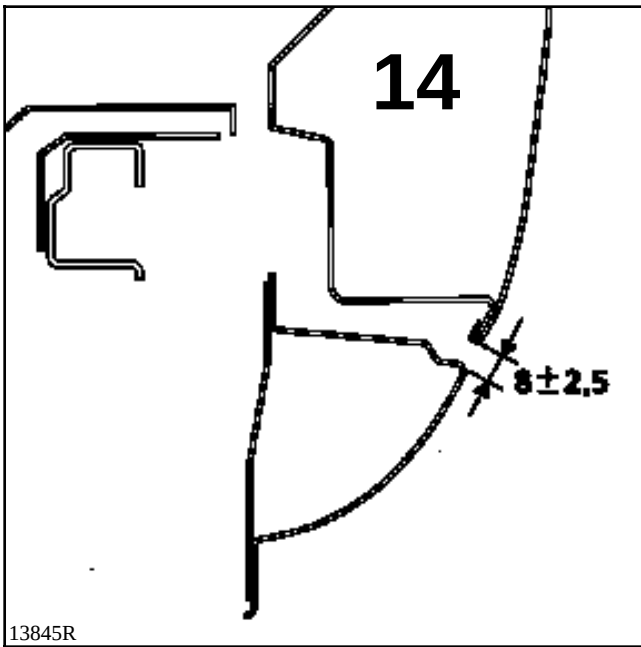
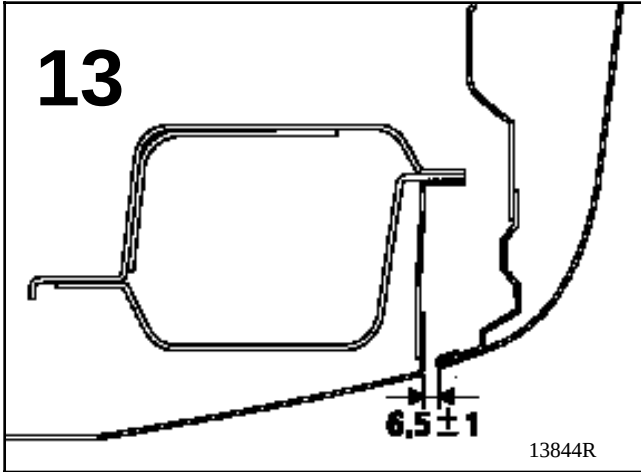
12368R4

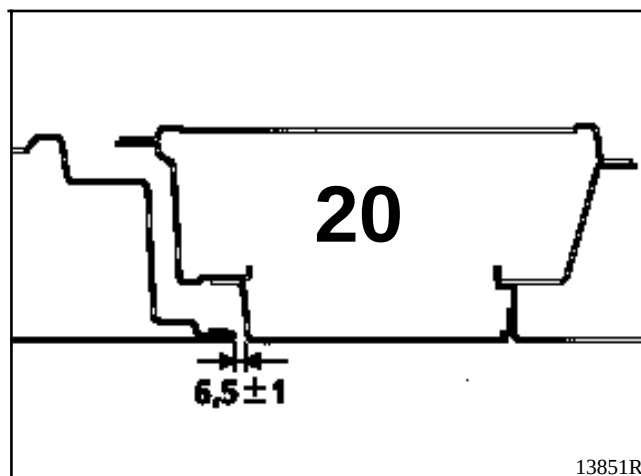
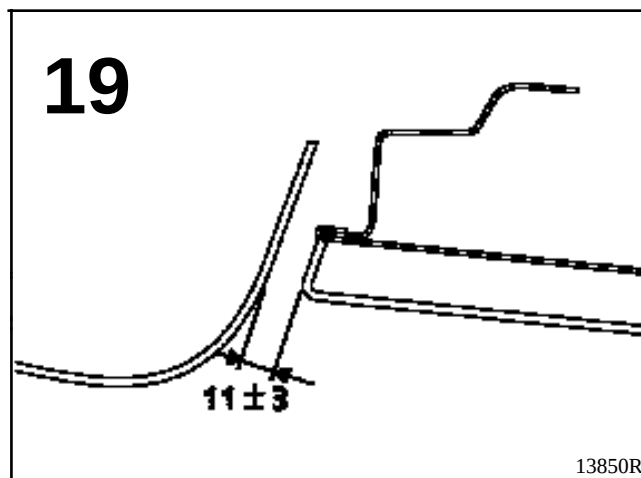
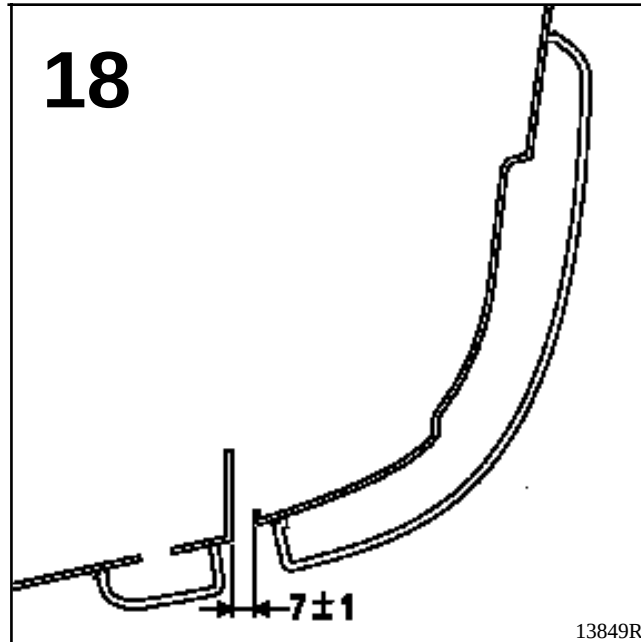












Avant d'entreprendre la réparation de la carrosserie d'une voiture, même paraissant légèrement accidentée, il est nécessaire d'effectuer une série de contrôles :

- **CONTROLE VISUEL**

Ce contrôle consiste à examiner le soubassement du véhicule aux abords des fixations mécaniques et dans les zones fusibles ou vulnérables de façon à détecter la présence de plis de déformation.

- **CONTROLE A LA PIGE**

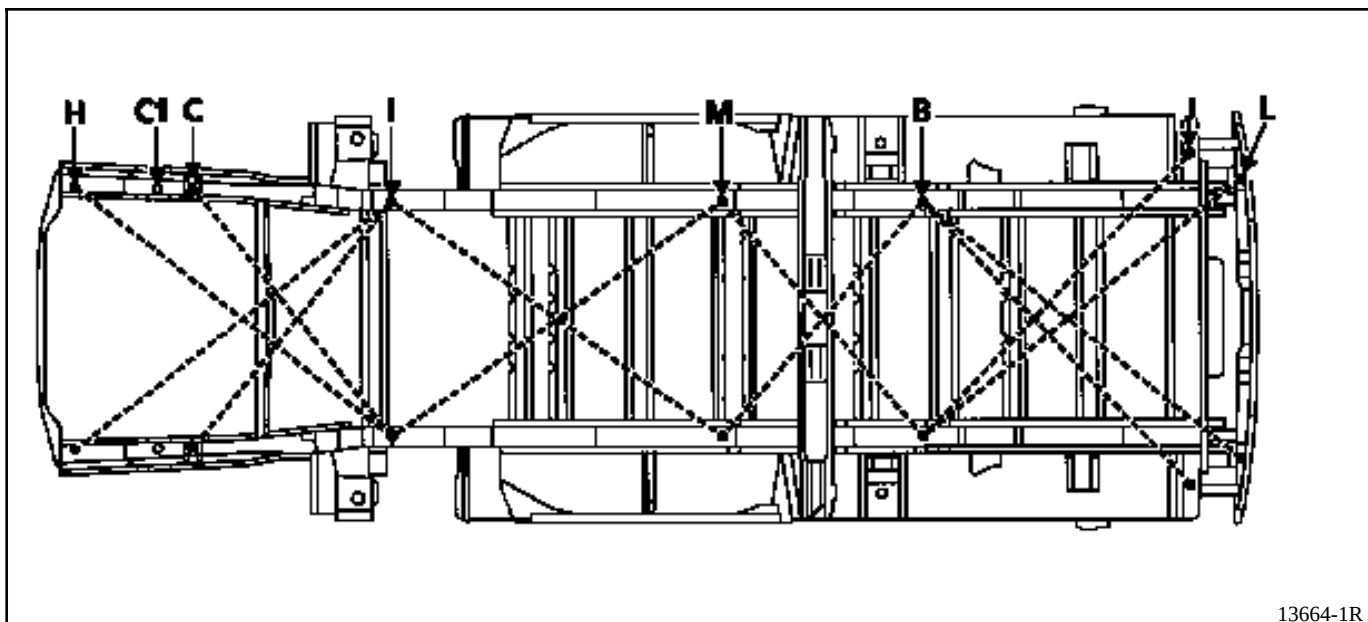
Le contrôle visuel peut être complété par un contrôle à la pige qui permettra par comparaisons symétriques de mesurer certaines déformations (pour plus de détail sur chaque point à contrôler, se reporter au paragraphe banc de réparation ci-après).

- **CONTROLE DE LA GEOMETRIE DES TRAINS ROULANTS**

C'est le seul contrôle qui permet de déterminer si le choc subi par le véhicule a ou n'a pas affecté le comportement routier de celui-ci.

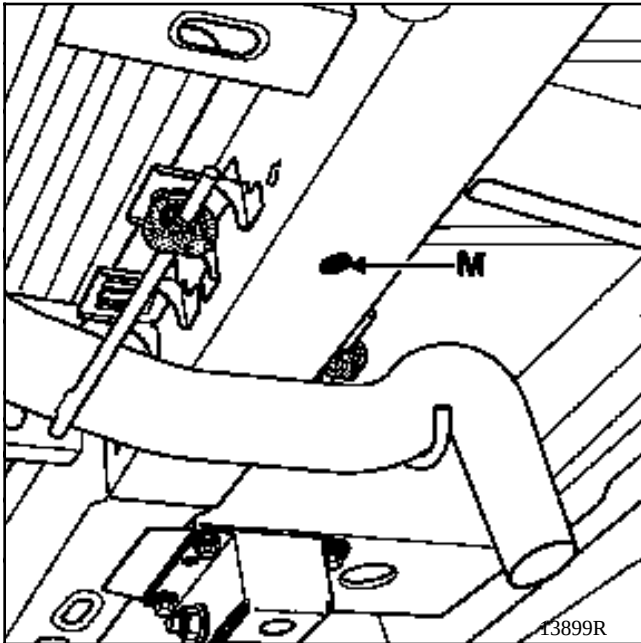
Important : il ne faut pas négliger, dans les cas limite, le contrôle des éléments de train roulant qui pourraient également avoir subi des déformations.

Par principe, aucun élément soudé constitutif de la coque ne doit être remplacé sans s'être assuré que le soubassement n'a pas été affecté par le choc.



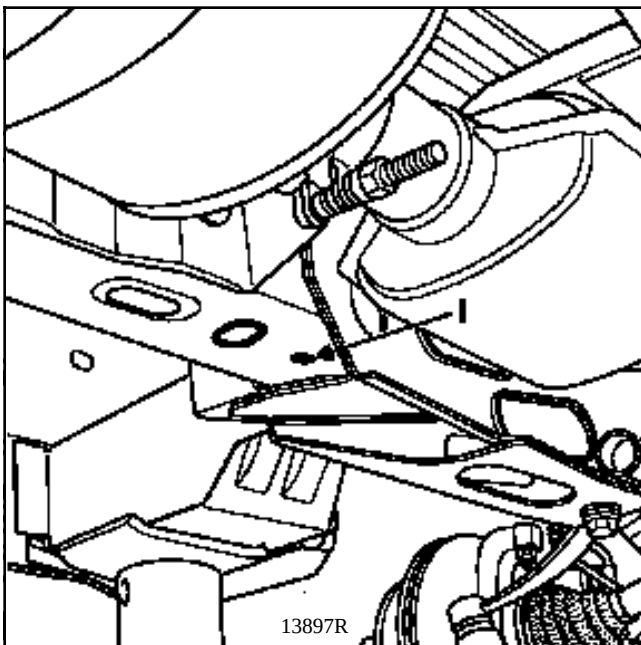
13664-1R

POINTS DE PIGEAGE



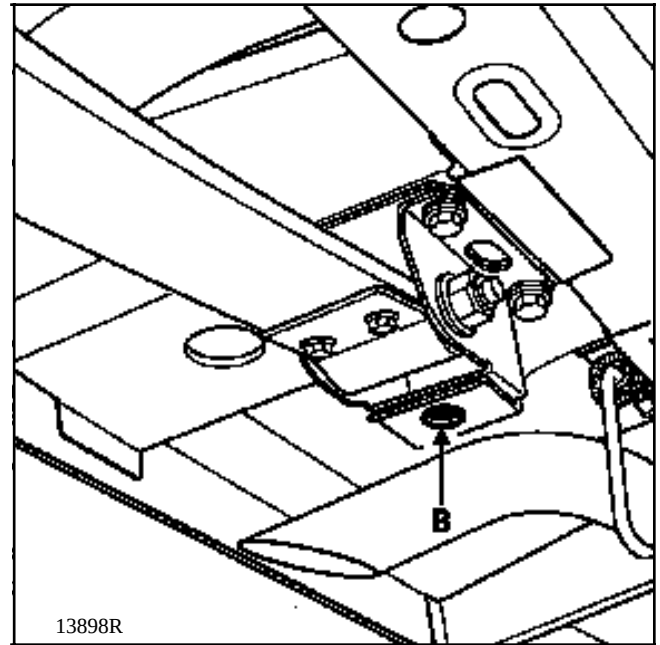
Point M :

Référence de départ pour le contrôle des points (I) et (B).



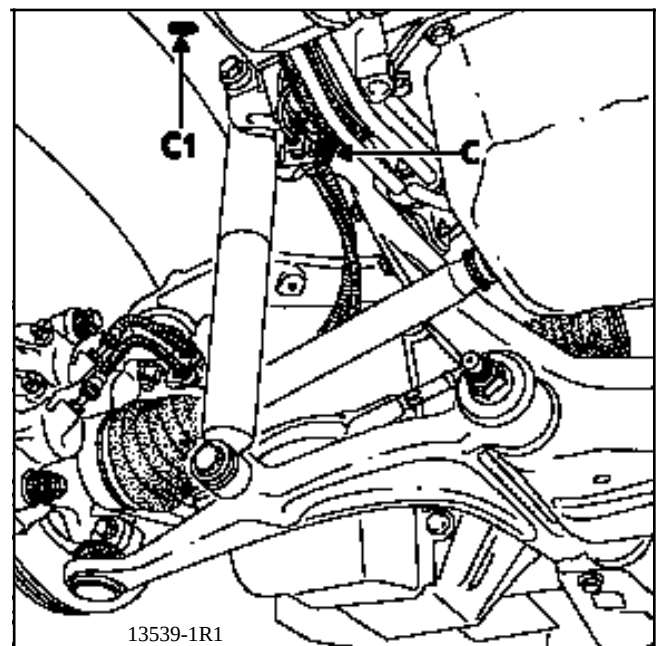
Point I :

Extrémité avant de longeron central.



Point B :

Fixation avant de lame de ressort.

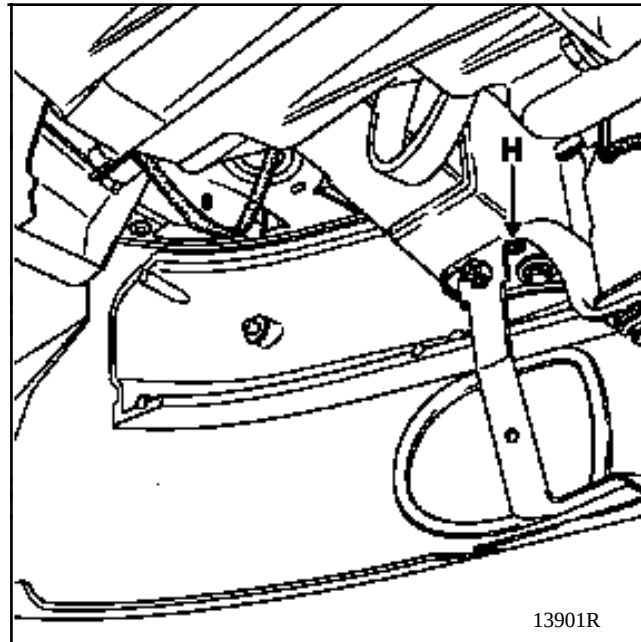


Point C :

Fixation avant de berceau.

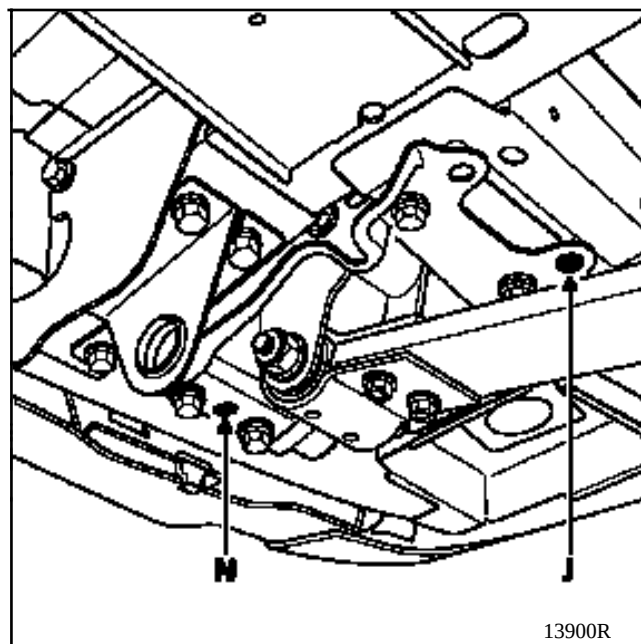
Point C1 :

Pilote de longeron avant.



Point H :

Extrémité avant de longeron avant.



Point J :

Fixation arrière de lame de ressort.

Point N :

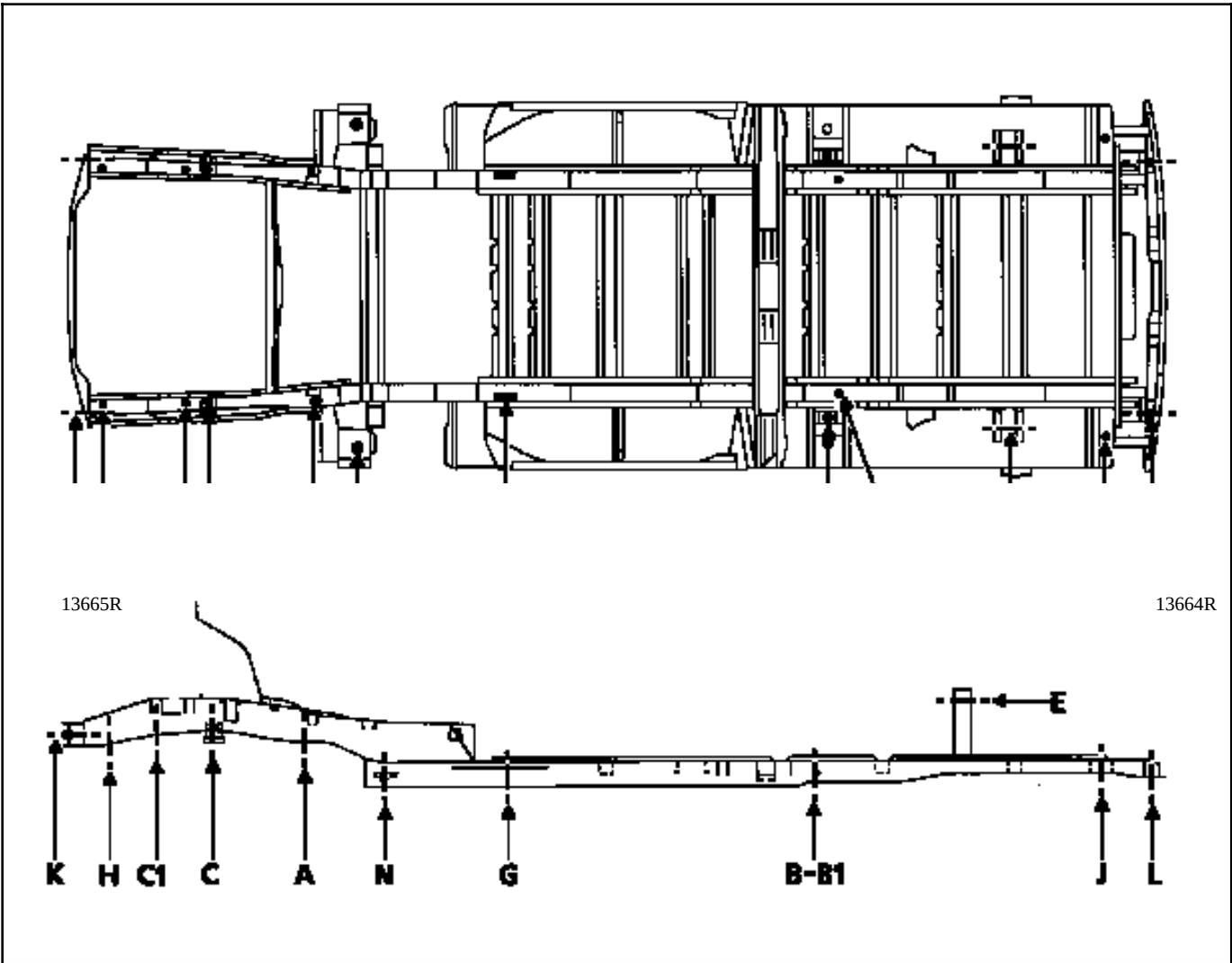
Traverse extrême arrière.

GENERALITES

Cotes de soubassement

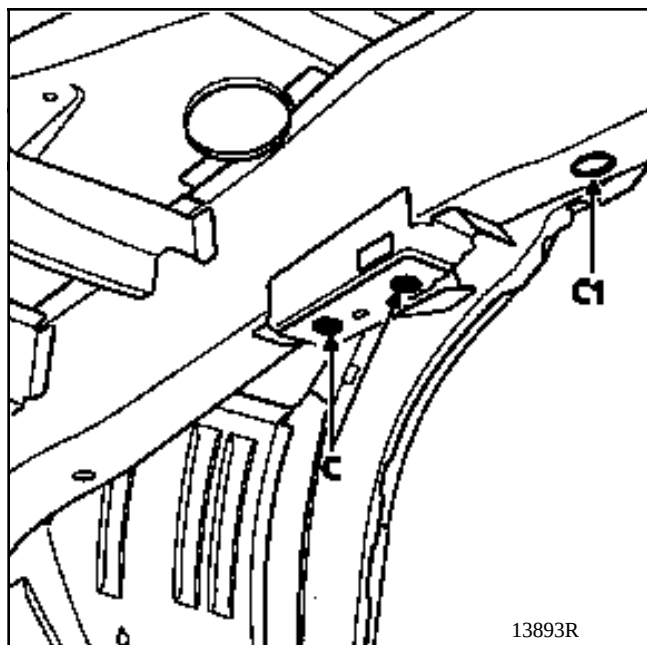
40

	DESIGNATION	COTE X	COTE Y	COTE Z	DIAMETRE	PENTE %
A	Fixation arrière de berceau avant	377	552	260	M16	X : 5°
B	Fixation avant de train arrière SM	2825 *	574,5	51,5	15,5	0 X 0
B1	Fixation avant de train arrière AM	2790	636	- 20,5	20,5	0
C	Fixation avant de berceau avant gauche	- 55	552	283	M16	X : 5°
C1	Pilote de berceau avant sans mécanique	27	546	280,5	D = 16,2	X : 5°
C2	Pilote de berceau avant avec mécanique	- 234	560	300	D = 24,5	0
D	Fixation arrière de train arrière	4142 *	687,5	88	D = 20,5	0 X 0
G	Extrémité avant de longeron central	738	510	38,5	D = 12,2	0
G1	Appui latéral de longeron arrière	950	465	38,5	-	0
E	Fixation supérieure d'amortisseur arrière	3696	671,5	368	12,7	X : 8°
H	Extrémité avant de longeron avant	- 630	556	247	D = 14,5	0
J	Extrémité arrière de longeron arrière	4 374n2	632,5	64	16,5	0
K	Traverse extrême avant	- 688,5	496	324	M8	0
L	Traverse extrême arrière (jupe)	4 372 *	662,5	64	M16	0
N	Appui de cric latéral avant	594	775	9	D = 50	



I - REFERENCES PRINCIPALES DE MISE EN ASSIETTE

C et C1 - FIXATION AVANT DE BERCEAU AVANT



C - Mécanique avant déposée

Le calibre est en appui sous le support avant de berceau et centré dans le trou avec la vis de fixation.

En cas de remplacement d'un demi-bloc avant, cette référence peut être remplacée provisoirement par le point d'appui sous le longeron central correspondant. Le point C servant alors à positionner le demi-bloc.

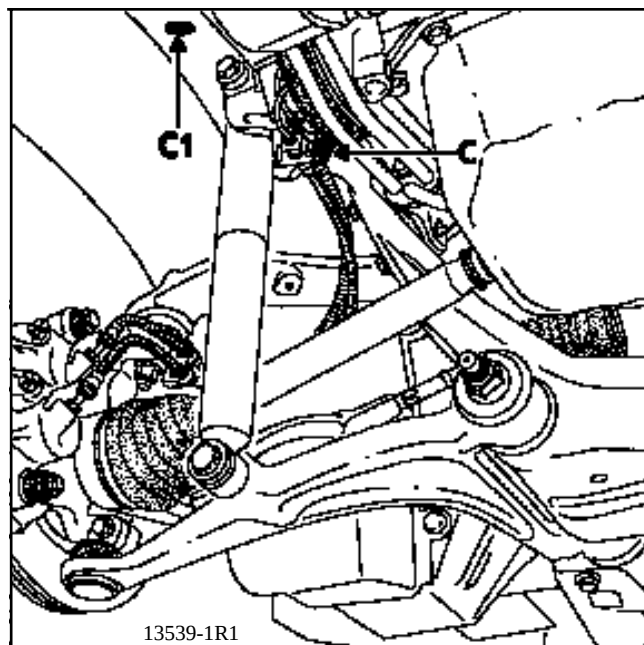
NOTA :

- du côté droit, le trou est rond,
- du côté gauche, c'est une boutonnière.

Il est à utiliser lors du remplacement :

- de la traverse extrême avant,
- d'un longeron partiel,
- d'un demi bloc.

NOTA : le point C1 sert uniquement avec la mécanique en place.



C1 - Mécanique avant en place

Le calibre est en appui sous le longeron avant devant la fixation de berceau et centré dans le trou pilote.

En cas de restructuration arrière, les deux points C1 suffisent à eux seuls à l'alignement et au support de l'avant du véhicule.

Il est utilisé :

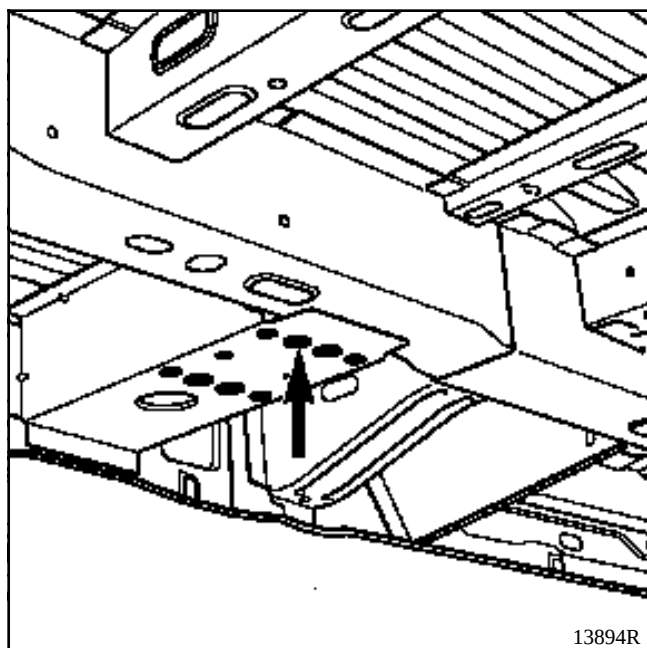
- lors d'une collision avant pour un petit choc,
- d'un diagnostic pour le pigeage de la partie avant.

NOTA : le point C sert uniquement en diagnostic.

I - REFERENCES PRINCIPALES DE MISE EN ASSIETTE (suite)

B et B1 - POINT AVANT DU TRAIN ARRIERE

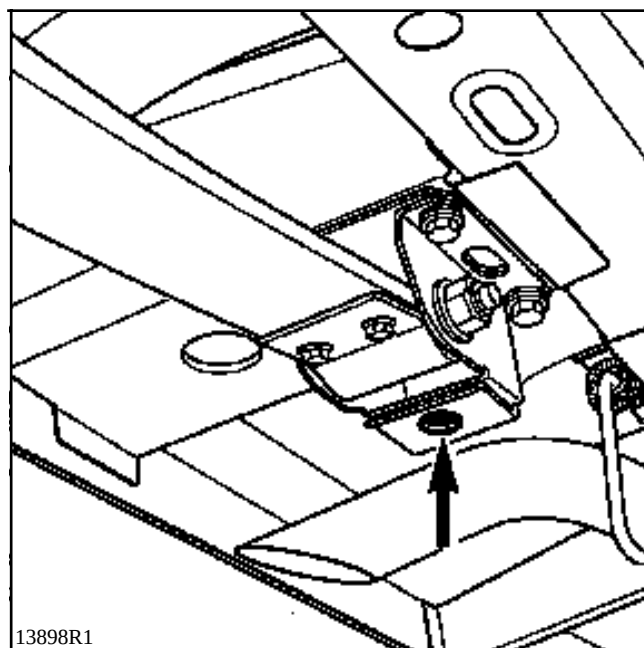
C'est la référence principale arrière.



B1 - Mécanique arrière déposée

Le calibre est en appui sous la traverse latérale de fixation avant de train arrière et centré dans le trou de pilotage du boîtier.

En cas de remplacement d'une traverse support de lame avant, cette référence peut être remplacée provisoirement par le point d'appui sous le longeron central correspondant. Le point (B) servant alors à positionner la traverse.



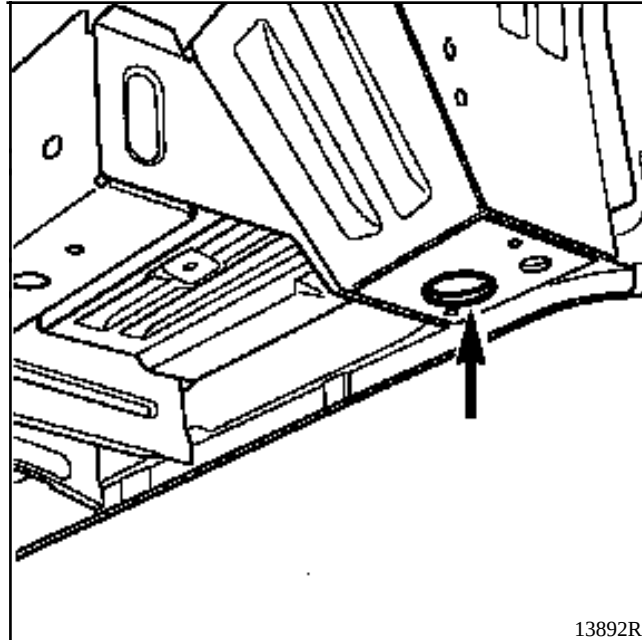
B - Mécanique arrière en place

Le calibre se trouve en appui sous le boîtier de fixation de lame de ressort, centré dans le trou, flèche du schéma ci-dessus.

En cas de restructuration avant, ces deux points suffisent à eux seuls à l'alignement et au support de l'avant du véhicule.

I - REFERENCES PRINCIPALES DE MISE EN ASSIETTE (suite)

N - APPUI DE CRIC AVANT

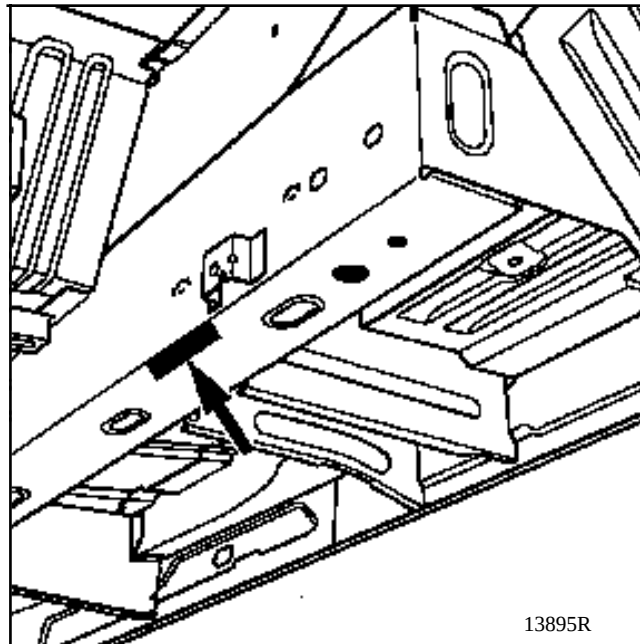


Il sert à l'alignement pour l'avant du véhicule pour une restructuration arrière dans le cas d'une version allongée.

II - REFERENCES COMPLEMENTAIRES DE MISE EN ASSIETTE

C'est une référence provisoire destinée à remplacer les principales, lorsque ces dernières ont été affectées par le choc.

G - EXTREMITE AVANT DE LONGERON CENTRAL



Ce point a également une fonction de référence de positionnement lors du remplacement d'une partie arrière de longeron central.

Ce point permet de soutenir le véhicule en complément à une référence principale du côté choc, et n'a qu'une relative précision d'alignement du véhicule.

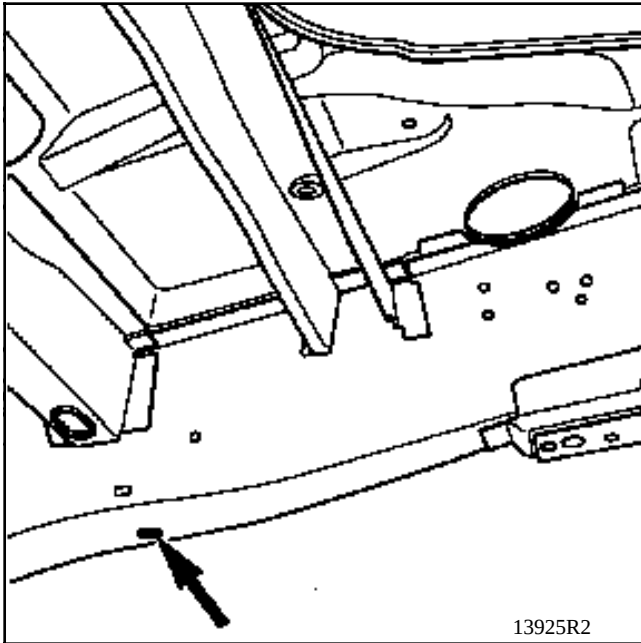
NOTA : ces points ne sont à utiliser que dans des cas précités, il est inutile de les mettre en place lorsque les références principales (points A et B) sont correctes.

Cette fonction de référence complémentaire peut également être remplie par les points de contrôle des extrémités de longeron avant pour un choc arrière et inversement.

III - REFERENCES DE POSITIONNEMENT DES PIECES REMPLACEES

A - FIXATION ARRIERE DE BERCEAU AVANT

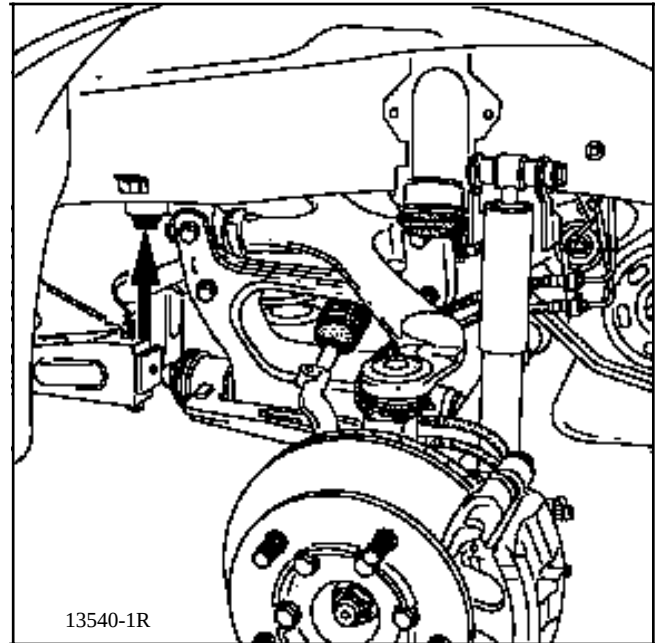
C'est la référence principale avant.



1 - Mécanique avant déposée

Le calibre est en appui sous la partie arrière de longeron et centré dans le trou de fixation du berceau.

Il est utilisé lors du remplacement du longeron avant ou du demi-bloc avant.

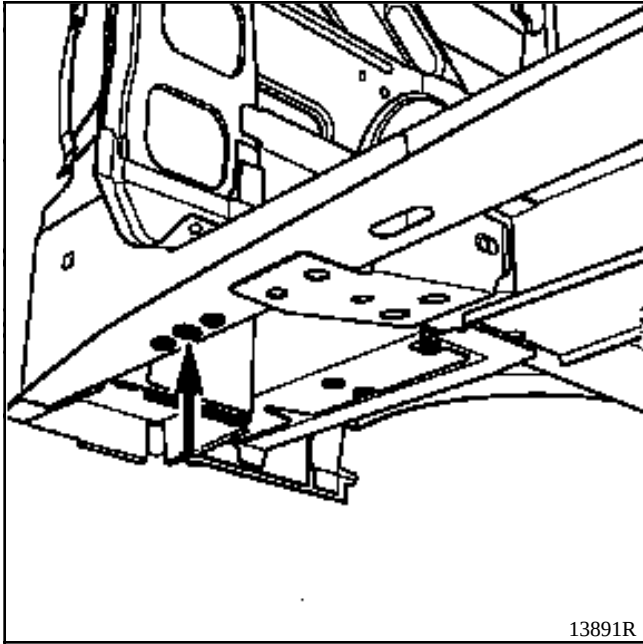


2 - Mécanique avant en place

Le calibre coiffe la vis de fixation du berceau et se trouve en appui sur la rondelle de la vis de fixation.

III - REFERENCES DE POSITIONNEMENT DES PIECES REMPLACEES (suite)

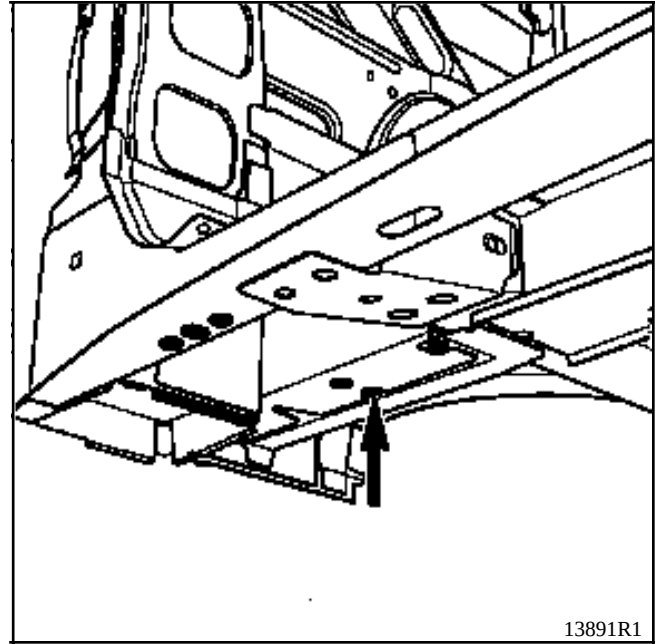
J et D - EXTREMITE ARRIERE DE LONGERON ARRIERE



Le calibre est en appui sous la traverse latérale de fixation de lame et centré dans un des trous de fixation.

Il peut être utilisé pour une restructuration arrière. Il sert à la mise en ligne du longeron et à la traverse de fixation de lame.

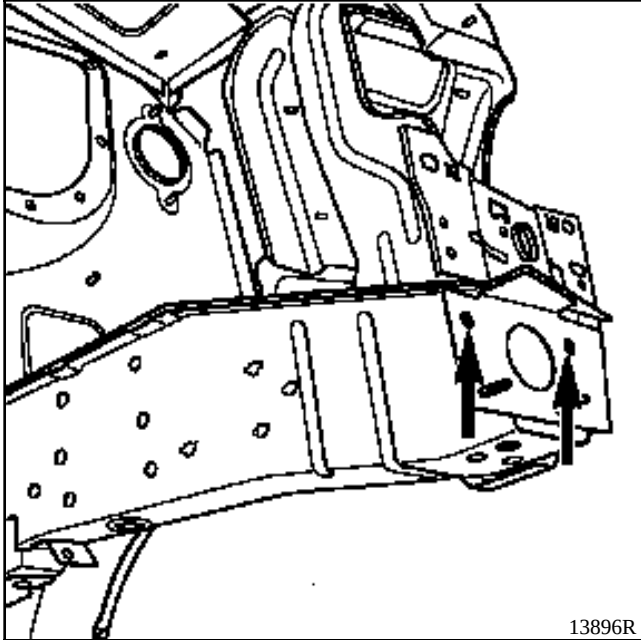
L - TRAVERSE EXTREME ARRIERE



Le calibre sert à la mise en place de la traverse et vient en appui sous la traverse extrême arrière, puis se centre dans le trou de fixation du support de lame.

III - REFERENCES DE POSITIONNEMENT DES PIECES REMPLACEES (suite)

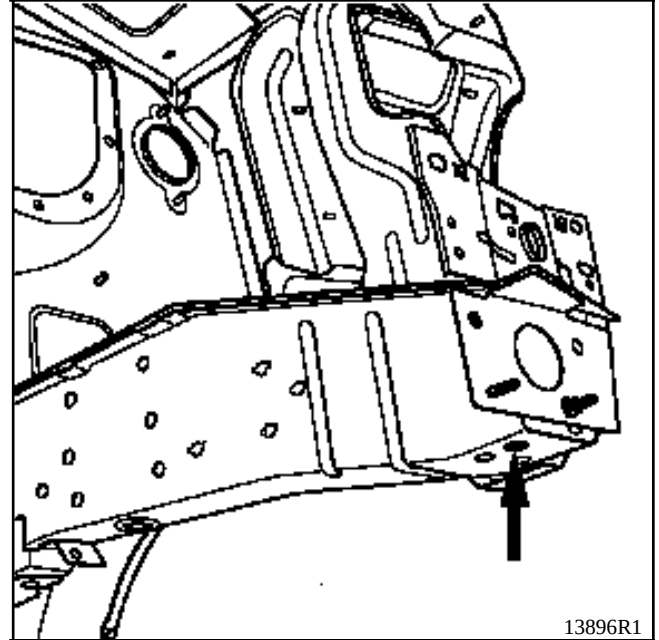
K - TRAVERSE EXTREME AVANT



Le calibre vient se fixer sur deux des vis de la traverse.

Il est utilisé pour le remplacement de la fixation de traverse extrême avant.

H - EXTREMITE AVANT DE LONGERON AVANT



Le calibre vient en appui sous l'extrémité du longeron avant et est vissée dans la fixation de radiateur.

Il sert à positionner l'extrémité de longeron avant lors d'un remplacement partiel ou complet de celui-ci.

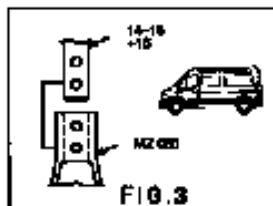
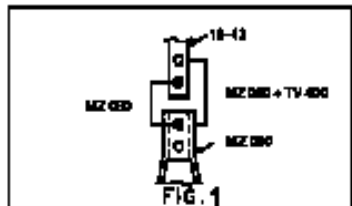
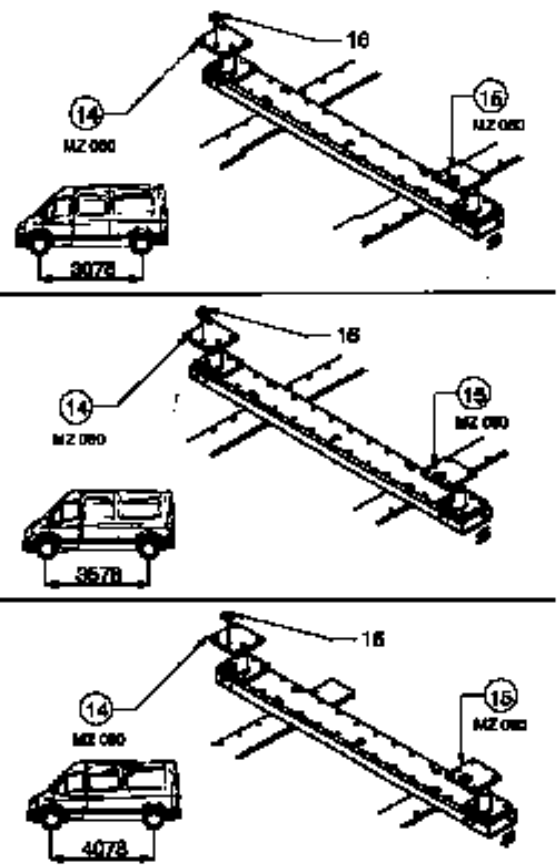
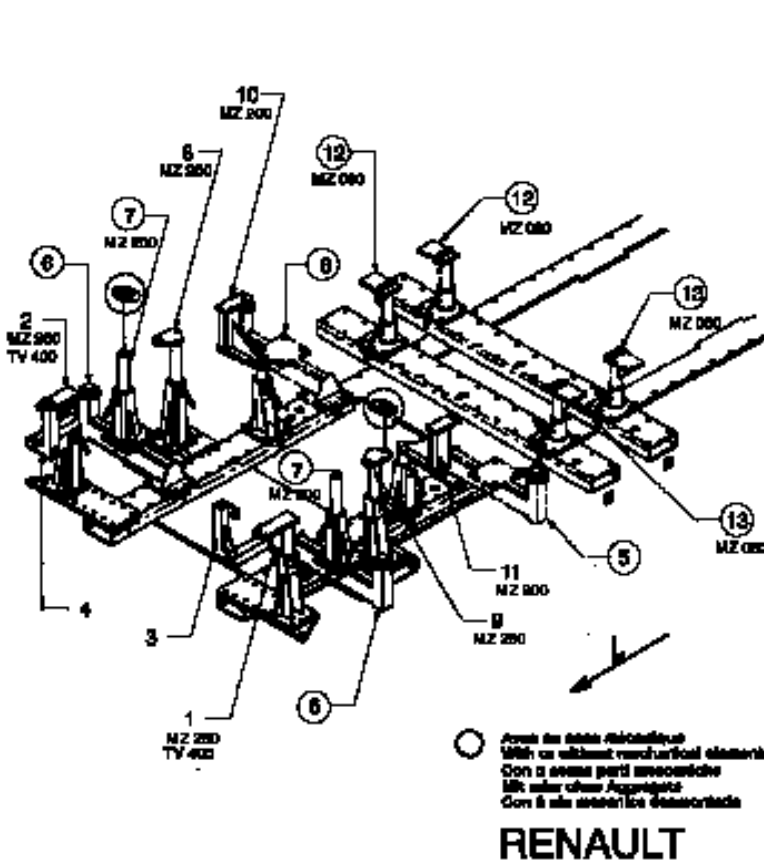
GENERALITES

Banc de réparation

40

BANC DE REPARATION CELETTE

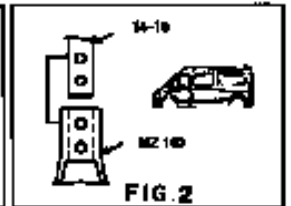
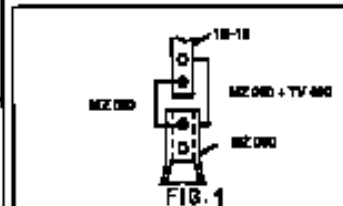
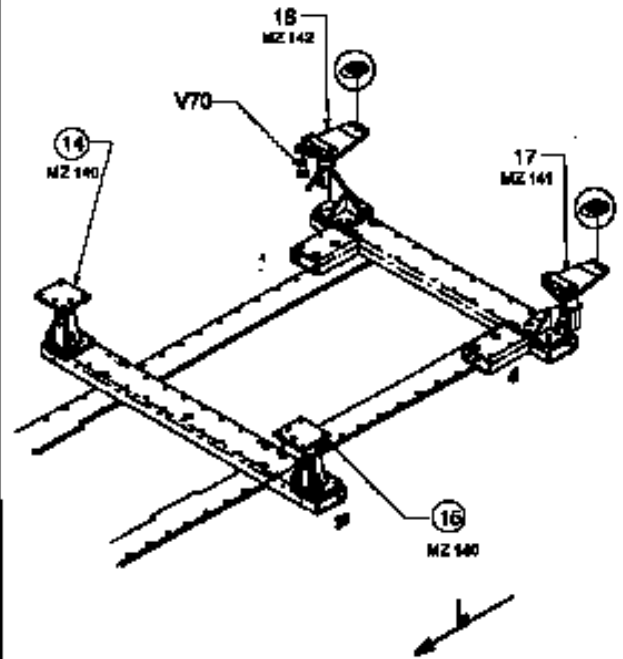
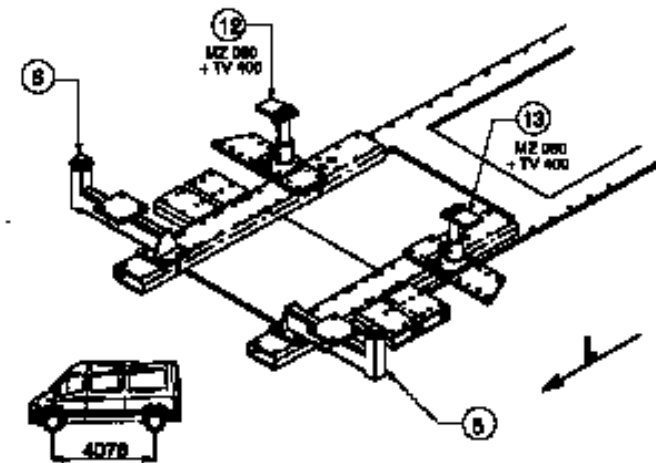
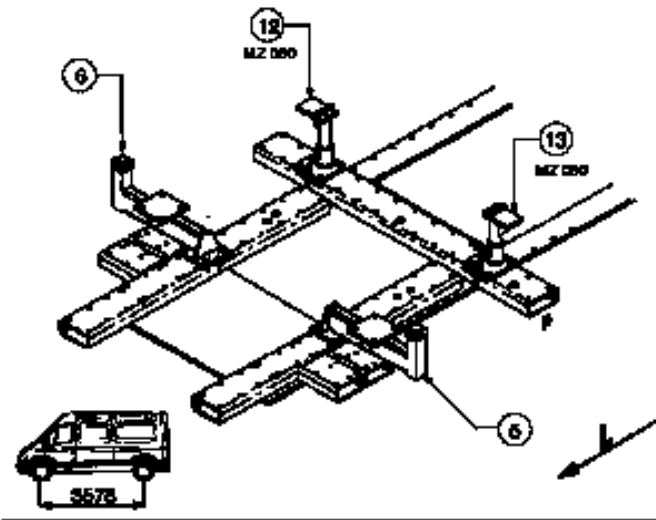
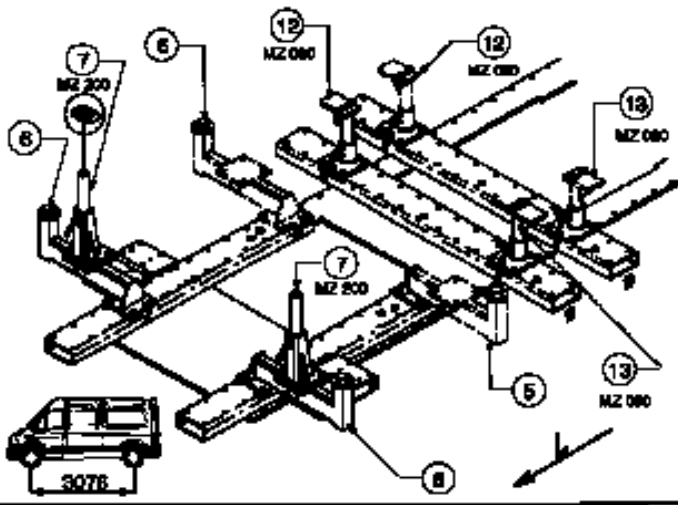
CHOC AVANT



REF.	REFERENCE	PDS	MS	MZ
1	761.2000	3.25	1	800
2	761.2000	3.25	1	800
3	761.2000	3.25	1	800
4	761.2000	3.25	1	800
5	761.2000	3.25	1	800
6	761.2000	3.25	1	800
7	761.2000	3.25	1	800
8	761.2000	3.25	1	800
9	761.2000	3.25	1	800
10	761.2000	3.25	1	800
11	761.2000	3.25	1	800
12	761.2000	3.25	1	800
13	761.2000	3.25	1	800
14	761.2000	3.25	1	800
15	761.2000	3.25	1	800
16	761.2000	3.25	1	800
17	761.2000	3.25	1	800
18	761.2000	3.25	1	800
19	761.2000	3.25	1	800
20	761.2000	3.25	1	800
21	761.2000	3.25	1	800
22	761.2000	3.25	1	800
23	761.2000	3.25	1	800
24	761.2000	3.25	1	800
25	761.2000	3.25	1	800
26	761.2000	3.25	1	800
27	761.2000	3.25	1	800
28	761.2000	3.25	1	800
29	761.2000	3.25	1	800
30	761.2000	3.25	1	800
31	761.2000	3.25	1	800
32	761.2000	3.25	1	800
33	761.2000	3.25	1	800
34	761.2000	3.25	1	800
35	761.2000	3.25	1	800
36	761.2000	3.25	1	800
37	761.2000	3.25	1	800
38	761.2000	3.25	1	800
39	761.2000	3.25	1	800
40	761.2000	3.25	1	800
41	761.2000	3.25	1	800
42	761.2000	3.25	1	800
43	761.2000	3.25	1	800
44	761.2000	3.25	1	800
45	761.2000	3.25	1	800
46	761.2000	3.25	1	800
47	761.2000	3.25	1	800
48	761.2000	3.25	1	800
49	761.2000	3.25	1	800
50	761.2000	3.25	1	800
51	761.2000	3.25	1	800
52	761.2000	3.25	1	800
53	761.2000	3.25	1	800
54	761.2000	3.25	1	800
55	761.2000	3.25	1	800
56	761.2000	3.25	1	800
57	761.2000	3.25	1	800
58	761.2000	3.25	1	800
59	761.2000	3.25	1	800
60	761.2000	3.25	1	800
61	761.2000	3.25	1	800
62	761.2000	3.25	1	800
63	761.2000	3.25	1	800
64	761.2000	3.25	1	800
65	761.2000	3.25	1	800
66	761.2000	3.25	1	800
67	761.2000	3.25	1	800
68	761.2000	3.25	1	800
69	761.2000	3.25	1	800
70	761.2000	3.25	1	800
71	761.2000	3.25	1	800
72	761.2000	3.25	1	800
73	761.2000	3.25	1	800
74	761.2000	3.25	1	800
75	761.2000	3.25	1	800
76	761.2000	3.25	1	800
77	761.2000	3.25	1	800
78	761.2000	3.25	1	800
79	761.2000	3.25	1	800
80	761.2000	3.25	1	800
81	761.2000	3.25	1	800
82	761.2000	3.25	1	800
83	761.2000	3.25	1	800
84	761.2000	3.25	1	800
85	761.2000	3.25	1	800
86	761.2000	3.25	1	800
87	761.2000	3.25	1	800
88	761.2000	3.25	1	800
89	761.2000	3.25	1	800
90	761.2000	3.25	1	800
91	761.2000	3.25	1	800
92	761.2000	3.25	1	800
93	761.2000	3.25	1	800
94	761.2000	3.25	1	800
95	761.2000	3.25	1	800
96	761.2000	3.25	1	800
97	761.2000	3.25	1	800
98	761.2000	3.25	1	800
99	761.2000	3.25	1	800
100	761.2000	3.25	1	800
101	761.2000	3.25	1	800
102	761.2000	3.25	1	800
103	761.2000	3.25	1	800
104	761.2000	3.25	1	800
105	761.2000	3.25	1	800
106	761.2000	3.25	1	800
107	761.2000	3.25	1	800
108	761.2000	3.25	1	800
109	761.2000	3.25	1	800
110	761.2000	3.25	1	800
111	761.2000	3.25	1	800
112	761.2000	3.25	1	800
113	761.2000	3.25	1	800
114	761.2000	3.25	1	800
115	761.2000	3.25	1	800
116	761.2000	3.25	1	800
117	761.2000	3.25	1	800
118	761.2000	3.25	1	800
119	761.2000	3.25	1	800
120	761.2000	3.25	1	800
121	761.2000	3.25	1	800
122	761.2000	3.25	1	800
123	761.2000	3.25	1	800
124	761.2000	3.25	1	800
125	761.2000	3.25	1	800
126	761.2000	3.25	1	800
127	761.2000	3.25	1	800
128	761.2000	3.25	1	800
129	761.2000	3.25	1	800
130	761.2000	3.25	1	800
131	761.2000	3.25	1	800
132	761.2000	3.25	1	800
133	761.2000	3.25	1	800
134	761.2000	3.25	1	800
135	761.2000	3.25	1	800
136	761.2000	3.25	1	800
137	761.2000	3.25	1	800
138	761.2000	3.25	1	800
139	761.2000	3.25	1	800
140	761.2000	3.25	1	800
141	761.2000	3.25	1	800
142	761.2000	3.25	1	800
143	761.2000	3.25	1	800
144	761.2000	3.25	1	800
145	761.2000	3.25	1	800
146	761.2000	3.25	1	800
147	761.2000	3.25	1	800
148	761.2000	3.25	1	800
149	761.2000	3.25	1	800
150	761.2000	3.25	1	800
151	761.2000	3.25	1	800
152	761.2000	3.25	1	800
153	761.2000	3.25	1	800
154	761.2000	3.25	1	800
155	761.2000	3.25	1	800
156	761.2000	3.25	1	800
157	761.2000	3.25	1	800
158	761.2000	3.25	1	800
159	761.2000	3.25	1	800
160	761.2000	3.25	1	800
161	761.2000	3.25	1	800
162	761.2000	3.25	1	800
163	761.2000	3.25	1	800
164	761.2000	3.25	1	800
165	761.2000	3.25	1	800
166	761.2000	3.25	1	800
167	761.2000	3.25	1	800
168	761.2000	3.25	1	800
169	761.2000	3.25	1	800
170	761.2000	3.25	1	800
171	761.2000	3.25	1	800
172	761.2000	3.25	1	800
173	761.2000	3.25	1	800
174	761.2000	3.25	1	800
175	761.2000	3.25	1	800
176	761.2000	3.25	1	800
177	761.2000	3.25	1	800
178	761.2000	3.25	1	800
179	761.2000	3.25	1	800
180	761.2000	3.25	1	800
181	761.2000	3.25	1	800
182	761.2000	3.25	1	800
183	761.2000	3.25	1	800
184	761.2000	3.25	1	800
185	761.2000	3.25	1	800
186	761.2000	3.25	1	800
187	761.2000	3.25	1	800
188	761.2000	3.25	1	800
189	761.2000	3.25	1	800
190	761.2000	3.25	1	800
191	761.2000	3.25	1	800
192	761.2000	3.25	1	800
193	761.2000	3.25	1	800
194	761.2000	3.25	1	800
195	761.2000	3.25	1	800
196	761.2000	3.25	1	800
197	761.2000	3.25	1	800
198	761.2000	3.25	1	800
199	761.2000	3.25	1	800
200	761.2000	3.25	1	800

BANC DE REPARATION CELETTE

CHOC ARRIERE



○ Avec ou sans mécanique
 With or without mechanical elements
 Con a senza parti meccaniche
 Mit oder ohne Aggregate
 Con ó sin elementos mecánicos

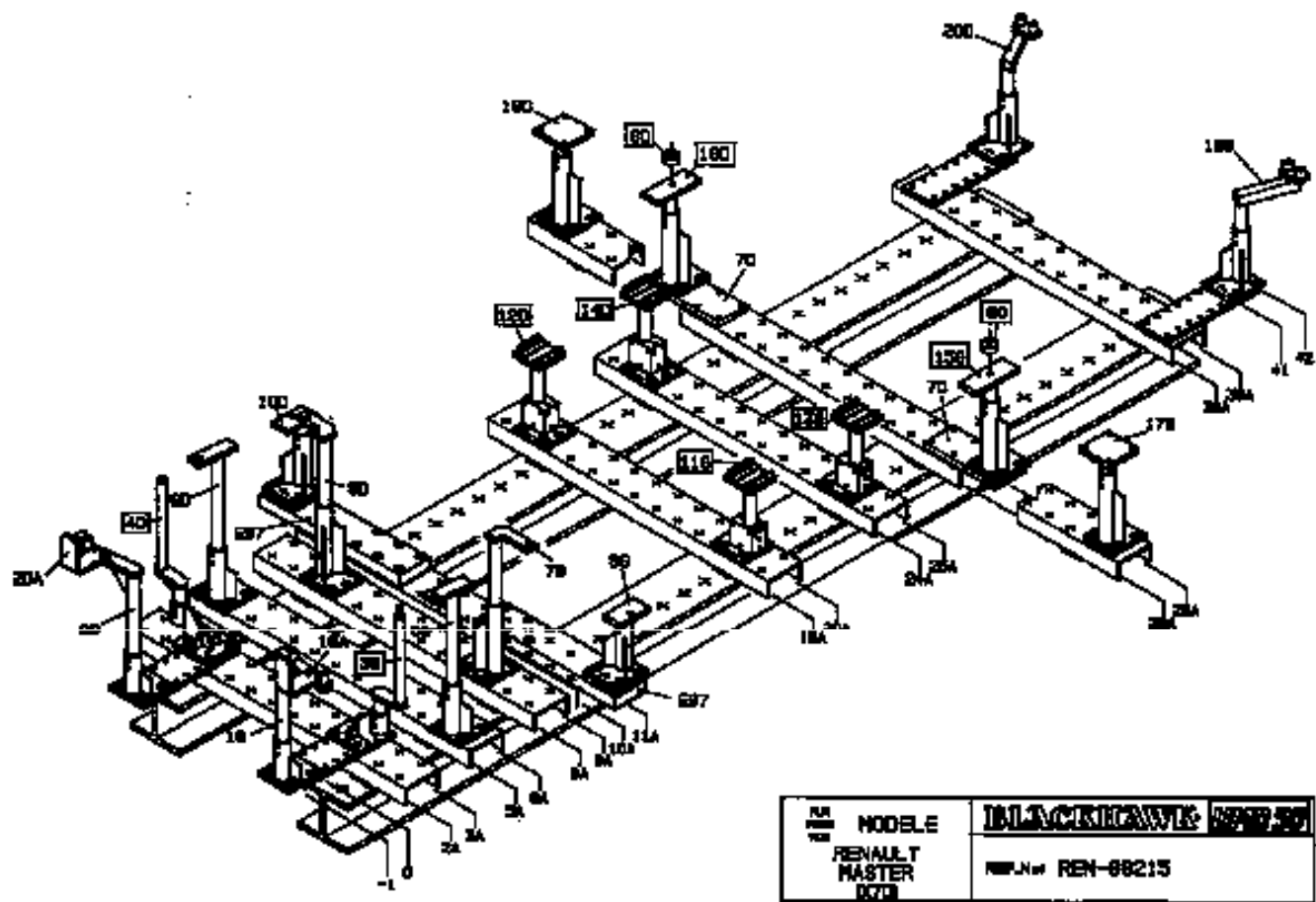
RENAULT

761.300

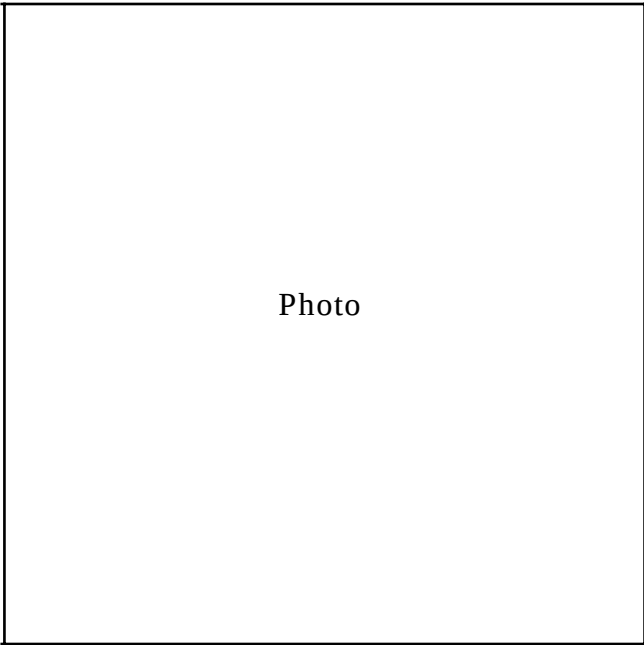
8414g 31.07.87 45P-D-59C

PRH4006

BANC DE REPARATION BLACKHAWK



IV - REFERENCES DES OUTILLAGES SPECIFIQUES



CELETTE

Têtes spécifiques pour **Système MS**

Commander à : CELETTE S.A.
B.P. 9
38026 VIENNE

Référence fournisseur : 761 300

BLACKHAWK

Têtes spécifiques pour **Système MS**

Commander à : BLACKHAWK S.A.
Centre Eurofret
Rue de Rheinfeld
67100 STRASBOURG

Référence fournisseur : REN 88215

INTRODUCTION

Cette pièce est fournie par le M.P.R. munie de ses renforts de fixation. Ceux-ci sont à souder en bout de chaque longeron si nécessaire.

Lors d'un remplacement de la traverse, si les renforts de fixation d'origine ne sont pas endommagés, ceux fournis avec la traverse ne seront pas utilisés.

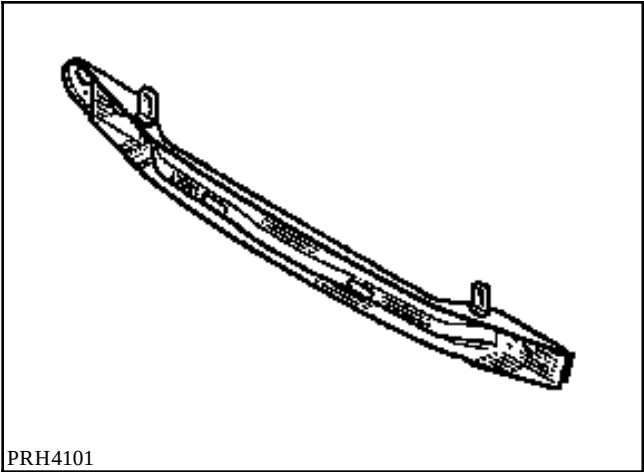
Si l'un des deux renforts est à remplacer, c'est la traverse neuve et le renfort du véhicule, côté opposé choc qui assureront le positionnement de celui remplacé.

Si les deux renforts sont endommagés, il sera nécessaire d'effectuer l'opération sur banc de réparation.

L'utilisation du banc de réparation n'est pas indispensable.

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

- Pièce assemblée avec :
- fermeture,
 - renfort de fixation.



LISTE DES LIAISONS :

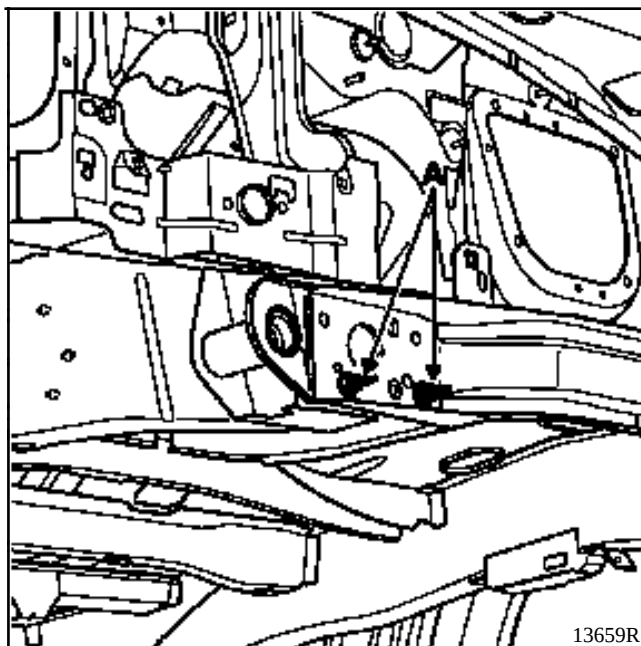
- Longeron avant
Support d'anneau d'arrimage
Passage de roue

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Renfort de fixation de traverse	1,2
2	Support d'anneau d'arrimage	2,5
3	Passage de roue	1,2
4	Longeron avant	1,8

DEPOSE - REPOSE

Cette pièce est démontable, elle est fixée par deux écrous (A) sur ses renforts de fixation qui eux-mêmes sont soudés en bout de chaque longeron.

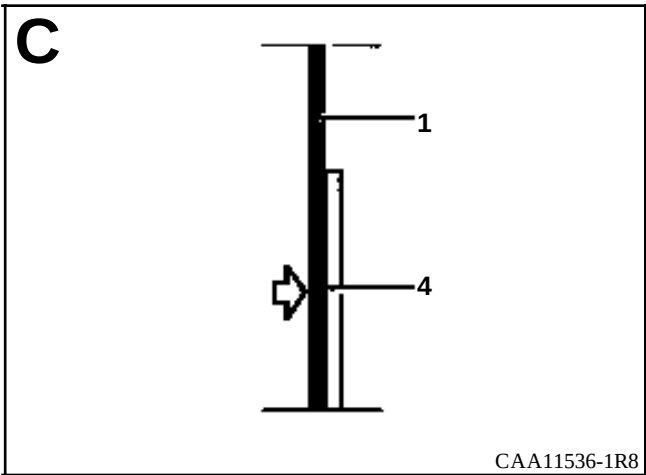
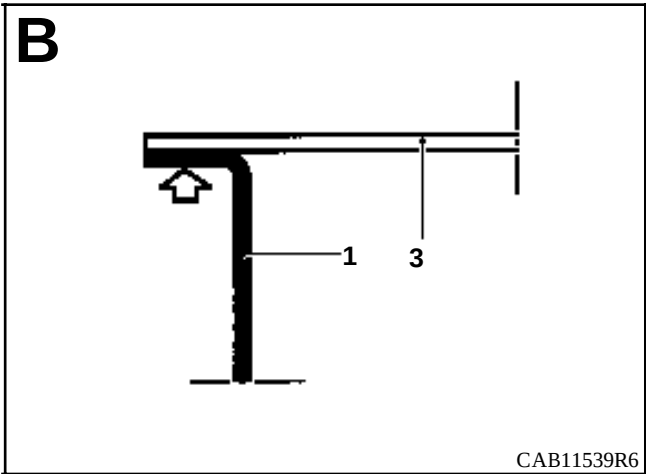
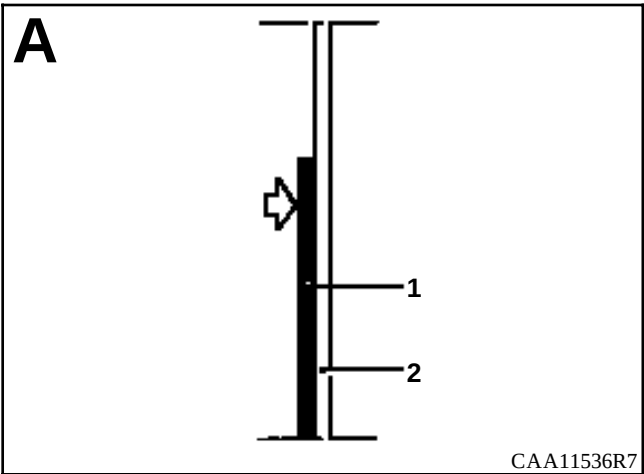
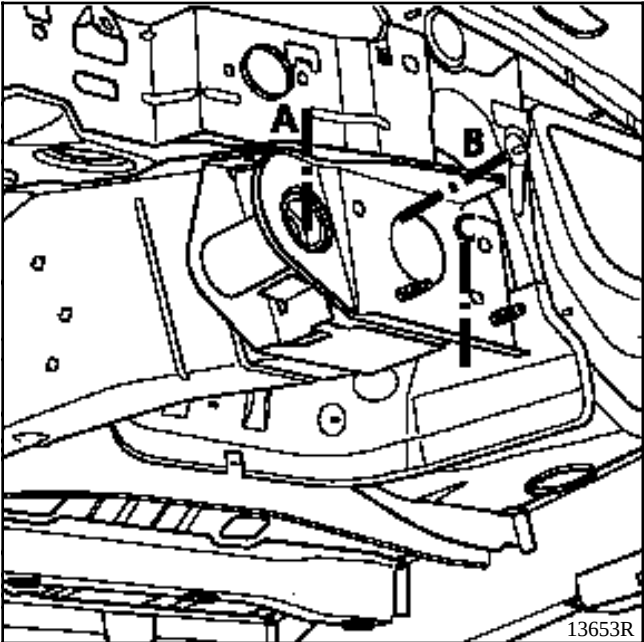


Lors de la repose de la traverse, si l'on constate un léger écartement des longerons, il est impératif de ne pas agrandir les trous de la traverse car c'est elle qui détermine l'entraxe des longerons.

Il sera alors nécessaire d'intervenir sur les longerons pour rétablir l'écartement :

- soit en soulageant le poids du groupe moteur-boîte,
- soit en resserrant les longerons à l'aide d'un tendeur mécanique.

REPLACEMENT DU RENFORT DE TRAVERSE
AVANT



INTRODUCTION

le remplacement de cette pièce s’effectue en coupe partielle (voir coupe dans la méthode ci-après).

pour réaliser cette opération, il sera nécessaire de commander séparément :

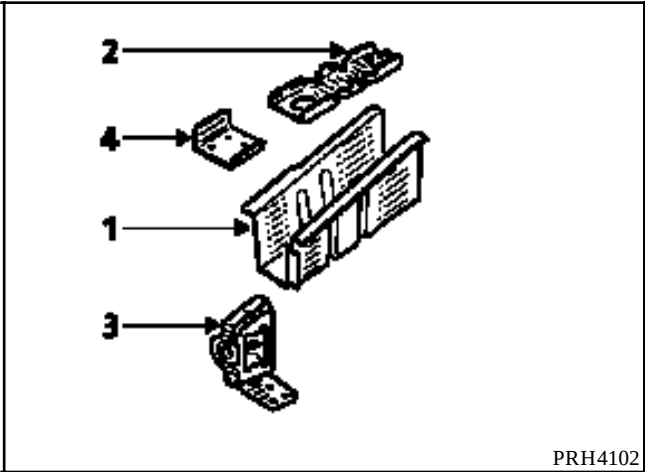
- le renfort avant de longeron avant,
- le support d’anneau d’arrimage (côté droit),
- le renfort de fixation radiateur.

Cette opération est complémentaire au remplacement de la traverse inférieure avant. En conséquence, les liaisons avec ces pièces ne seront pas prises en considération, elles seront traitées dans leur chapitre respectif.

L’utilisation du banc de réparation est indispensable.

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

- 1 - Longeron avant**
Pièce seule.
- 2 - Renfort avant de longeron avant**
Pièce seule.
- 3 - Support d’anneau d’arrimage**
Pièce assemblée avec :
 - support,
 - tube fileté.
- 4 - Renfort de fixation radiateur**
Pièce seule.

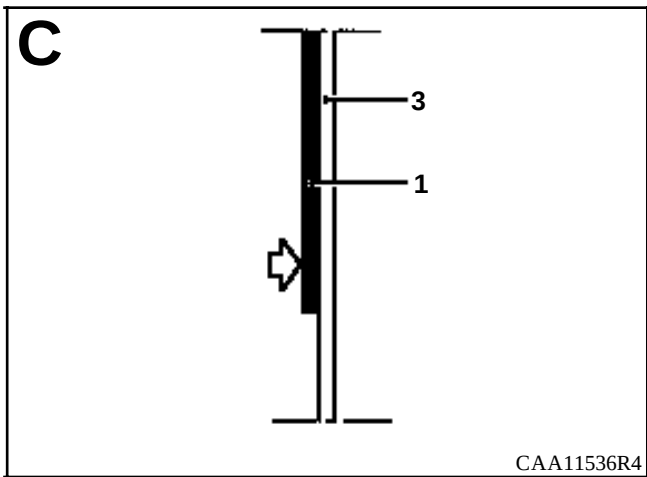
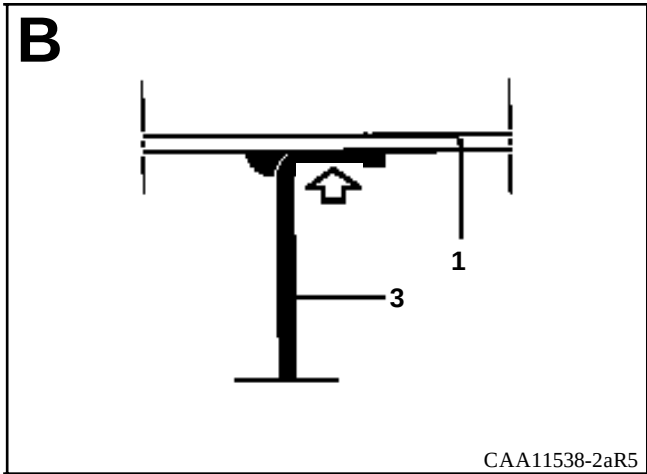
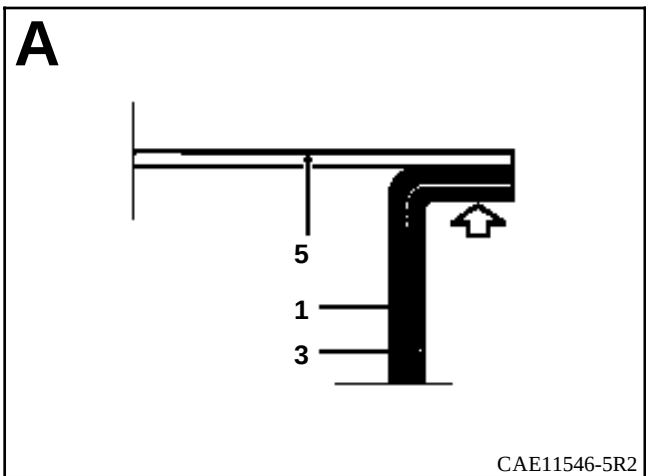
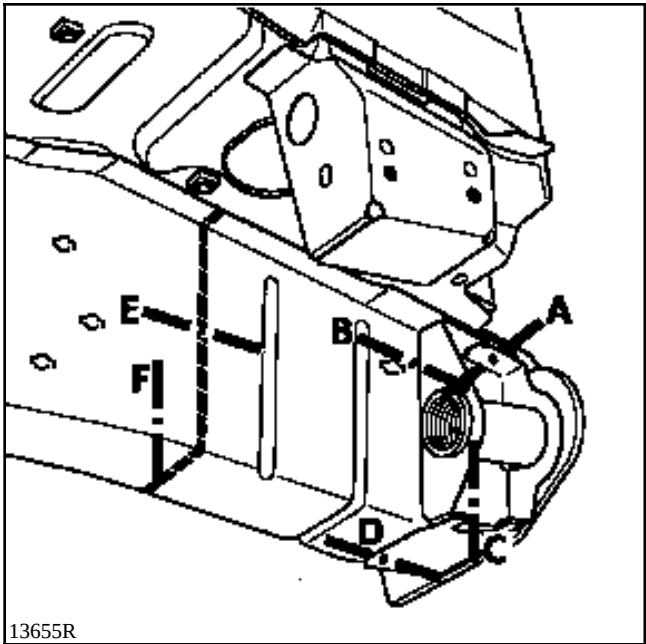


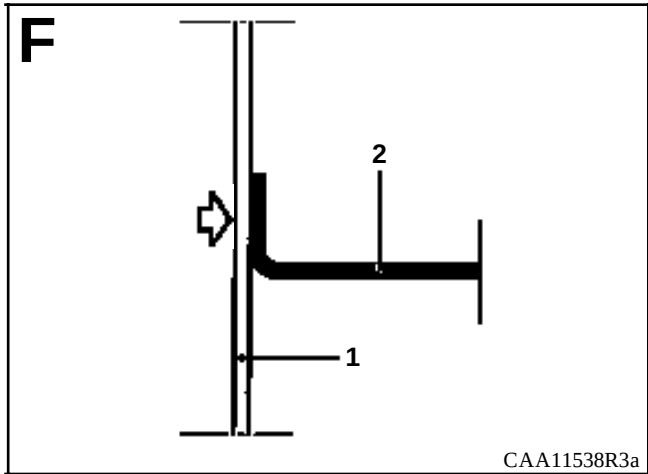
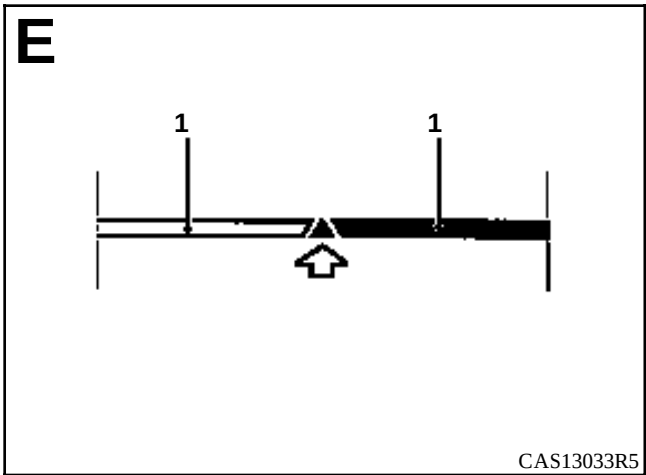
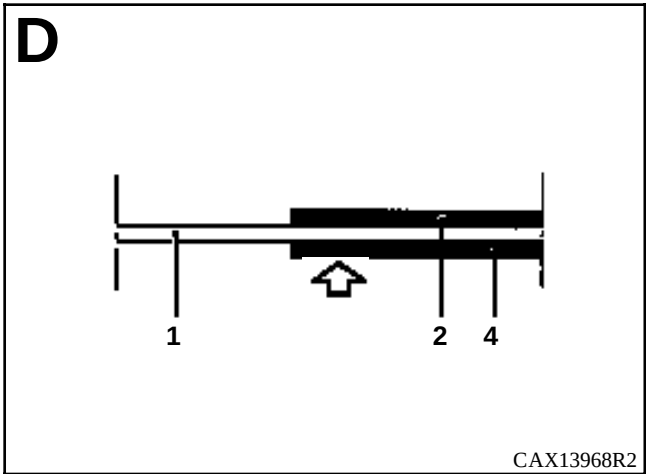
LISTE DES LIAISONS :

Renfort avant de longeron avant
Support d’anneau d’arrimage
Renfort de fixation radiateur

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Longeron avant	1,8
2	Renfort avant de longeron avant	1
3	Support d’anneau d’arrimage	2,5
4	Renfort de fixation radiateur	1,8
5	Passage de roue	1,2





INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à l'opération :

- traverse inférieure extrême avant,
- tôle porte-phare,
- côté d'auvent.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

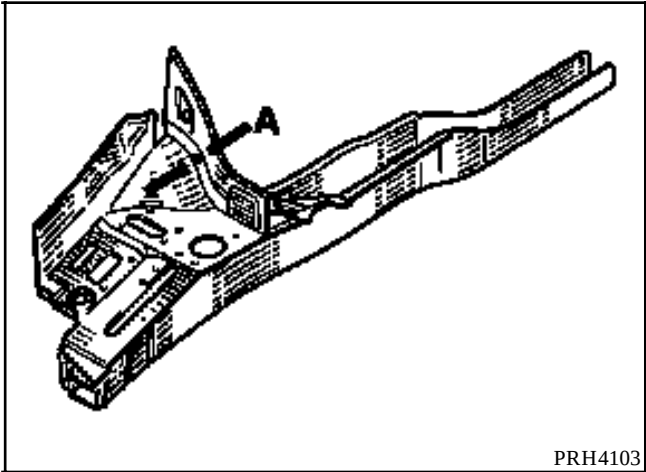
La pièce M.P.R. étant fournie avec le renfort inférieur de tablier, il sera nécessaire de le déposer pour cette opération.

L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

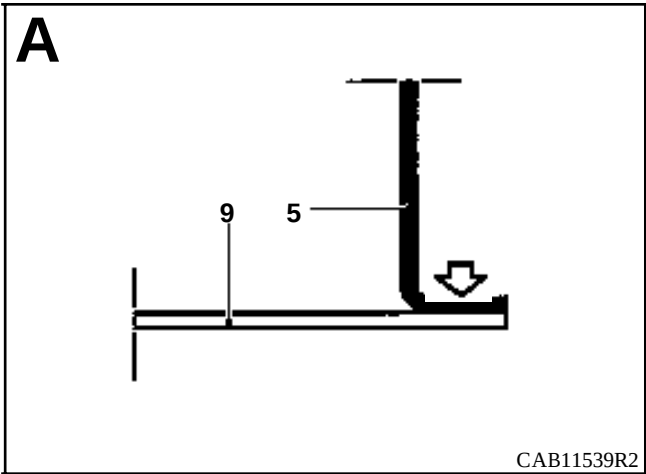
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec :

- longeron avant,
- renfort de support moteur (côté droit),
- renfort de support boîte de vitesses (côté gauche),
- support avant de fixation berceau,
- renfort arrière de fixation berceau,
- renfort de butée de choc,
- renfort de fixation radiateur,
- renfort interne avant,
- renfort de liaison tablier,
- passage de roue assemblé avec :
 - support de bouclier,
 - étrier de tôle porte-phare.



PRH4103



CAB11539R2

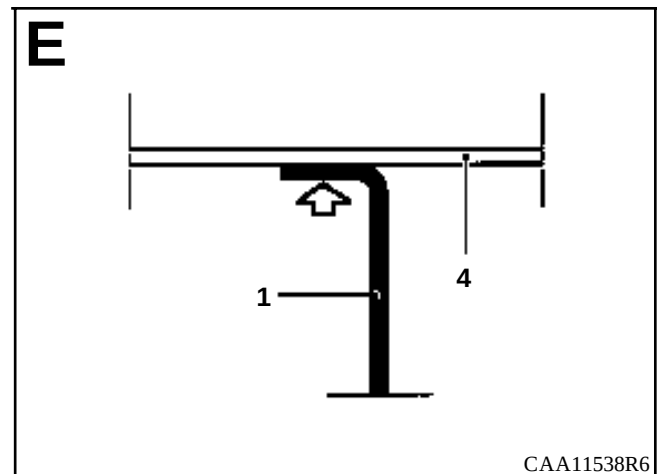
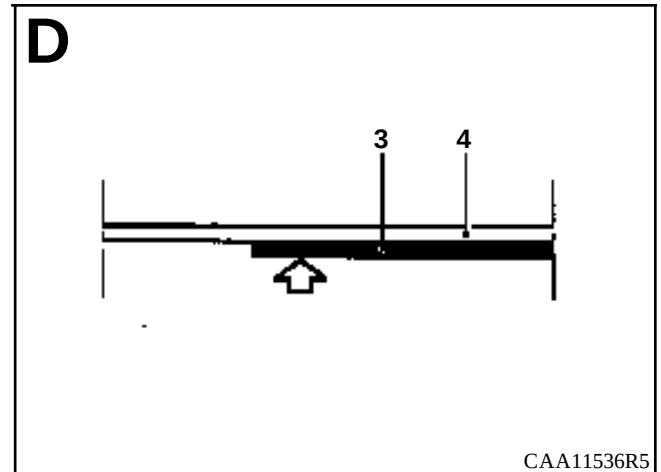
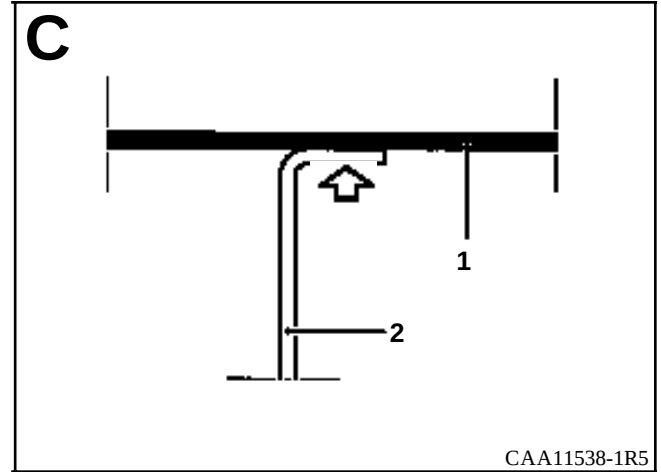
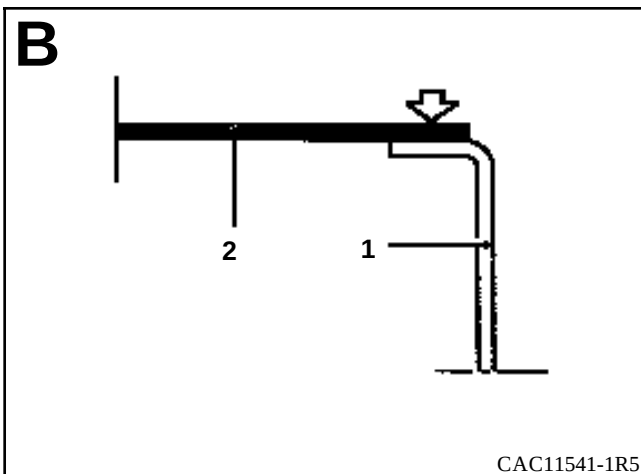
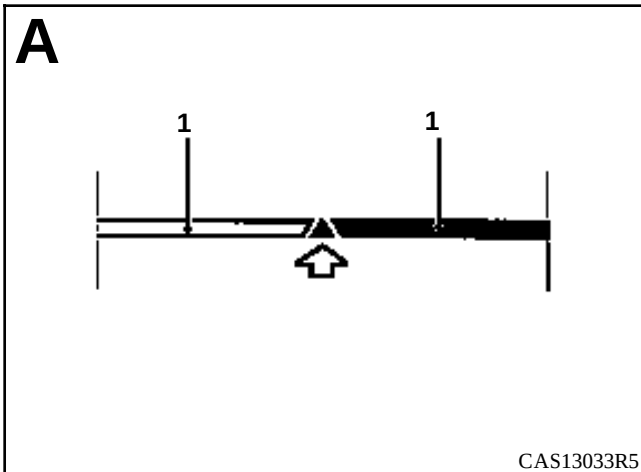
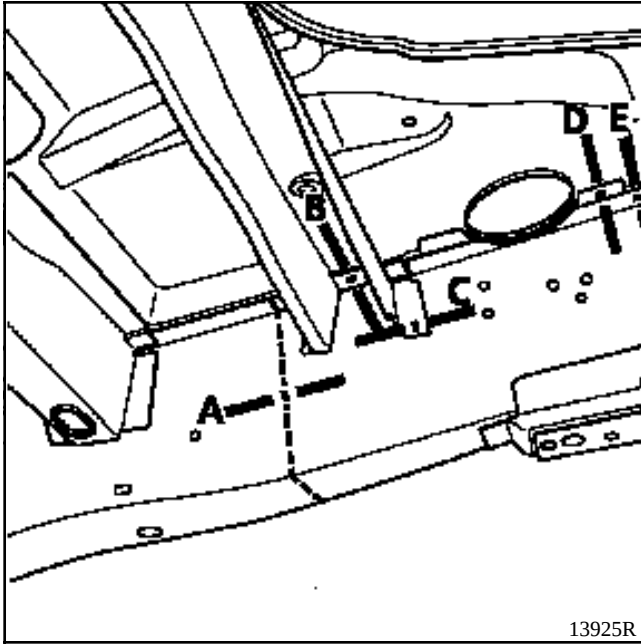


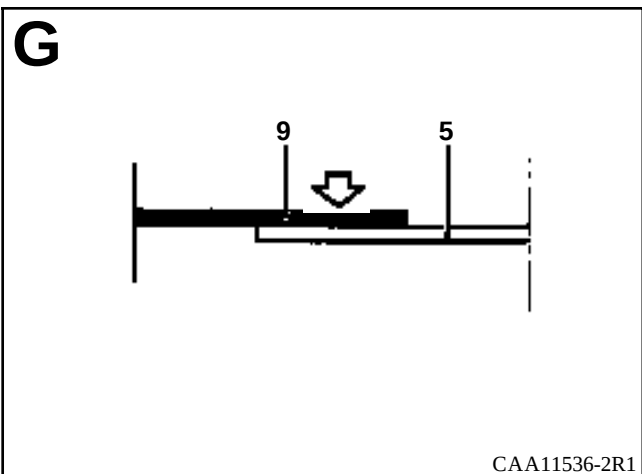
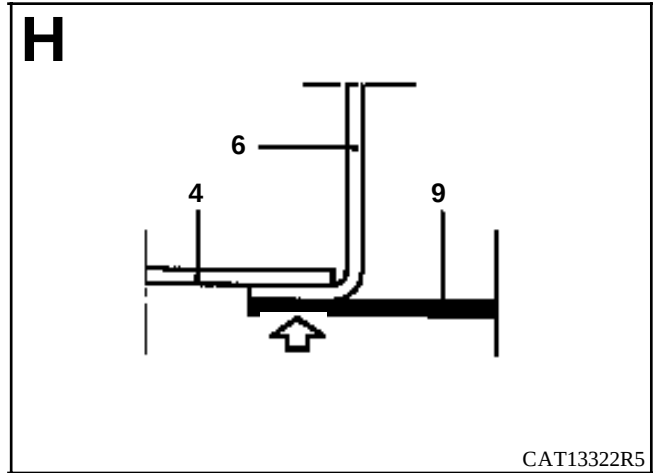
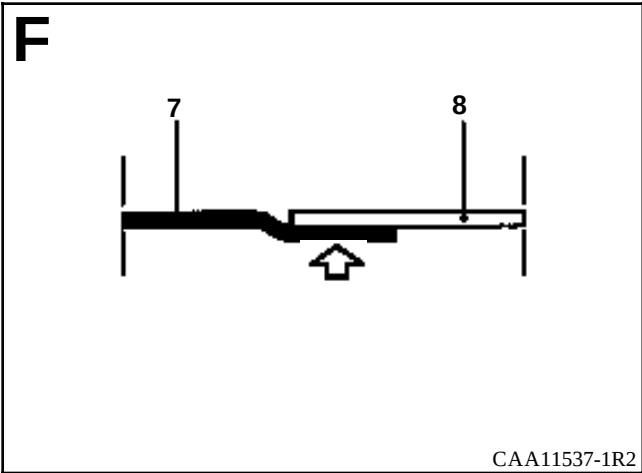
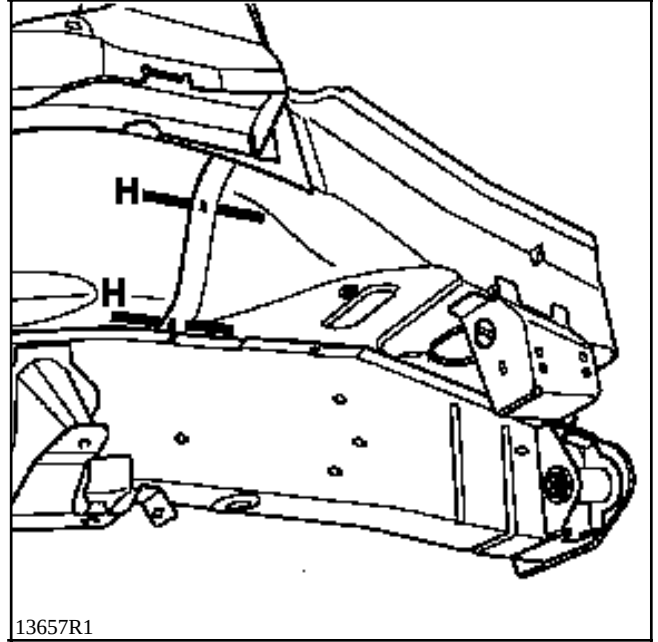
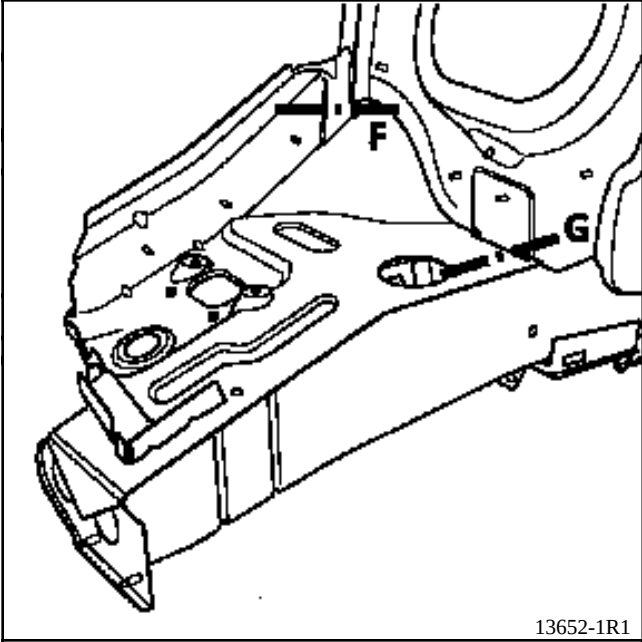
LISTE DES LIAISONS :

Doublure de pied avant de cabine
Tablier
Renfort de tablier
Plancher de cabine
Traverse avant de plancher cabine

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Longeron avant	1,8
2	Traverse avant de plancher de cabine	1,2
3	Fermeture de butée de choc dans longeron	1,8
4	Plancher de cabine	1
5	Renfort inférieur de tablier	1,2
6	Tablier	1
7	Côté d'auvent	0,8
8	Doublure de pied avant de cabine	1
9	Passage de roue avant	1,2





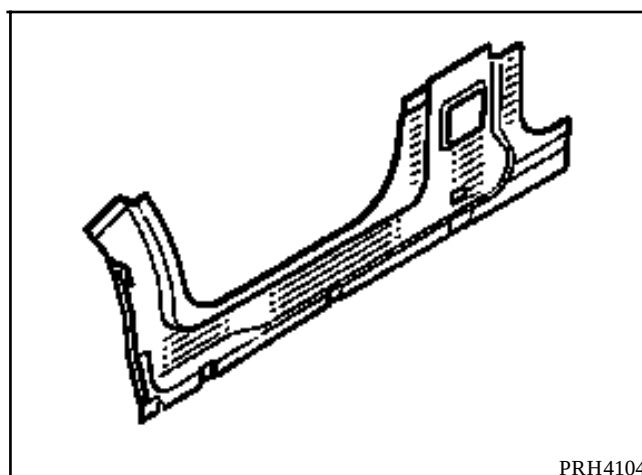
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la partie inférieure de l'encadrement de cabine (bas de caisse de cabine).

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

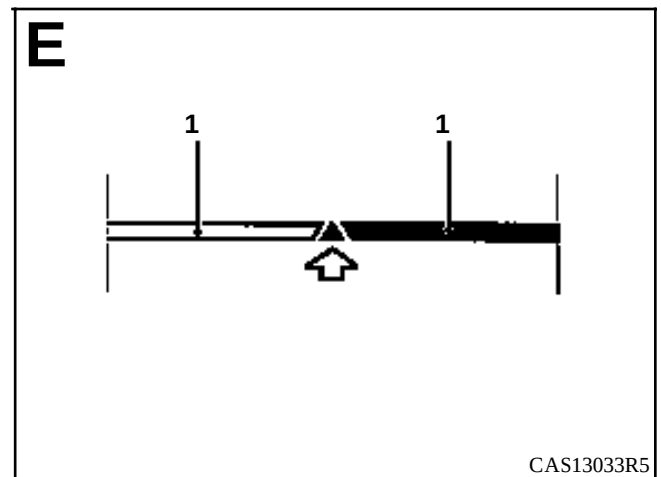
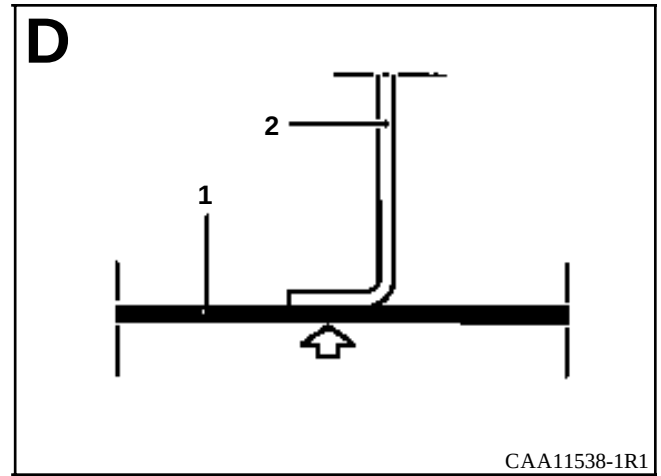
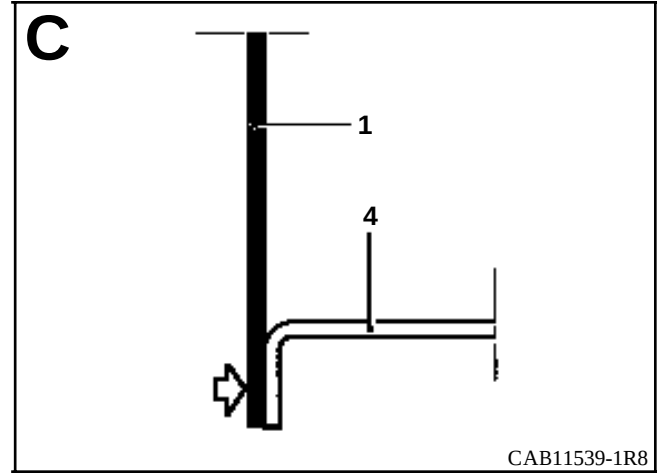
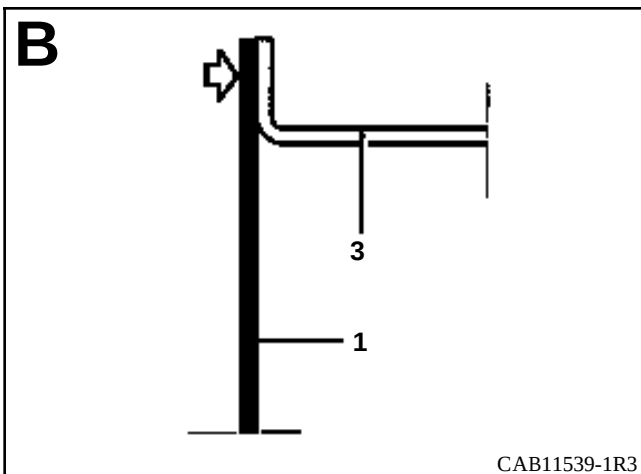
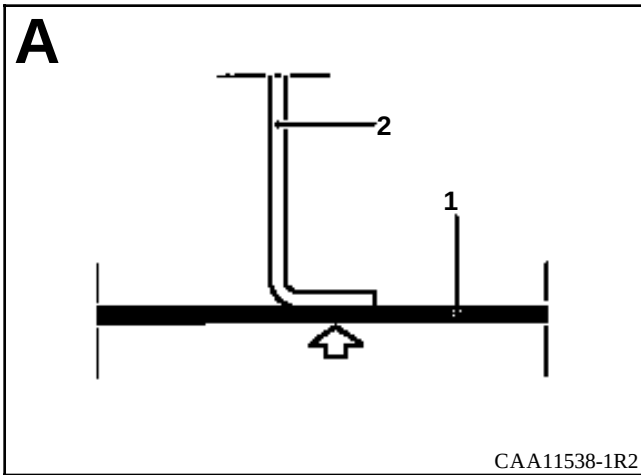
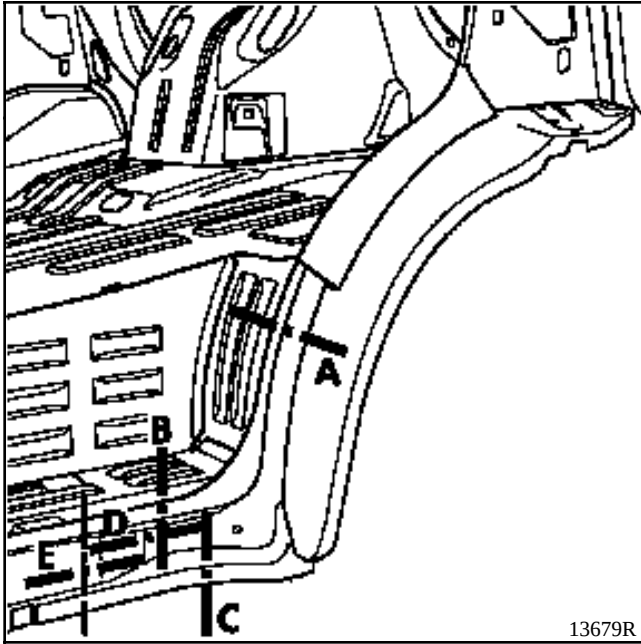
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Fermeture de bas de caisse de cabine	1
2	Elément arrière du corbeau avant de pied de cabine	1,2
3	Marche pied de cabine	1
4	Elément inférieur du corbeau avant de pied de cabine	1,2



INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du bas de caisse de cabine.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

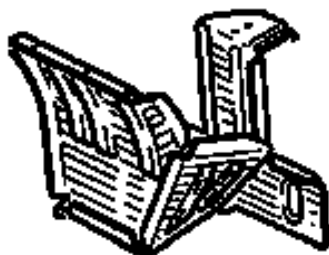
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec :

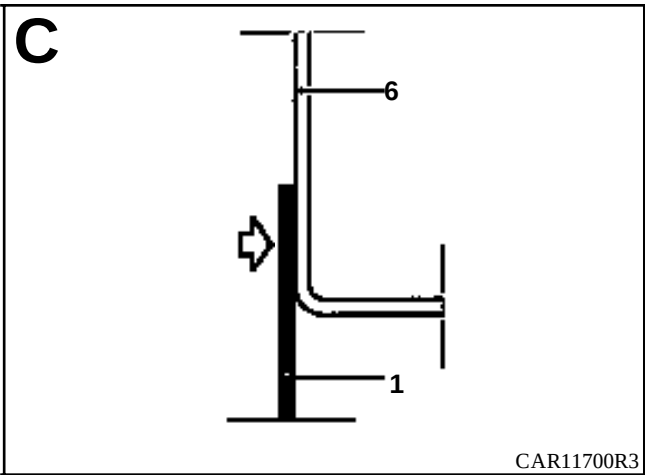
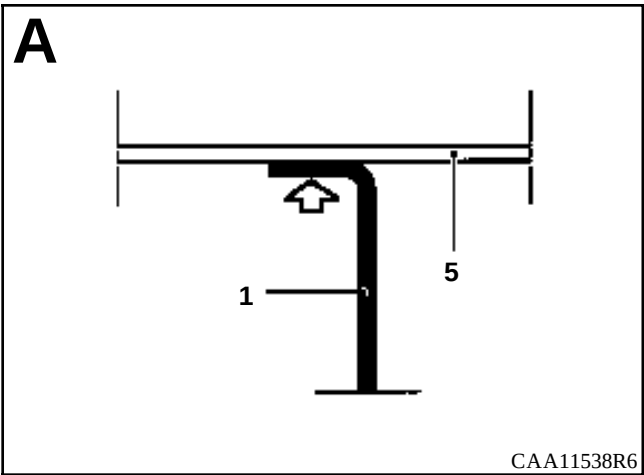
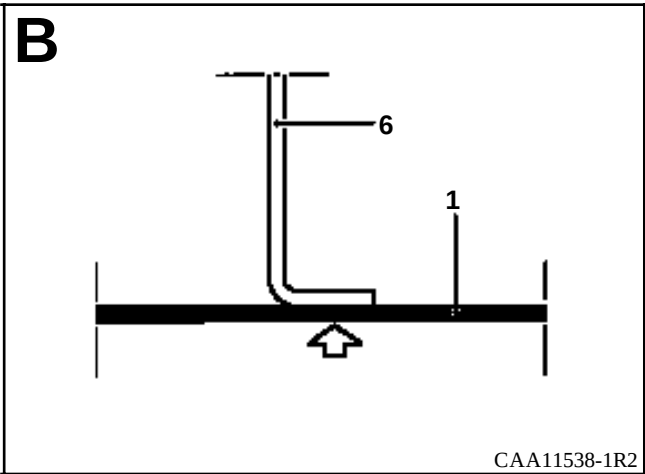
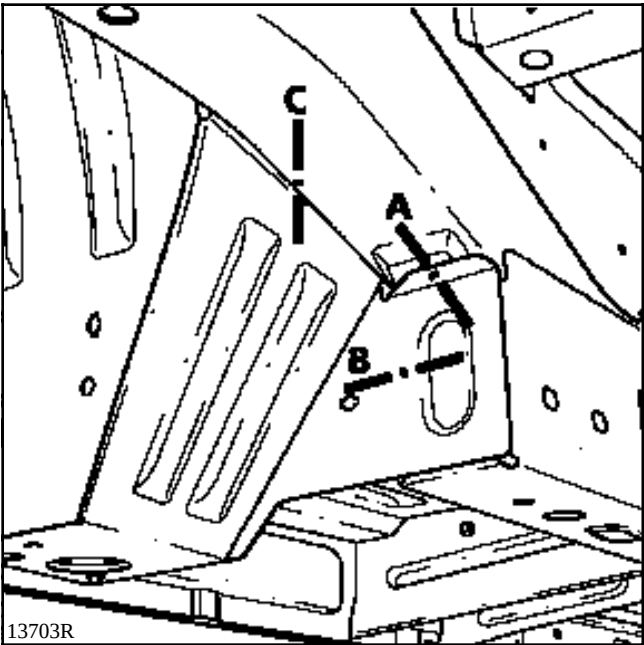
- élément avant du corbeau avant de pied de cabine,
- élément inférieur du corbeau avant de pied de cabine,
- renfort d'appui de cric,
- élément arrière du corbeau avant de pied de cabine.

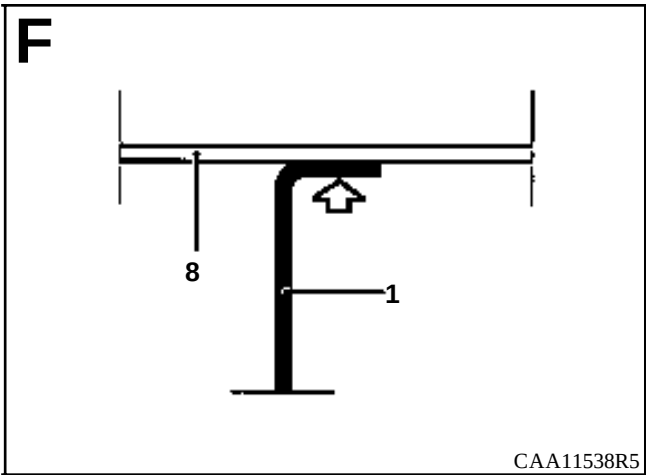
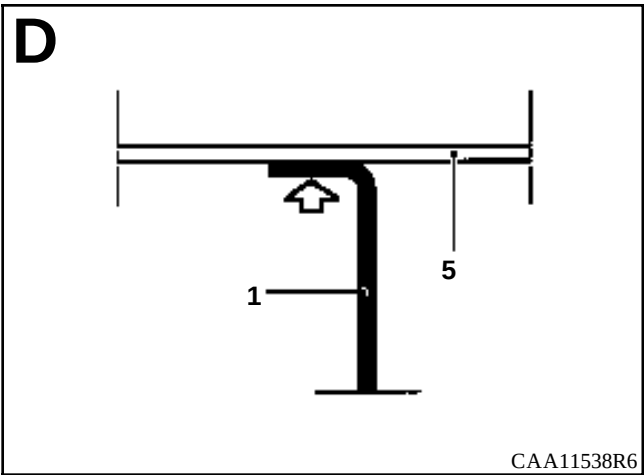
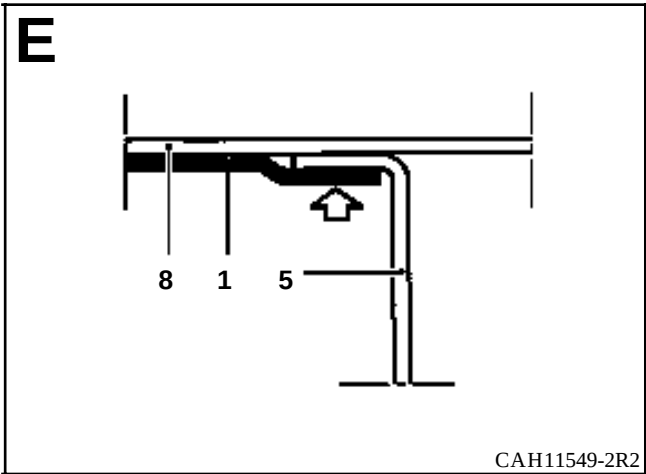
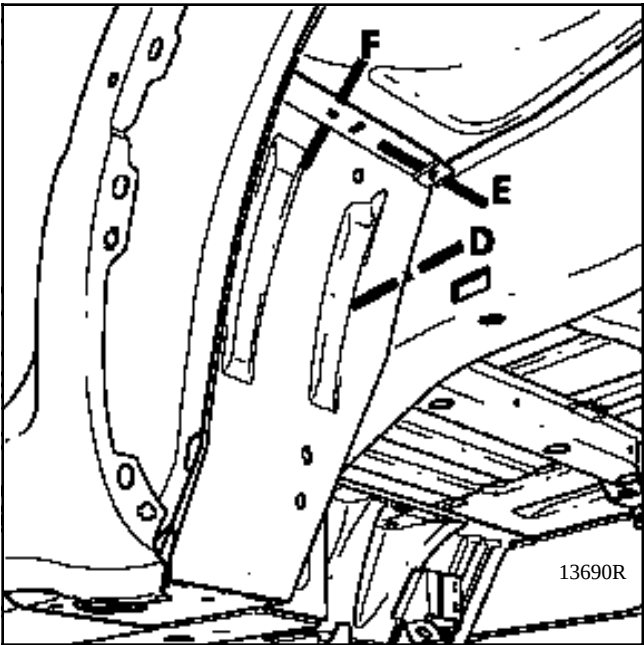
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Elément avant du corbeau avant de pied de cabine	1,2
2	Elément inférieur du corbeau avant de pied de cabine	1,2
3	Renfort d'appui de cric	1,5
4	Elément arrière du corbeau avant de pied de cabine	1,2
5	Longeron avant	1,8
6	Longeron central	1,8
7	Marche pied de cabine	1
8	Plancher de cabine	1,2



PRH4123





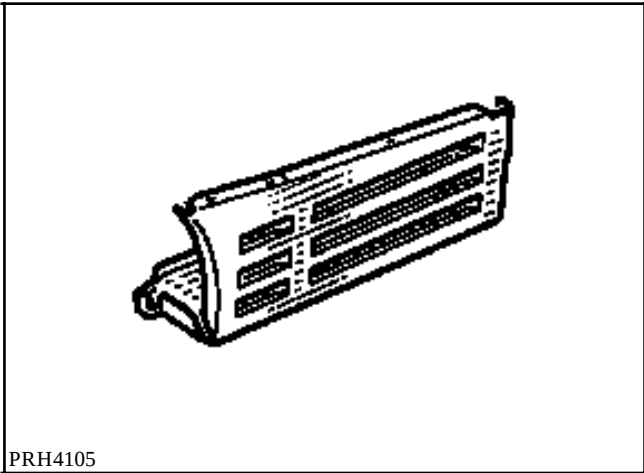
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du bas de caisse de cabine avec fermeture.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

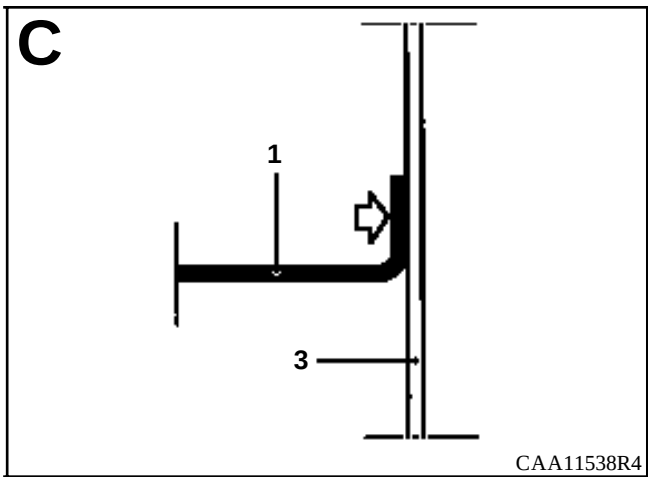
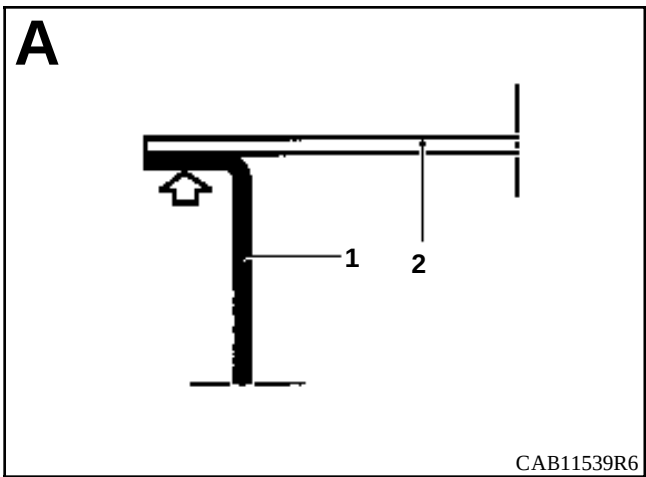
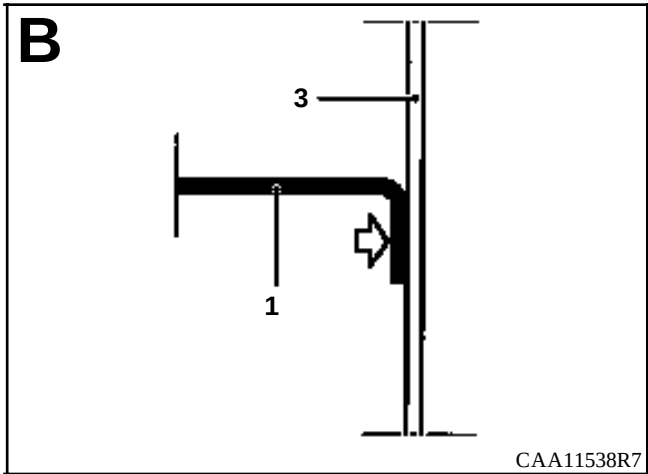
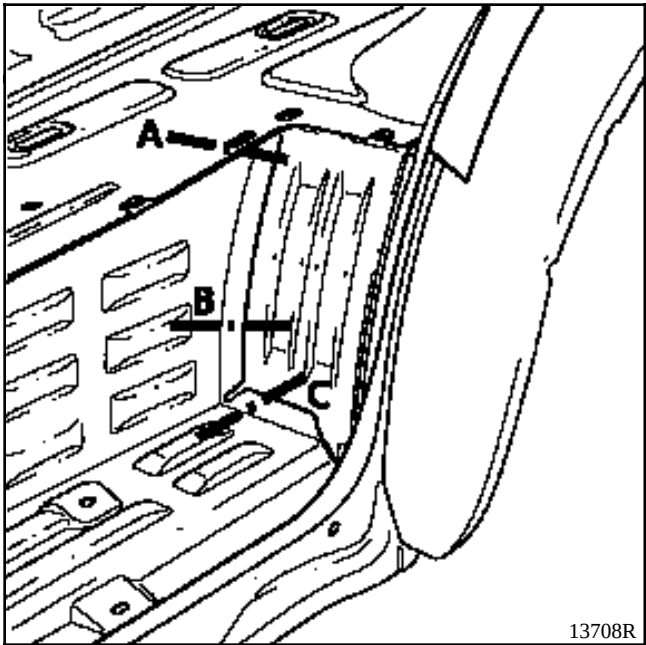
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

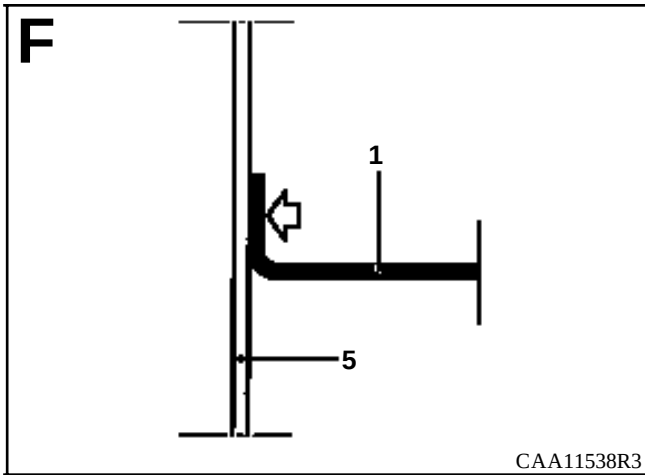
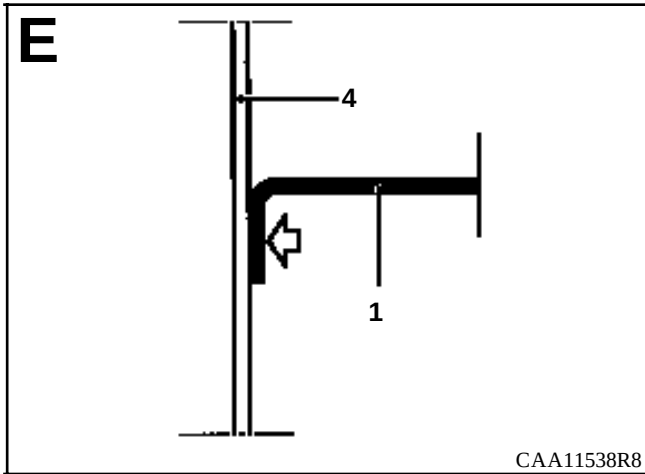
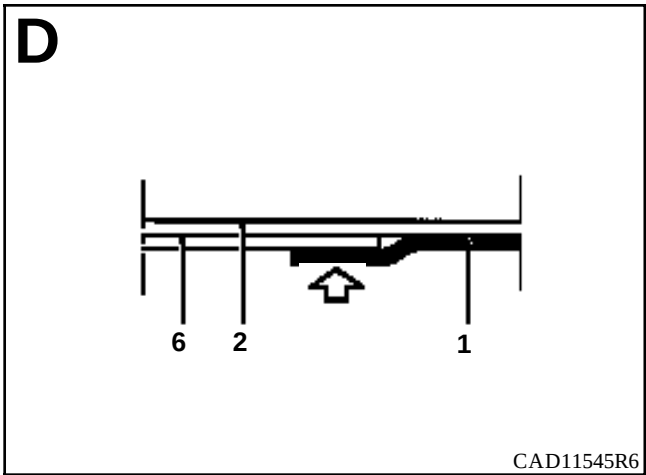
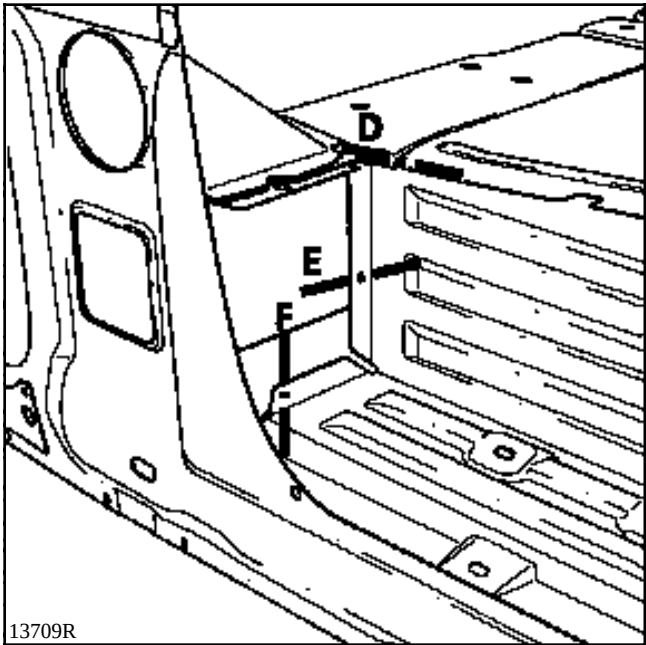
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Marche pied de cabine	1
2	Plancher de cabine	1
3	Elément arrière du corbeau avant de pied de cabine	1,2
4	Elément supérieur du corbeau arrière de pied de cabine	1,5
5	Elément inférieur avant du corbeau arrière de pied de cabine	1
6	Traverse avant de plancher de chargement (pare-close)	1,2





INTRODUCTION

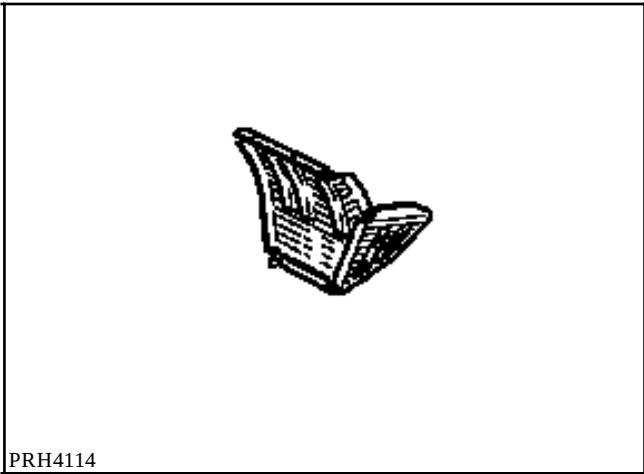
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du pied arrière de cabine avec fermeture, marche-pied et boîtier de rail.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

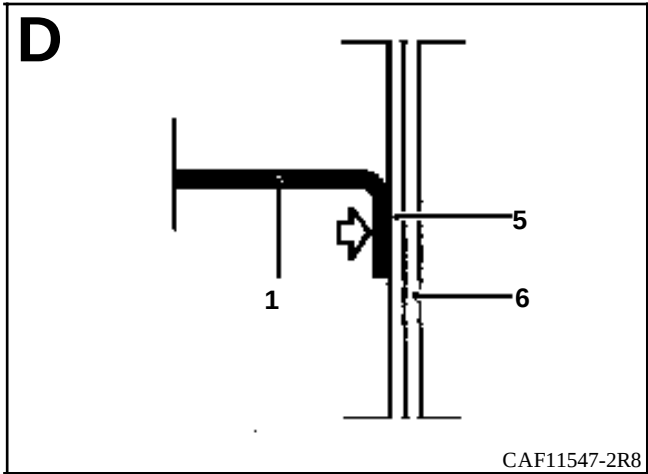
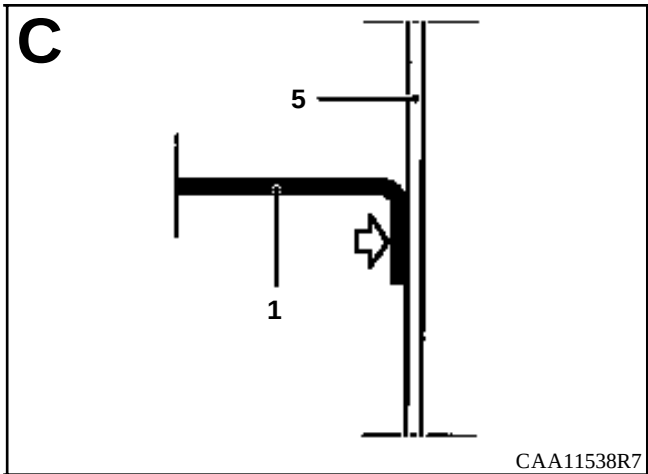
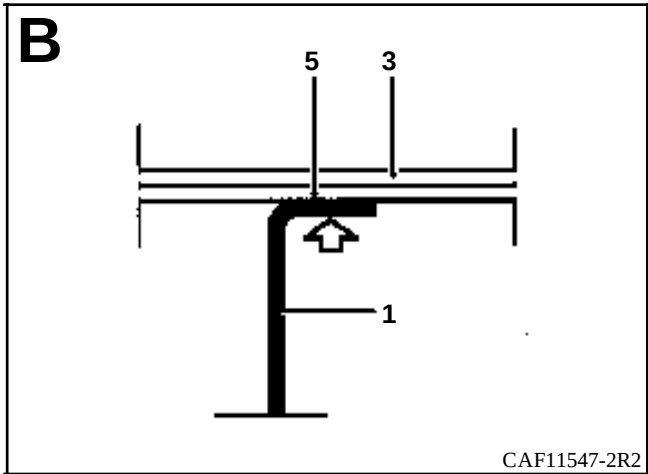
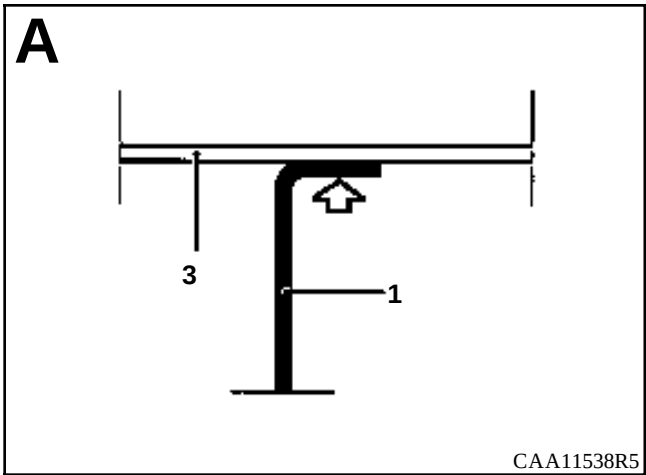
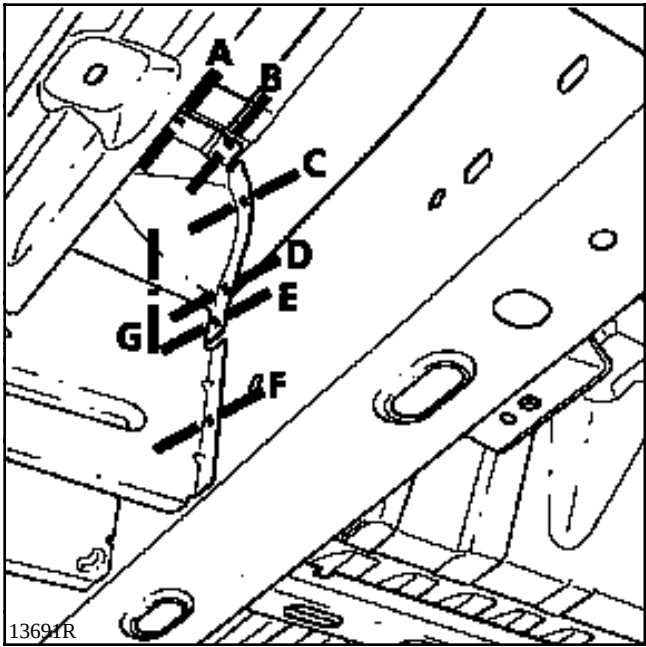
Pièce assemblée comprenant :

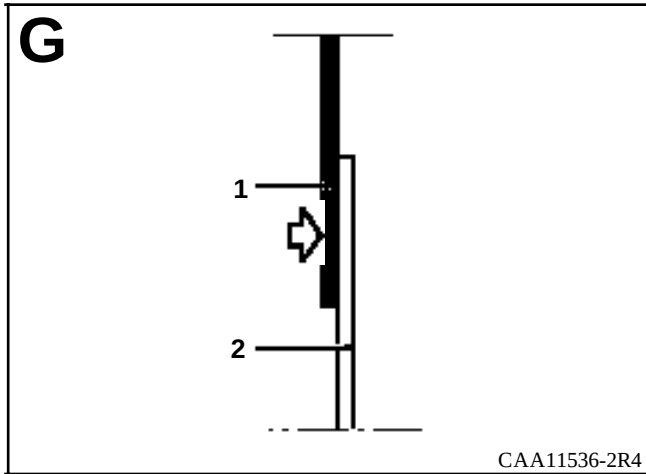
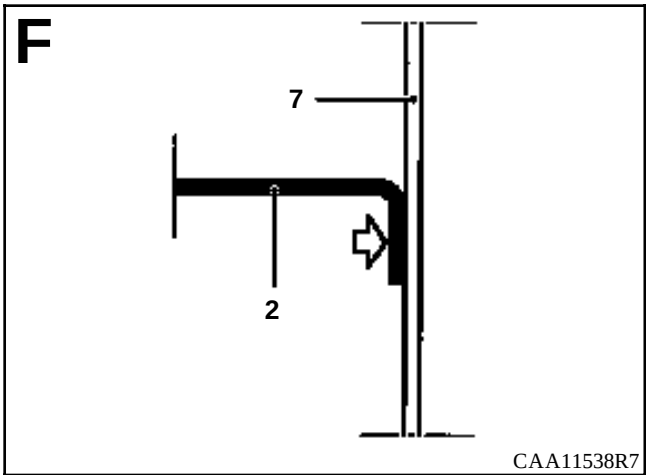
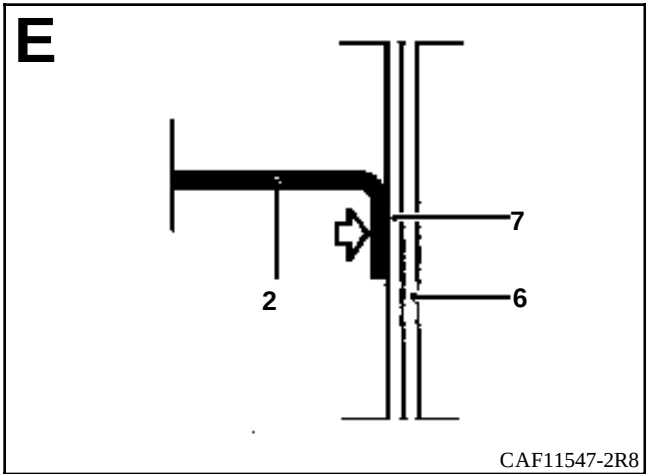
- partie supérieure,
- partie inférieure.

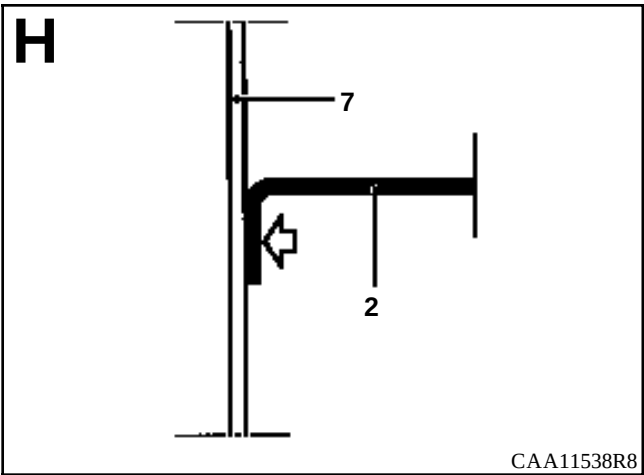
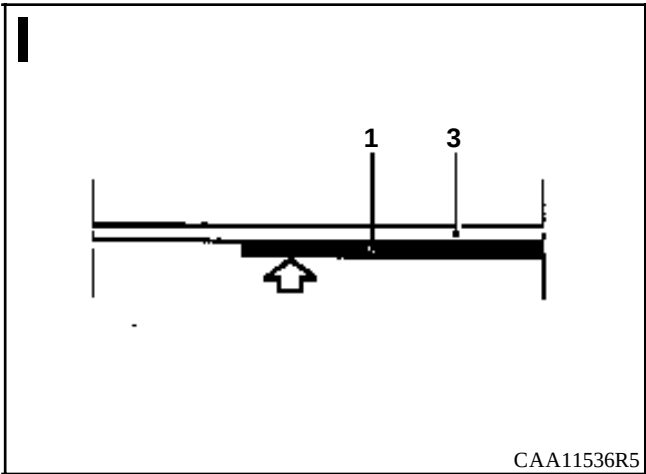
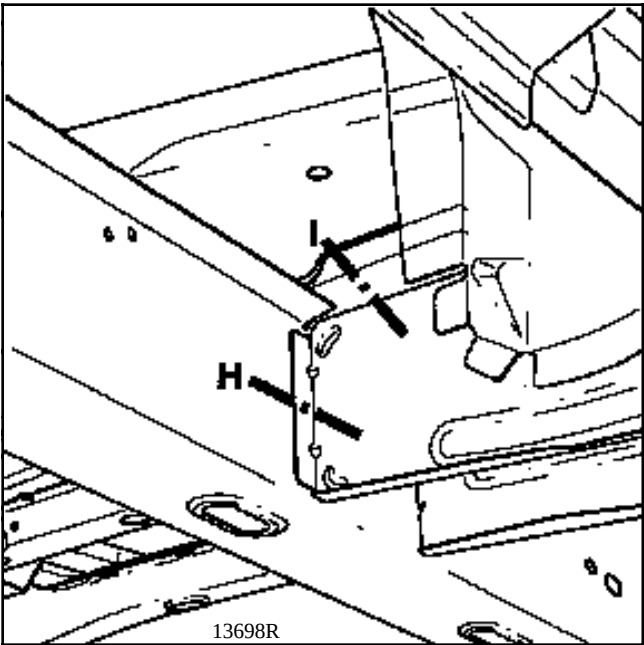


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Elément supérieur du corbeau arrière de pied de cabine	1,2
2	Elément inférieur du corbeau avant de pied de cabine	1,5
3	Traverse avant de plancher de chargement (pare-close)	1,2
4	Gousset renfort de pied arrière de cabine	1
5	Fermeture extérieure arrière de longeron avant	1
6	Longeron avant	1,8
7	Longeron central	1,8







INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement :

1 - pour un choc avant :

du tablier,

2 - pour un choc latéral :

du plancher de cabine.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les informations concernant les autres pièces ne sont pas prises en considération, elles seront traitées dans leur chapitre respectif.

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec :

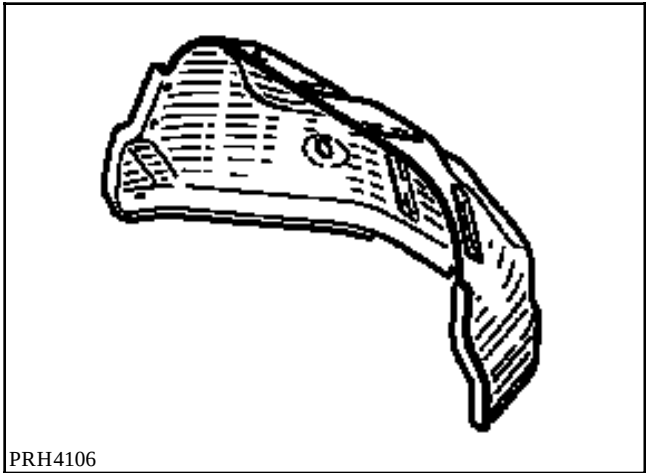
- renfort de fixation poutre de chauffage,
- écrous soudés.

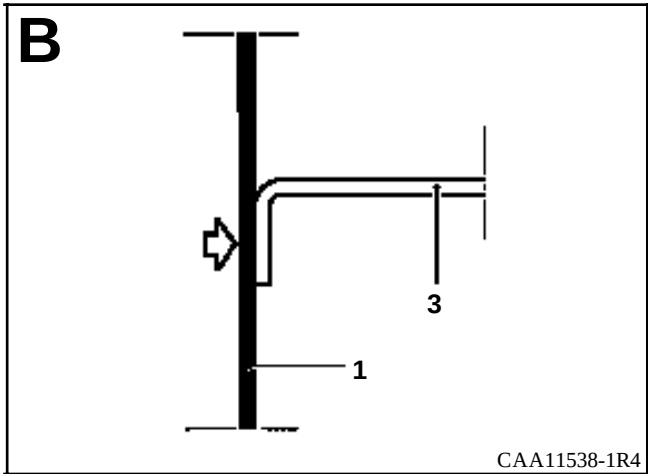
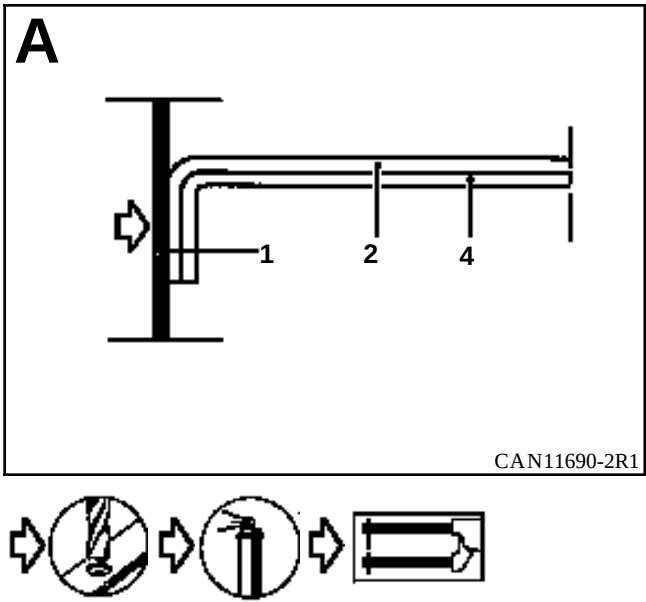
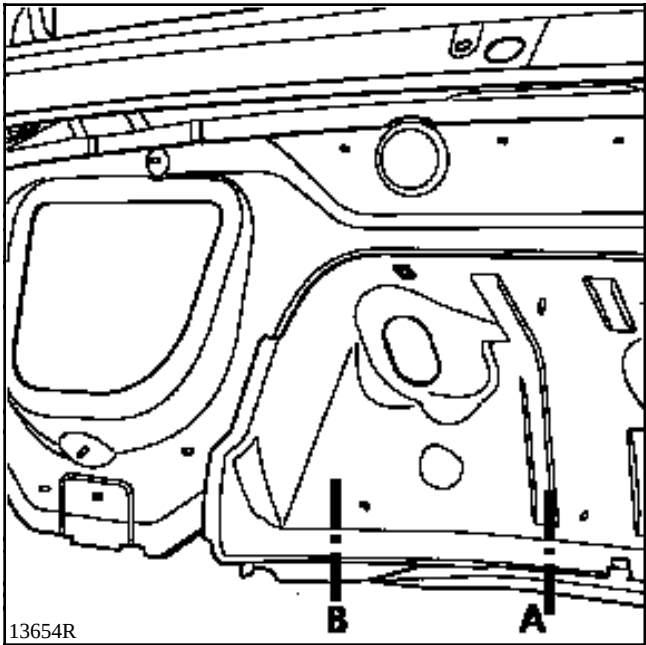
LISTE DES LIAISONS :

Tablier
Plancher de chabine

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Tunnel	0,8
2	Tablier	1
3	Plancher de cabine	1
4	Traverse avant de plancher cabine	1,2





INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à :

1 - Pour un choc avant :

Longeron avant

2 - Pour un choc latéral :

Pied avant avec doublure
Fermeture de bas de caisse

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

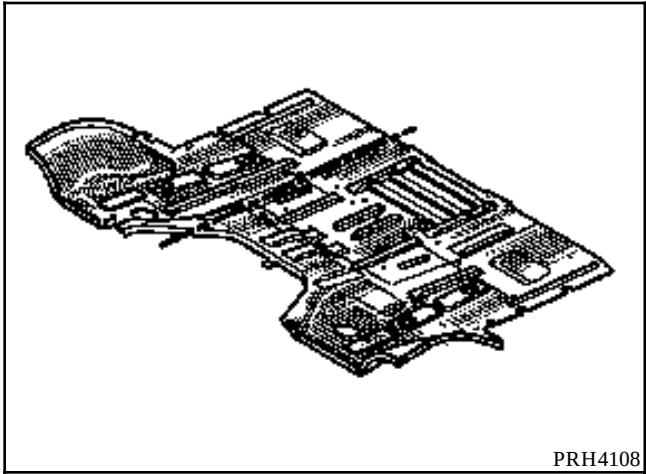
Le remplacement de cette pièce s'effectue partiellement (voir coupe dans la méthode ci-après).

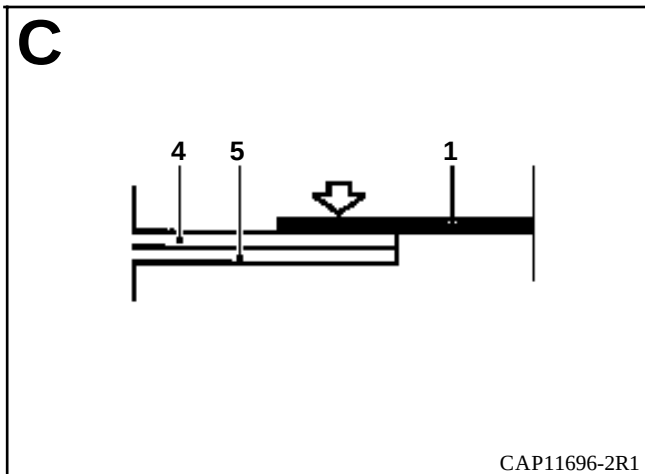
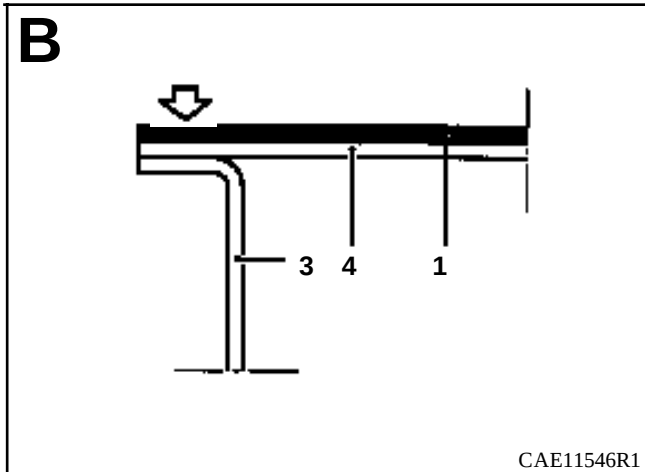
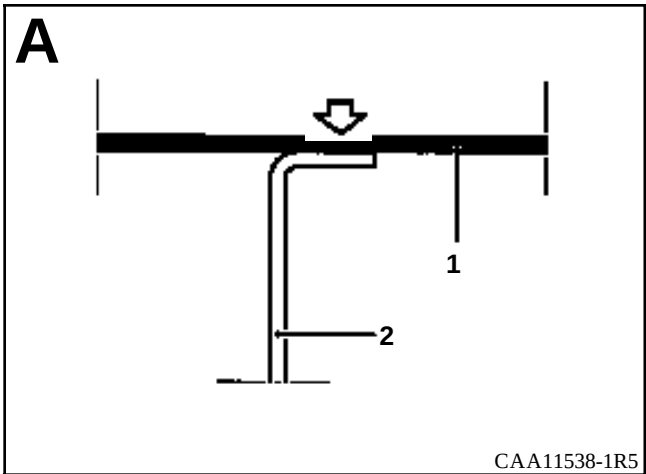
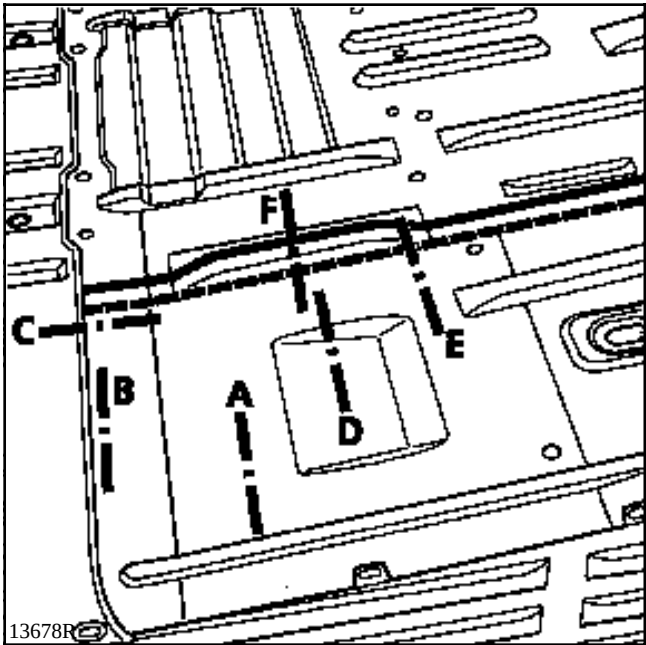
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

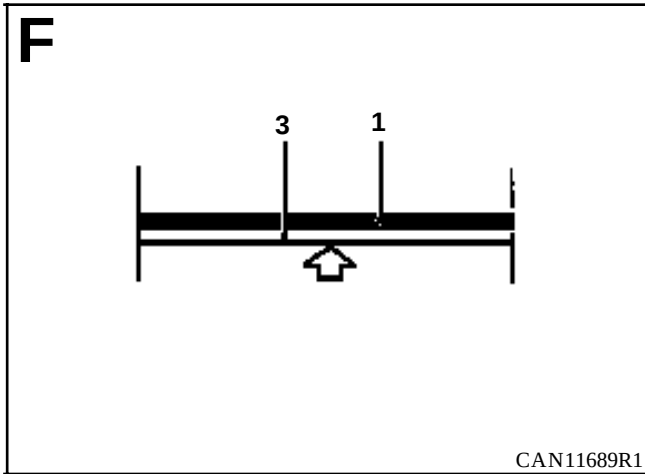
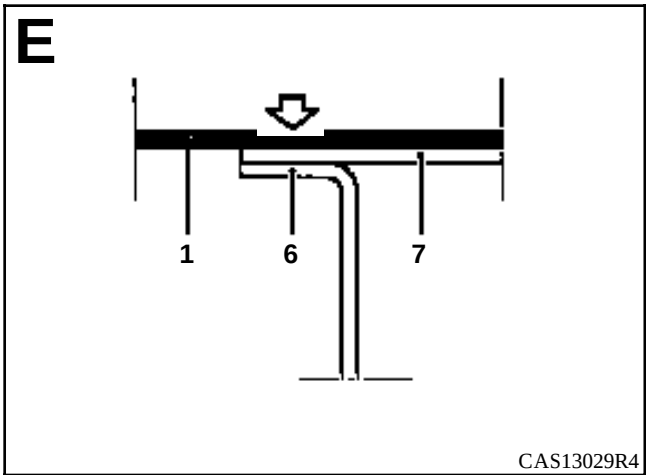
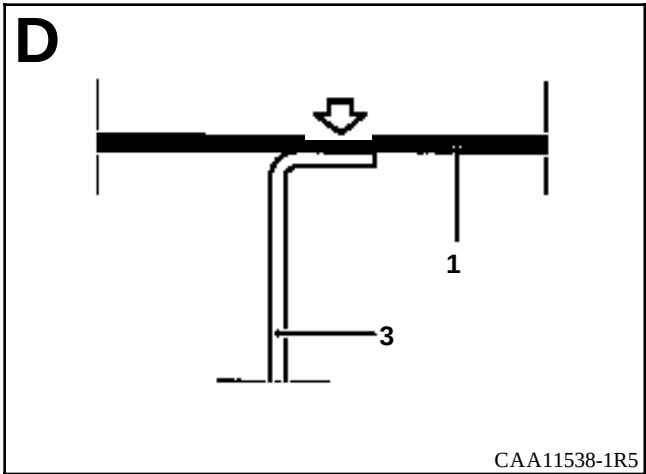
Pièce seule.

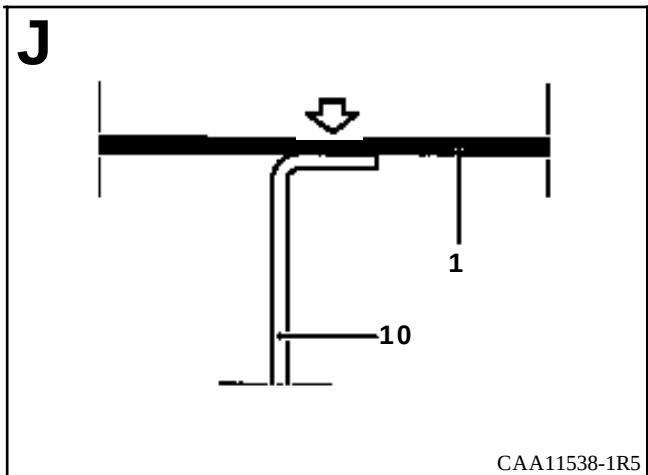
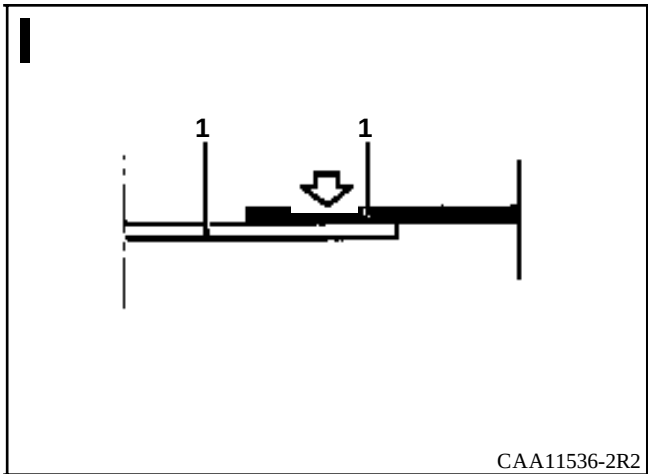
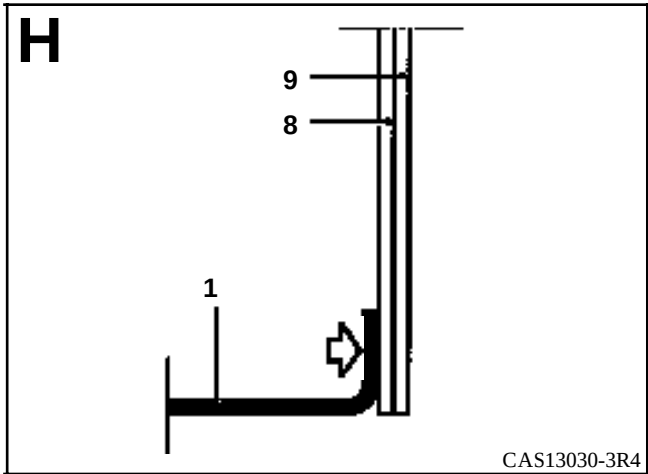
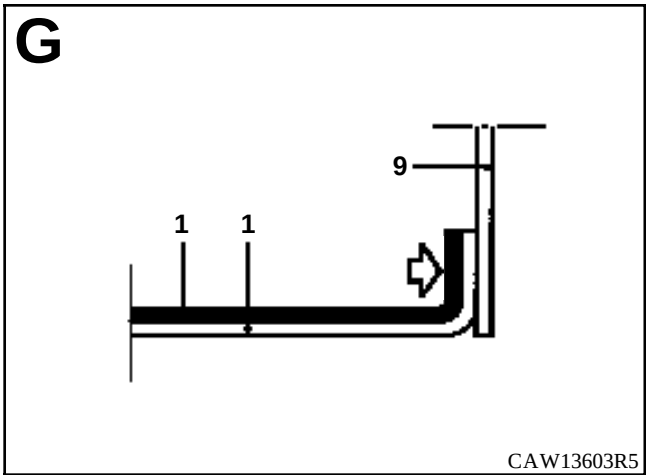
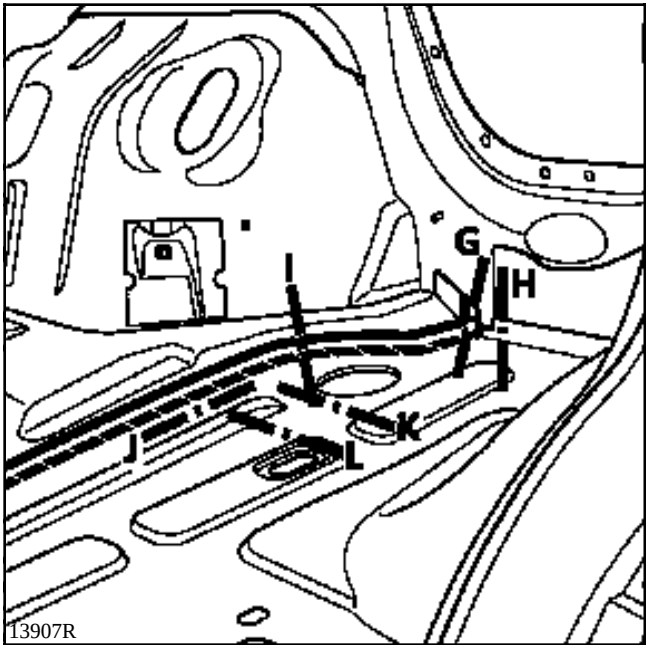
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

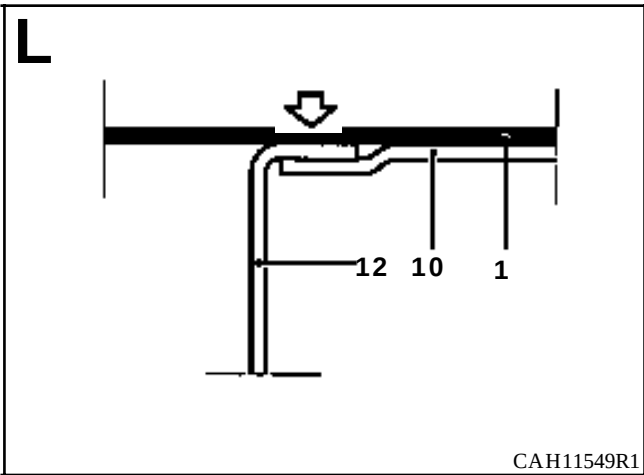
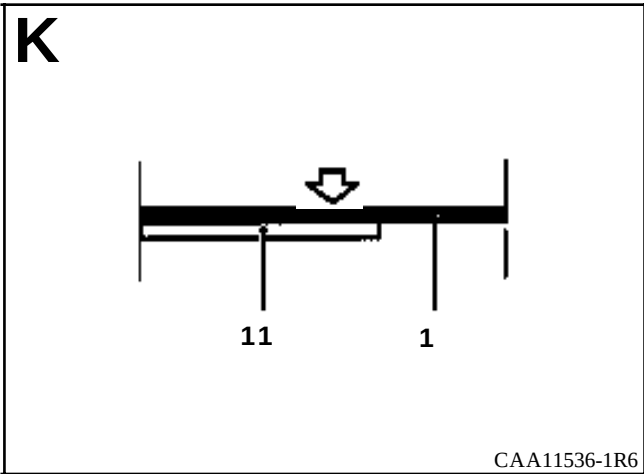
1	Plancher de cabine	1
2	Fermeture arrière de longeron avant extérieur	1
3	Fermeture arrière de longeron avant intérieur	1
4	Traverse de pare-close	1,2
5	Renfort fermeture de pare-close	0,8
6	Traverse avant de fixation de siège avant	1
7	Fermeture de traverse avant de fixation de siège avant	1,2
8	Renfort inférieur de tablier	1
9	Tablier	1
10	Traverse avant de plancher de cabine	1,2
11	Elément de fermeture supérieur de butée de choc	1
12	Longeron avant	1,8











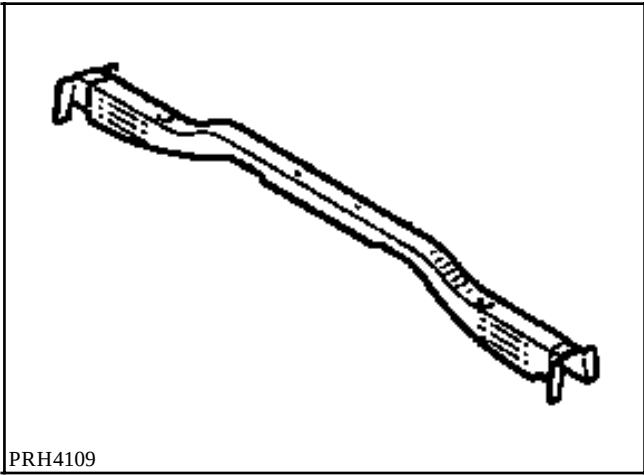
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du tunnel avec plancher de cabine.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

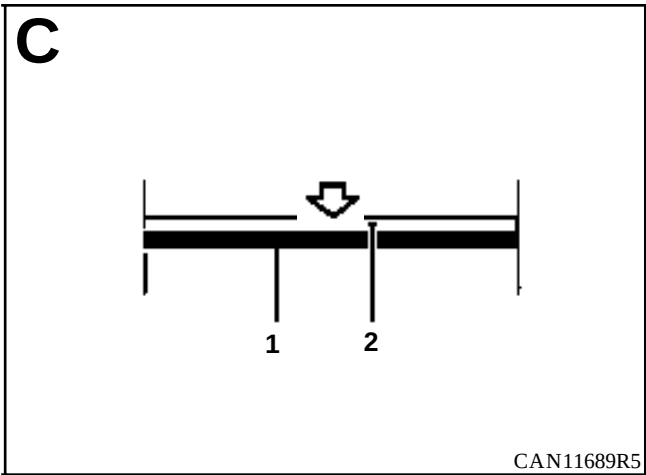
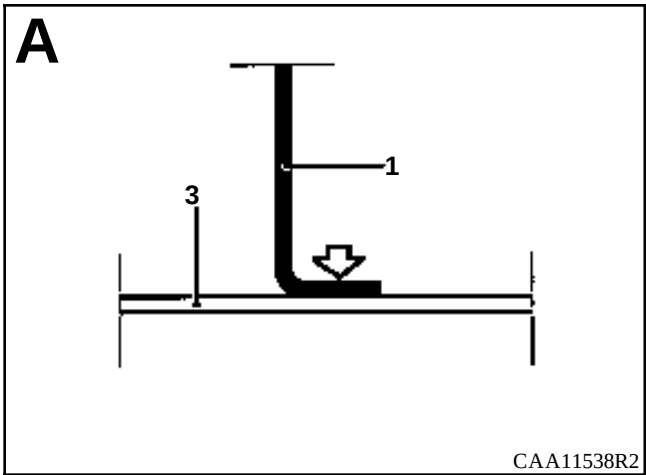
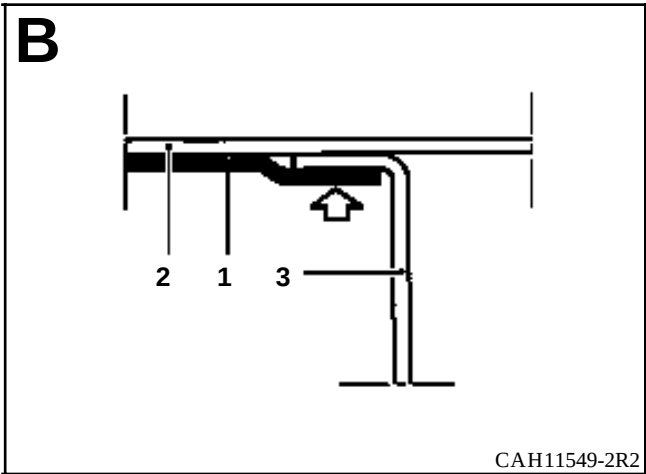
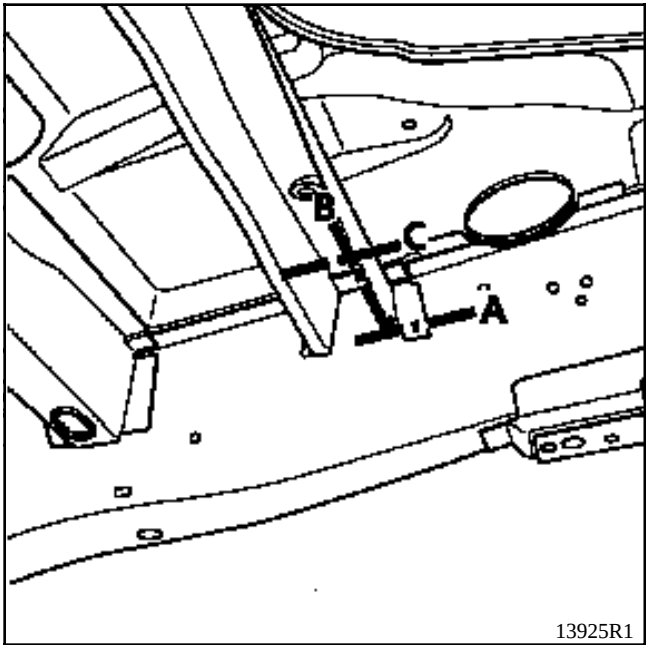
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse avant de plancher de cabine	1,2
2	Plancher de cabine	1
3	Longeron avant	1,8



INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce complémentaire au plancher de cabine.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

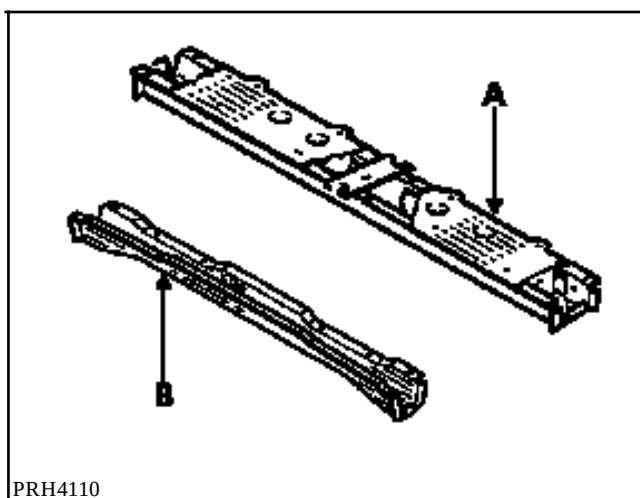
A - Traverse de siège

Pièce assemblée avec :

- pontets de fixation de siège,
- éléments de fermeture,
- support avant de fixation de réservoir.

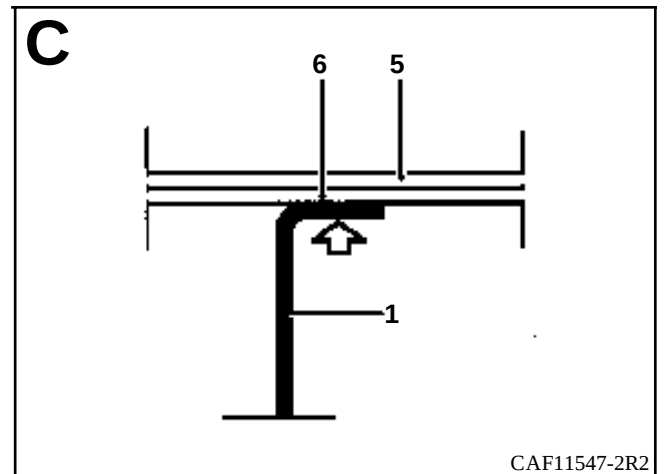
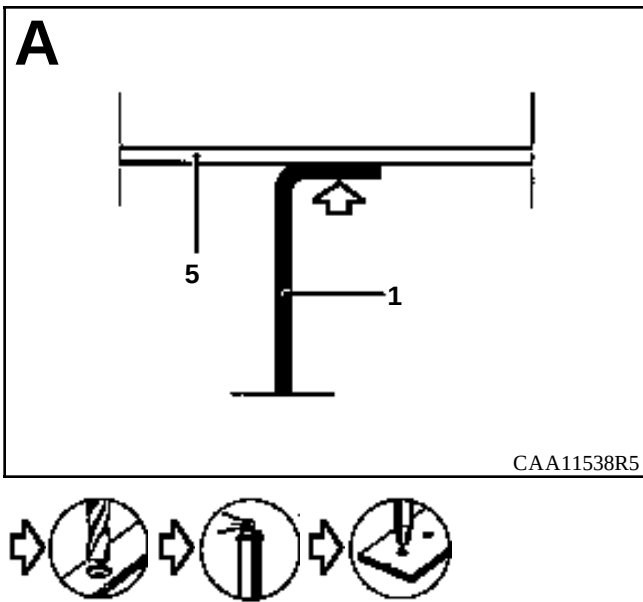
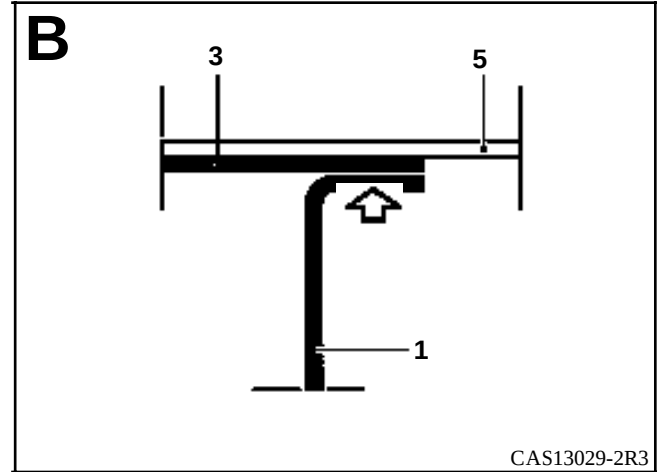
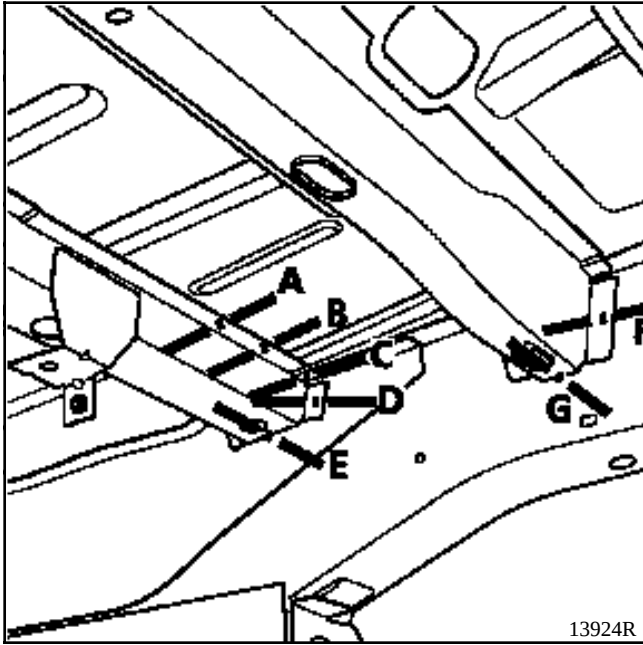
B - Traverse sous plancher

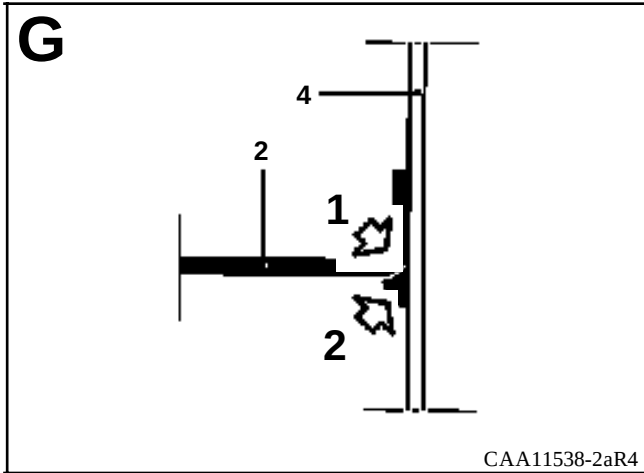
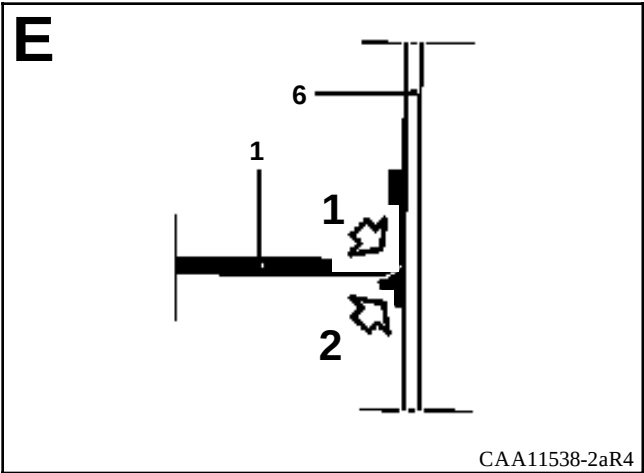
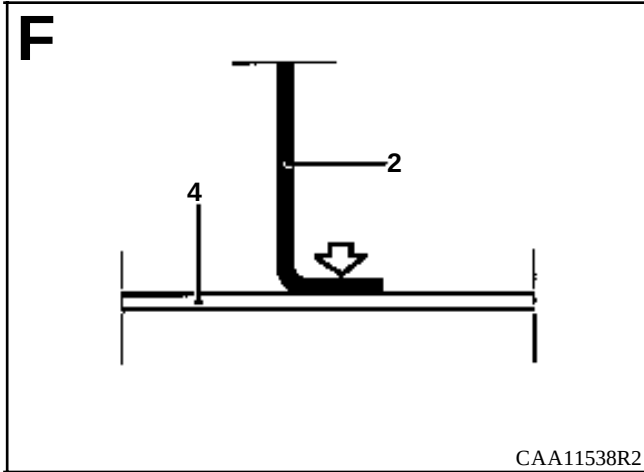
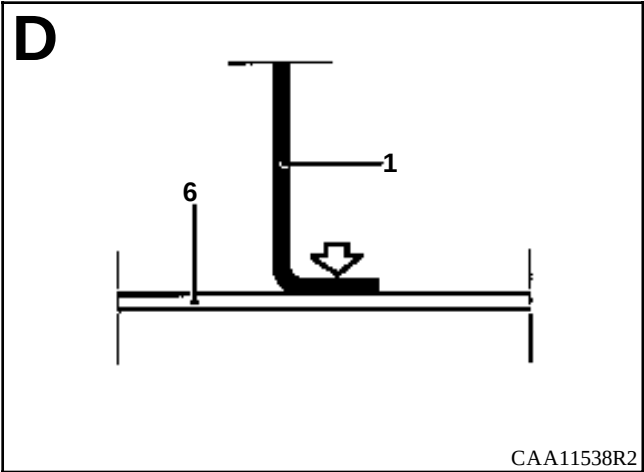
Pièce seule



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse arrière sous siège avant	1
2	Traverse avant sous siège avant	0,8
3	Fermeture de traverse avant de fixation de siège avant	1,2
4	Longeron avant	1,8
5	Plancher de cabine	1
6	Fermeture arrière de longeron avant intérieur	1





INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pied arrière de cabine avec cordeau.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

Le remplacement de cette pièce s’effectue partiellement (voir coupe dans la méthode ci-après).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

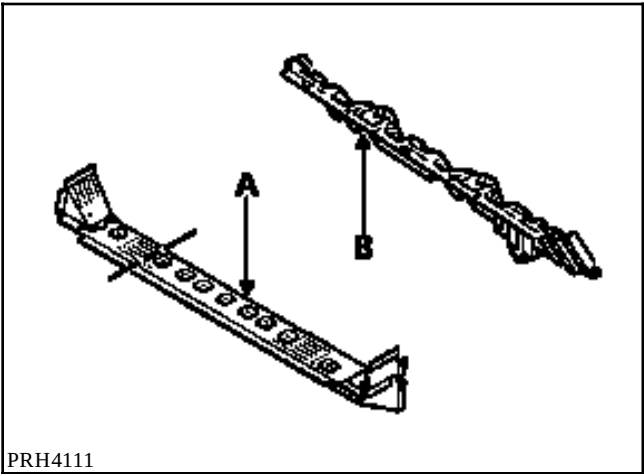
A - Traverse

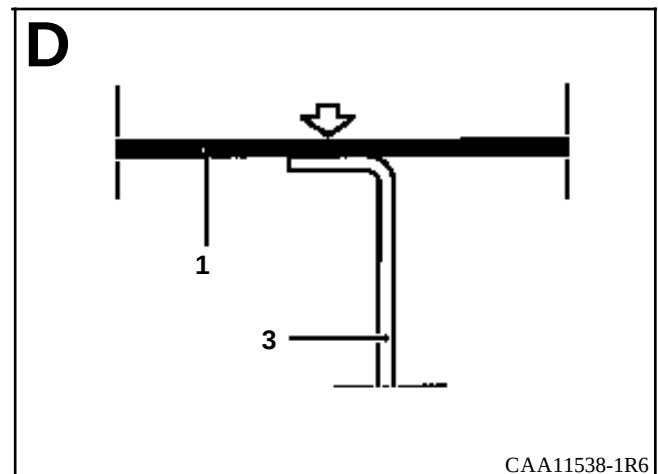
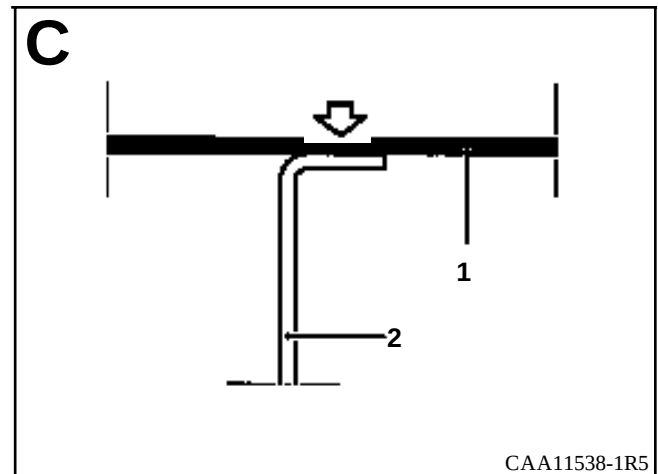
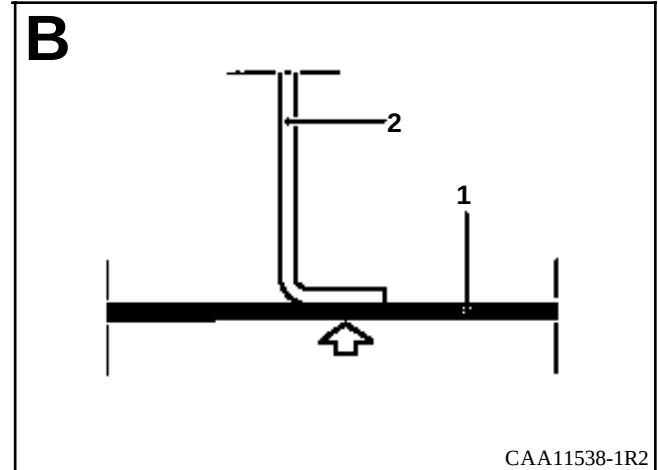
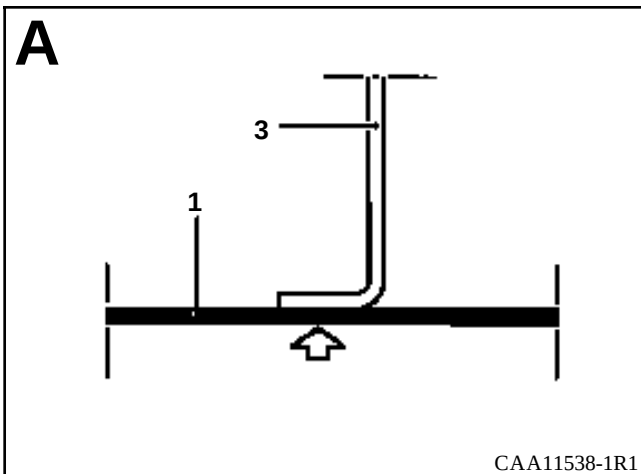
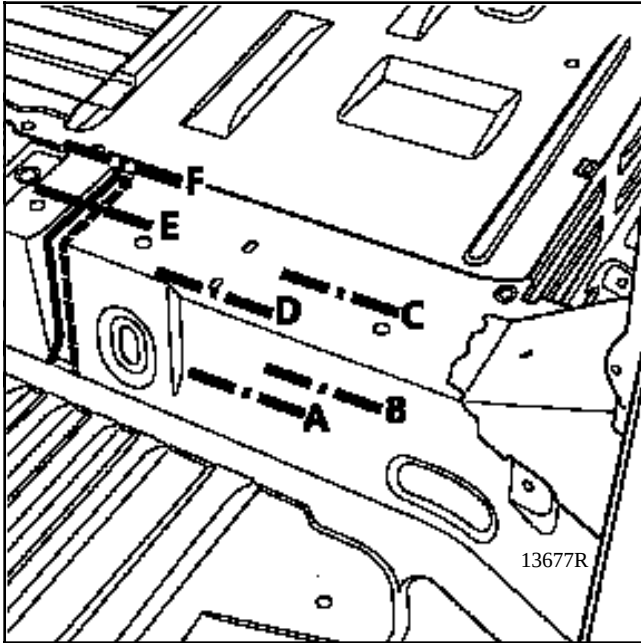
- Pièce assemblée avec :
- fixation arrière de sièges avant,
 - renfort d’ancrage de ceinture,
 - goussets latéraux.

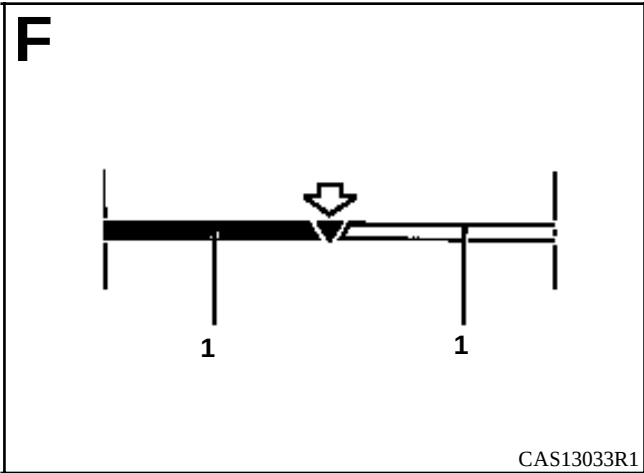
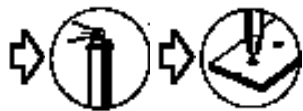
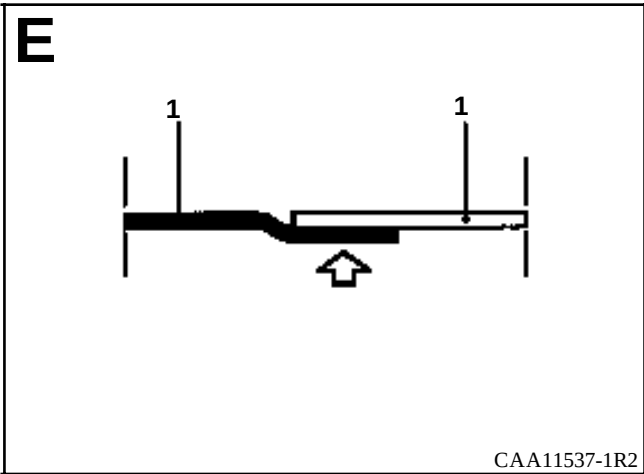
B - Fermeture de traverse

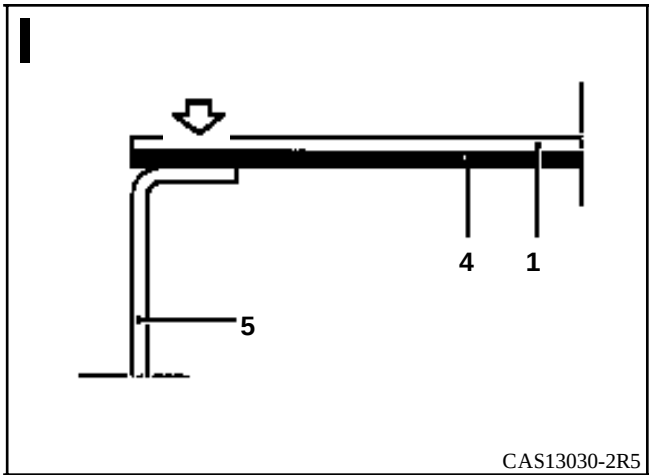
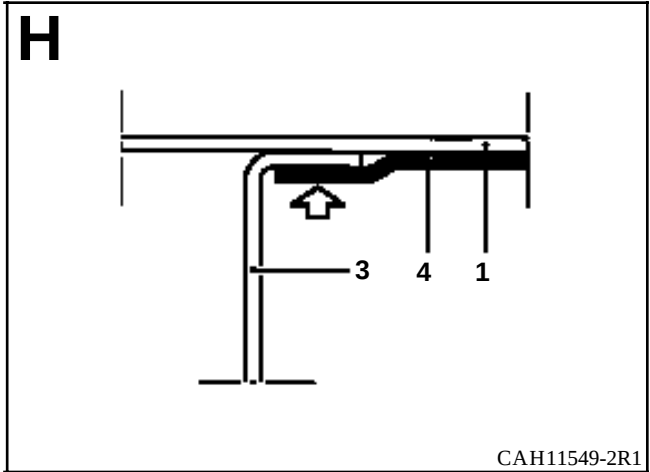
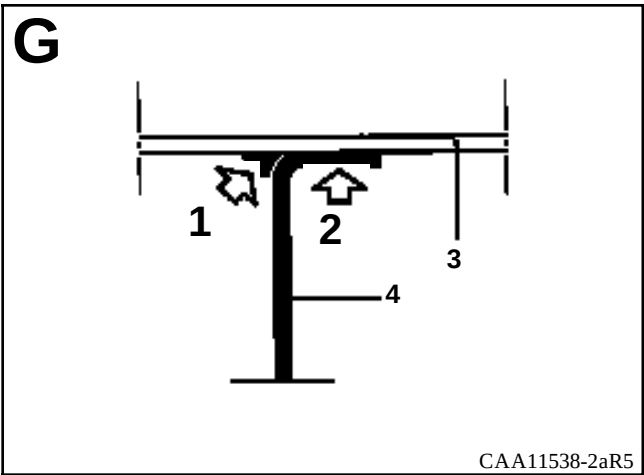
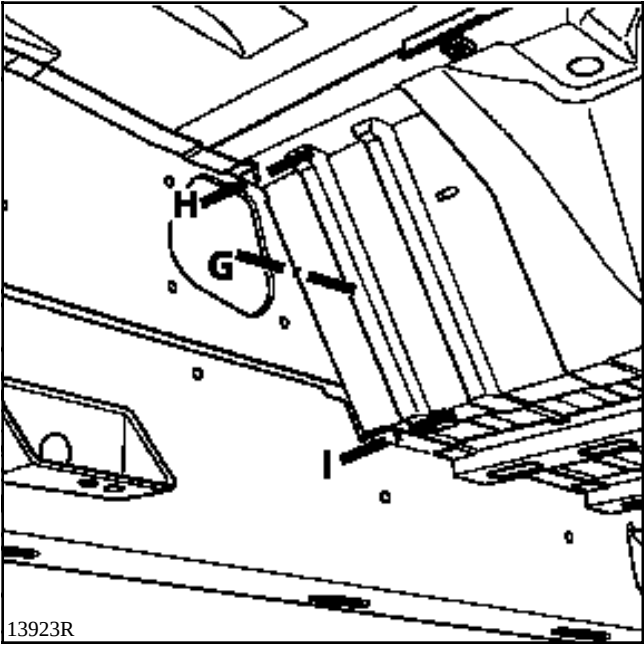
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse de pare-close	1,2
2	Fermeture arrière de longeron avant extérieur	1
3	Fermeture arrière de longeron avant intérieur	1
4	Renfort fermeture de pare-close	0,8
5	Longeron central	1,8









INTRODUCTION

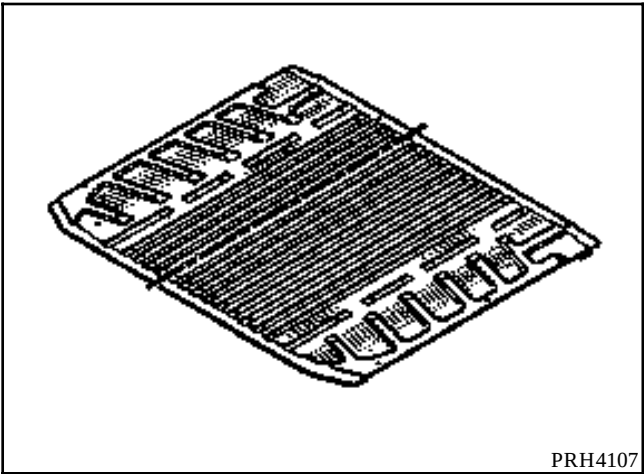
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au bas de caisse central avec supports de rail et tôle de fermeture.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

Le remplacement de cette pièce s'effectue partiellement (voir coupe dans méthode ci-après).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PRH4107

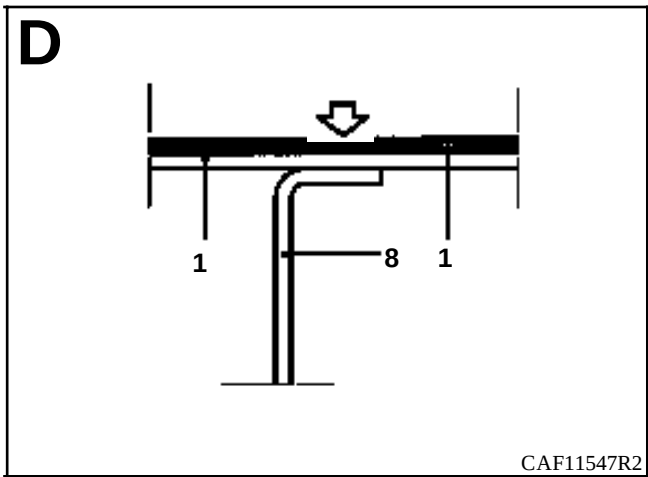
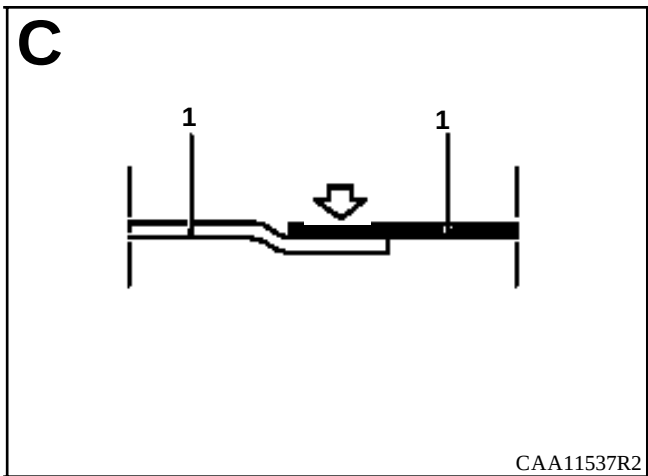
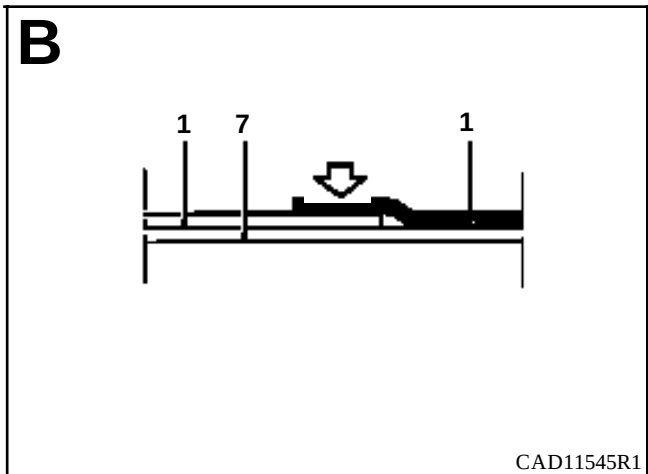
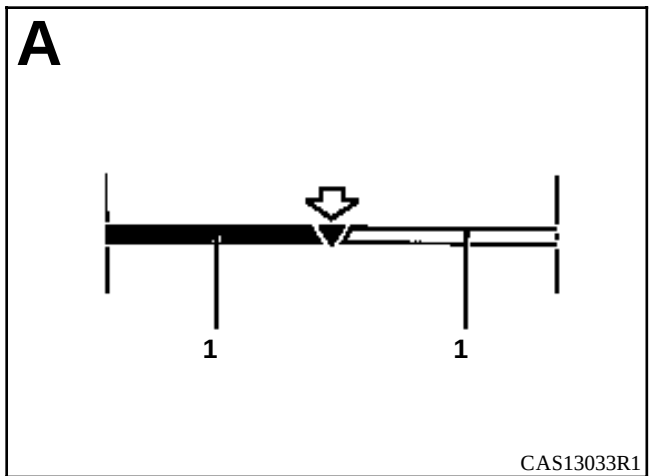
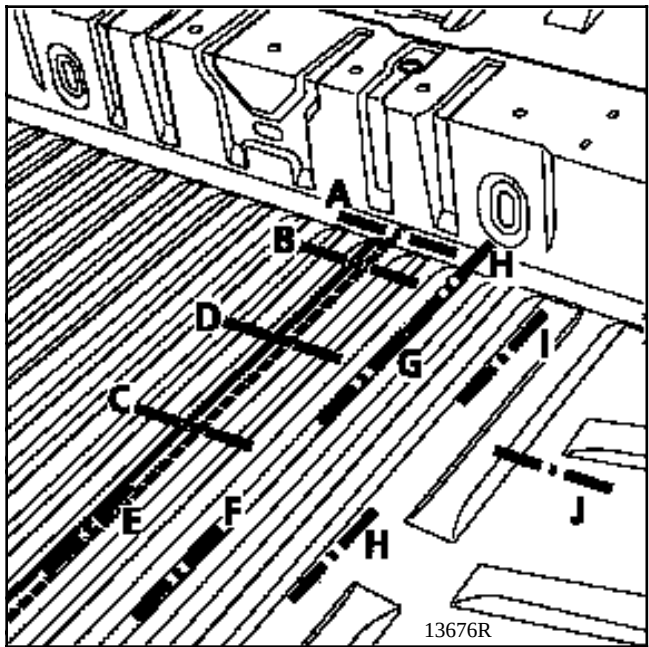


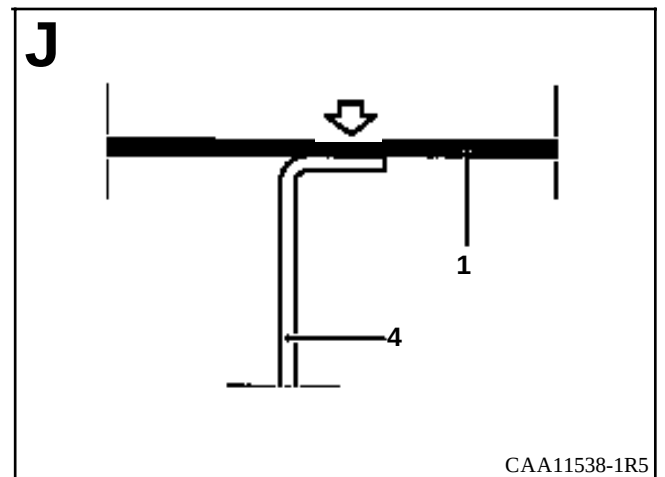
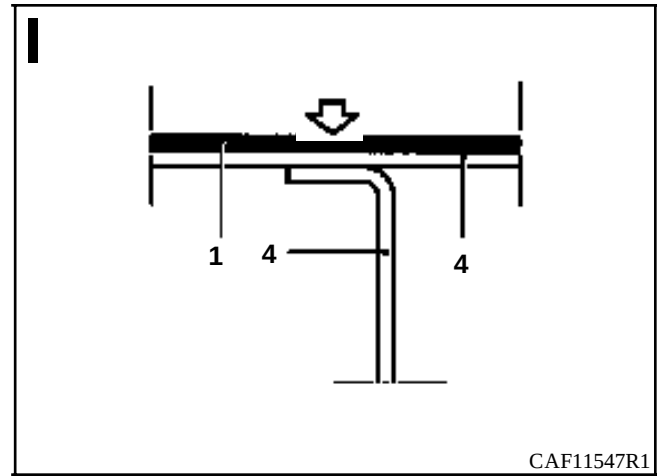
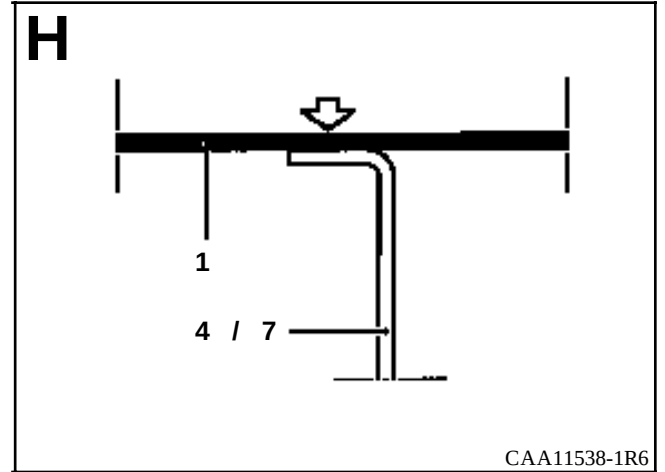
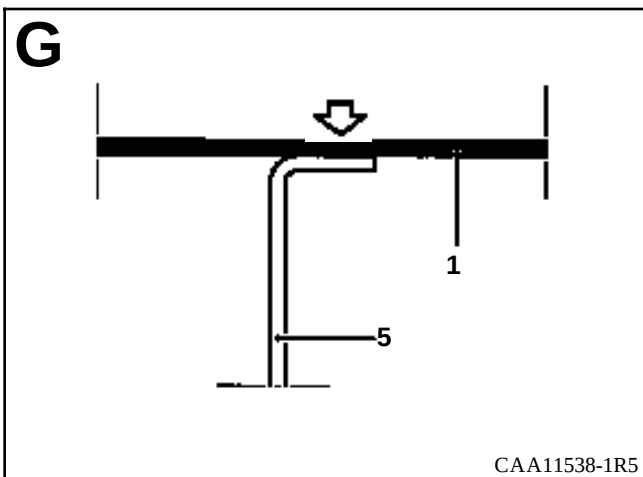
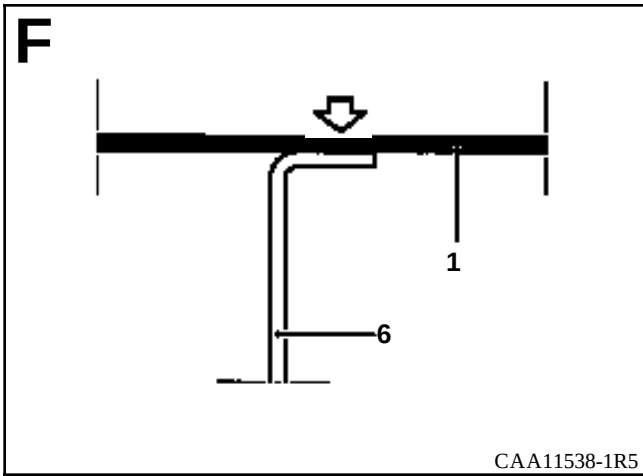
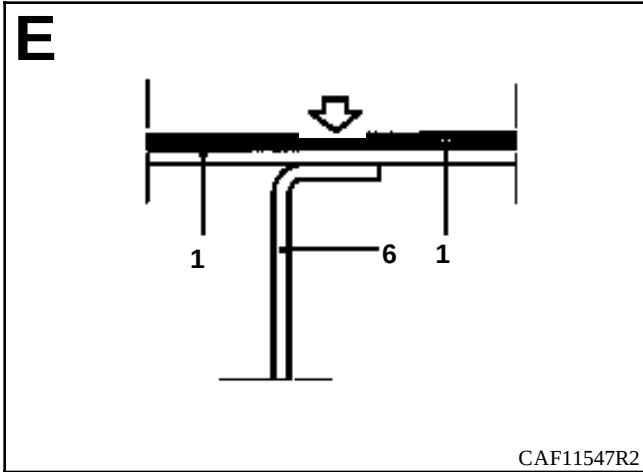
ou

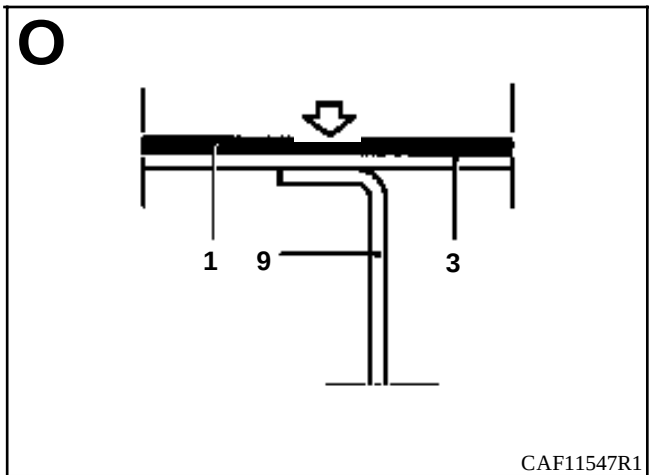
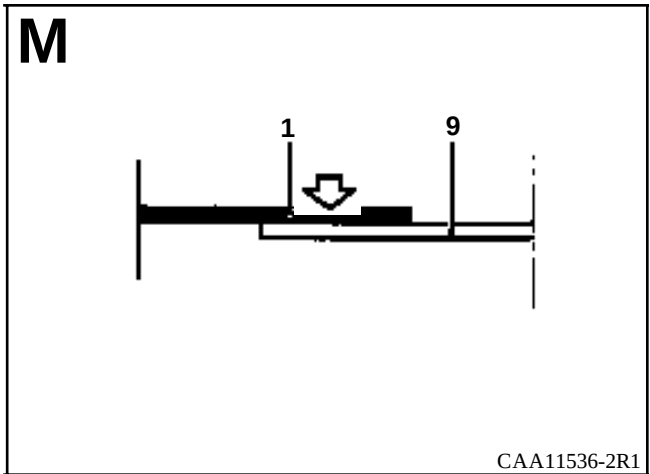
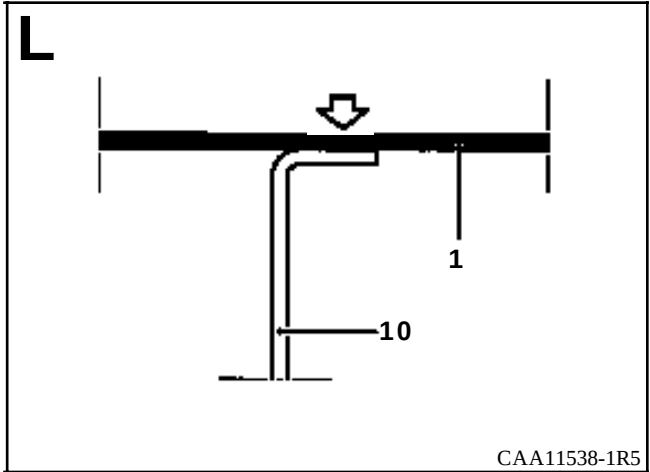
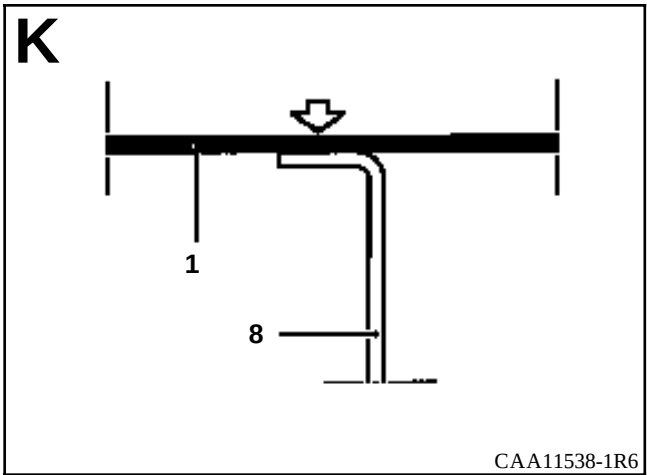
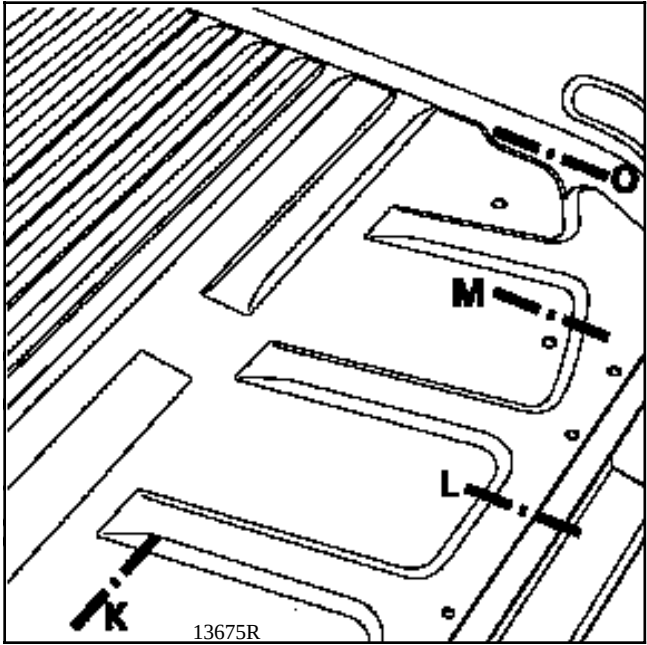


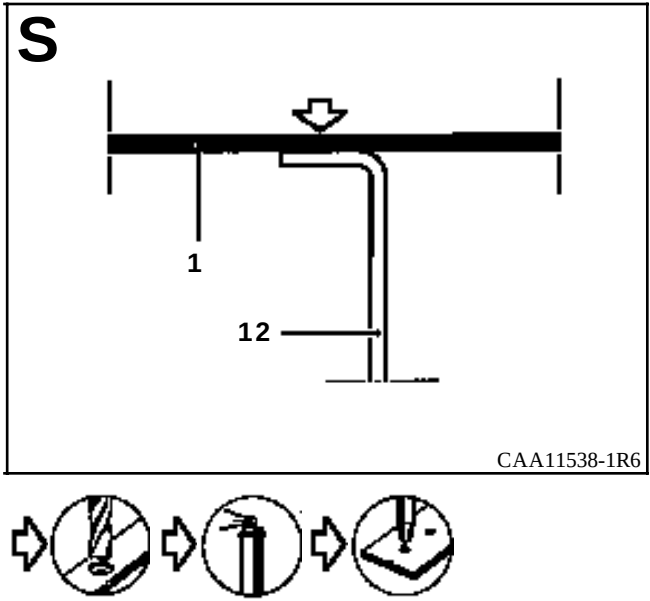
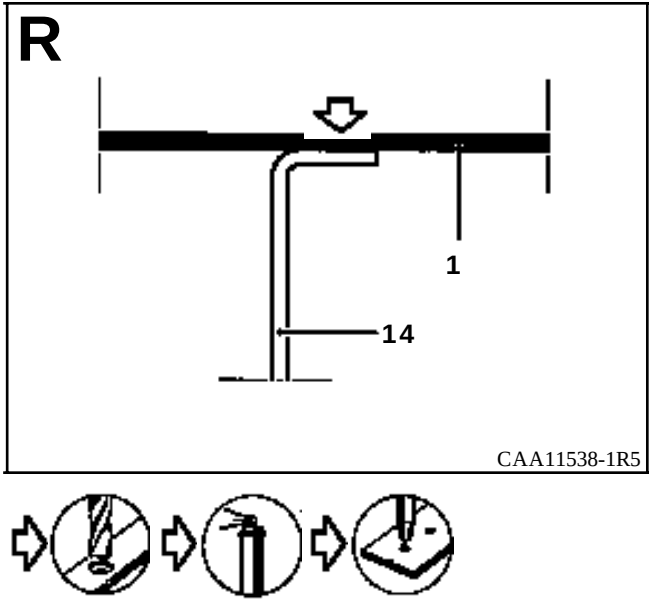
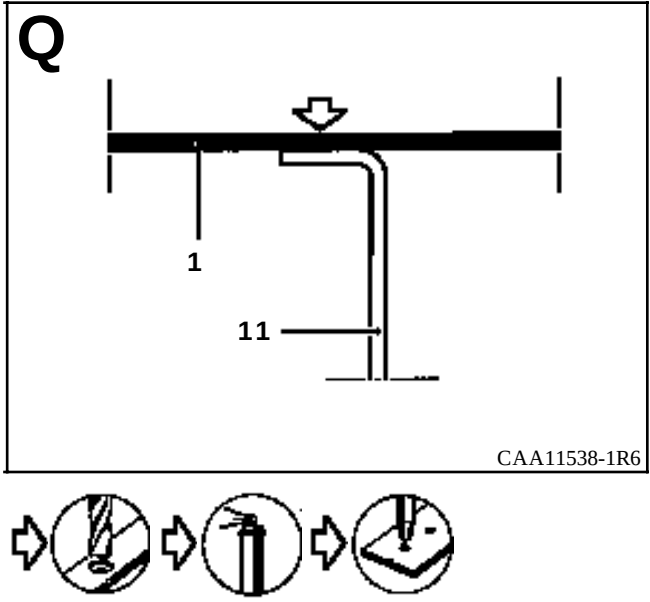
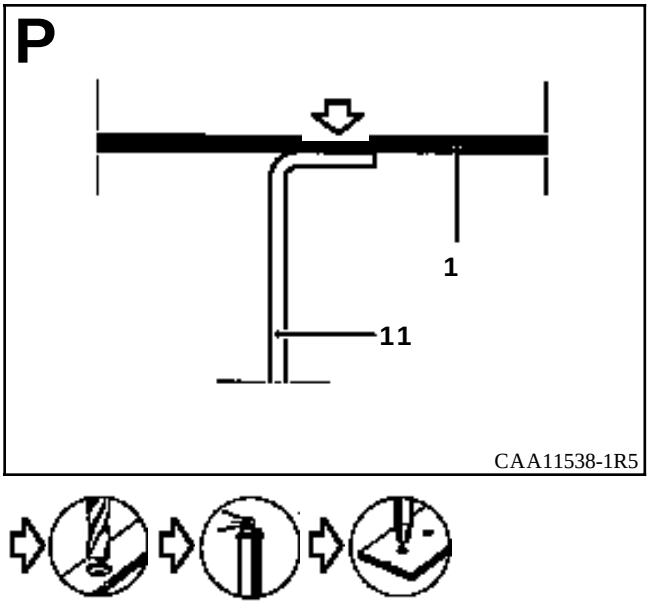
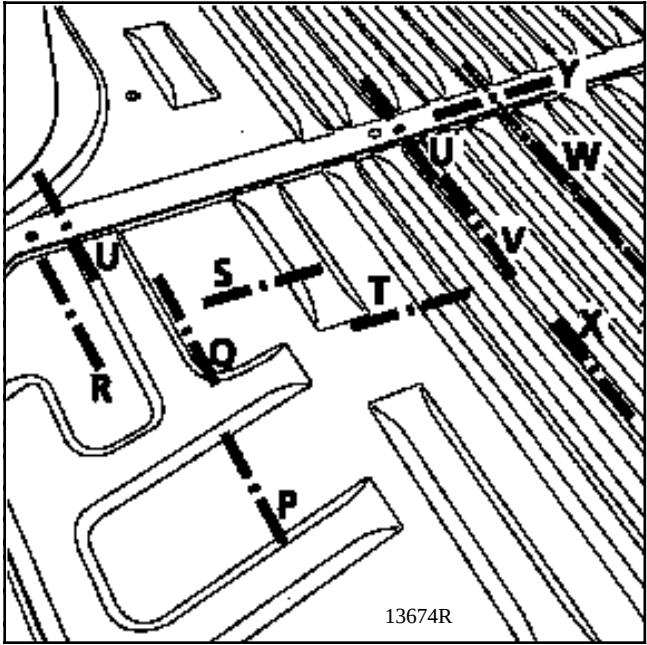
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

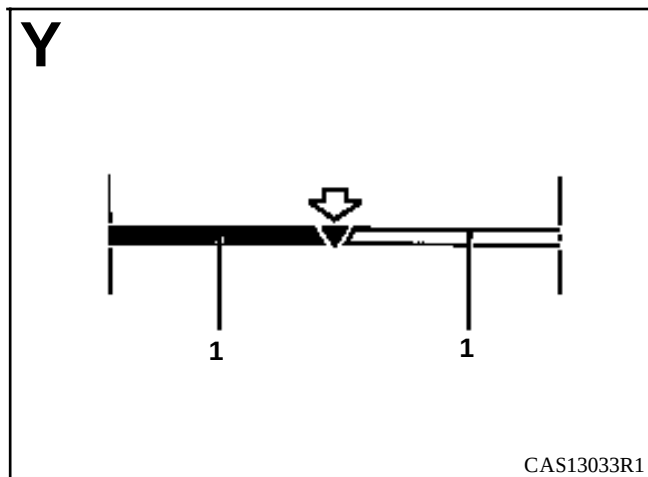
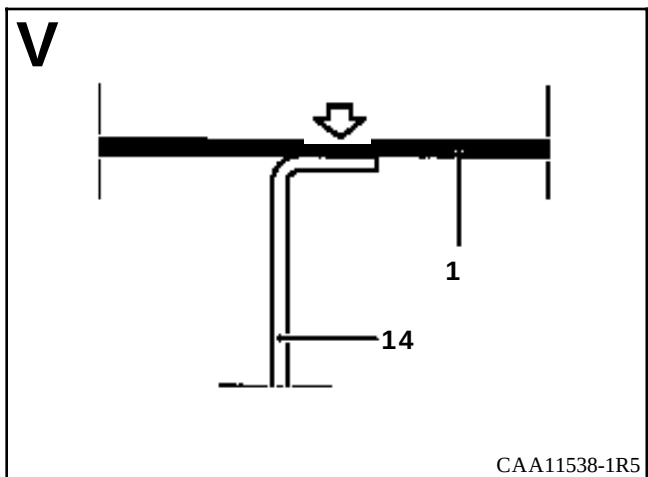
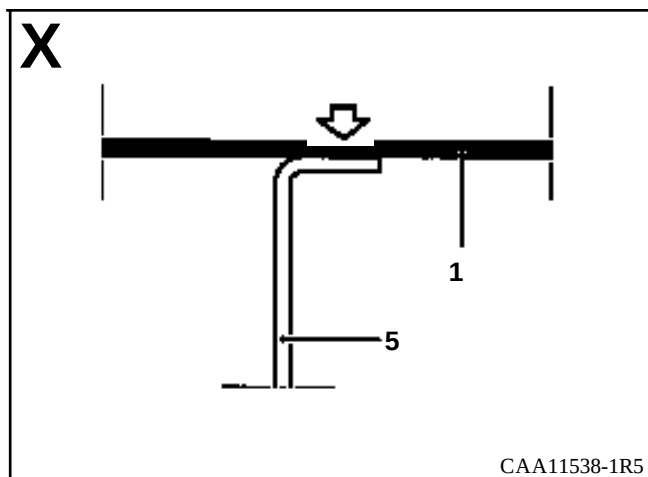
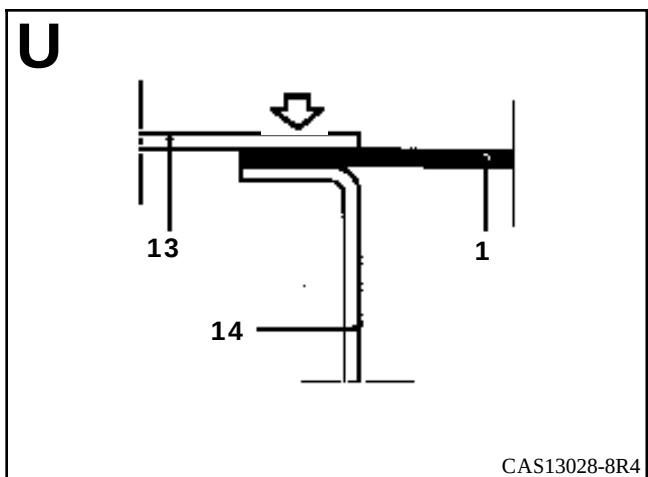
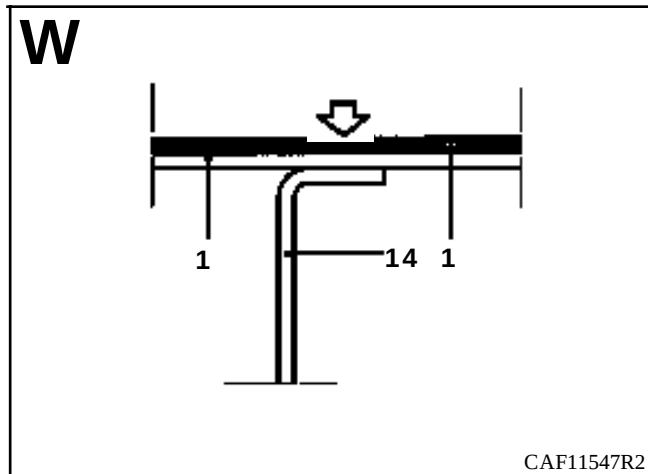
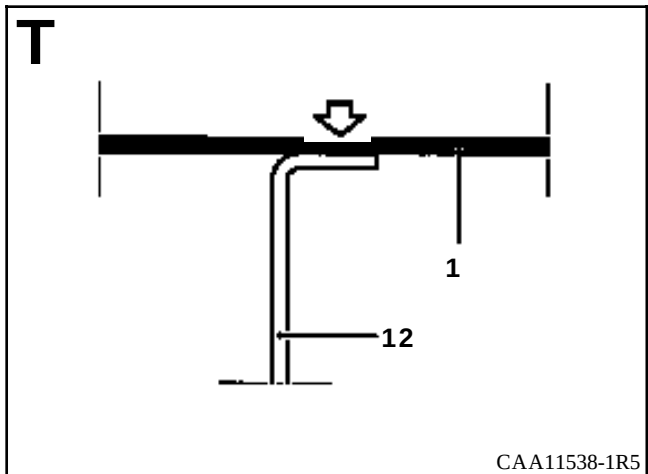
1	Plancher avant de chargement	0,8
2	Traverse de pare-close	1,2
3	Renfort fermeture de pare-close	0,8
4	Longeron central	1,8
5	Raidisseur de plancher	1,2
6	Traverse centrale de plancher	1
7	Traverse renfort de plancher	1
8	Raidisseur de support de rail	1,2
9	Support de rail inférieur	1
10	Support de rail supérieur	1,2
11	Traverse latérale de fixation avant de lame	1,4
12	Longeron arrière	1,8
13	Plancher arrière	0,8
14	Traverse de pied milieu sous plancher	1,5











INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au bas de caisse central avec tôle de fermeture.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

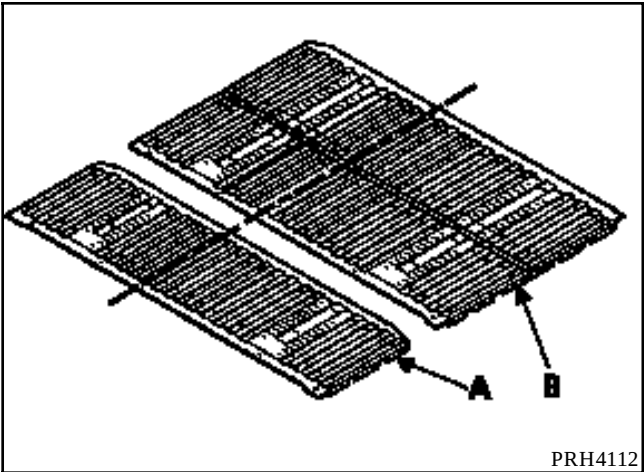
Le remplacement de cette pièce s'effectue partiellement (voir coupe dans la méthode ci-après).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.

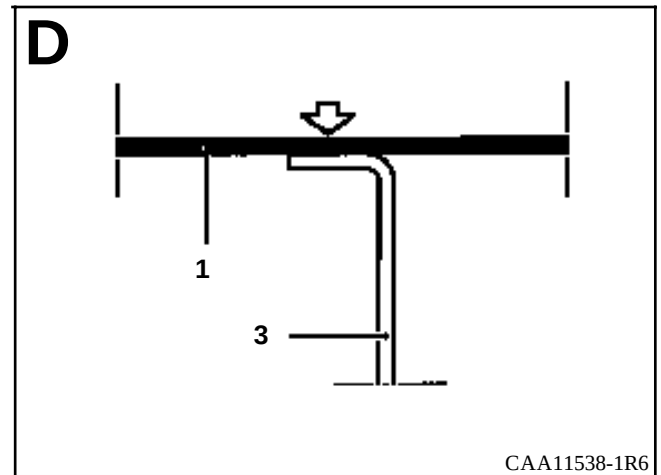
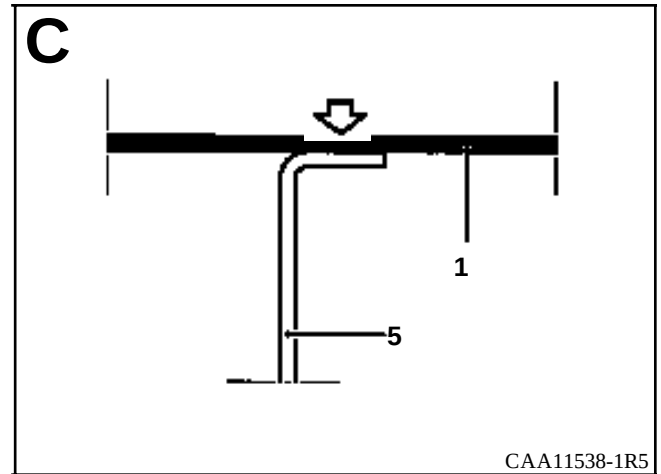
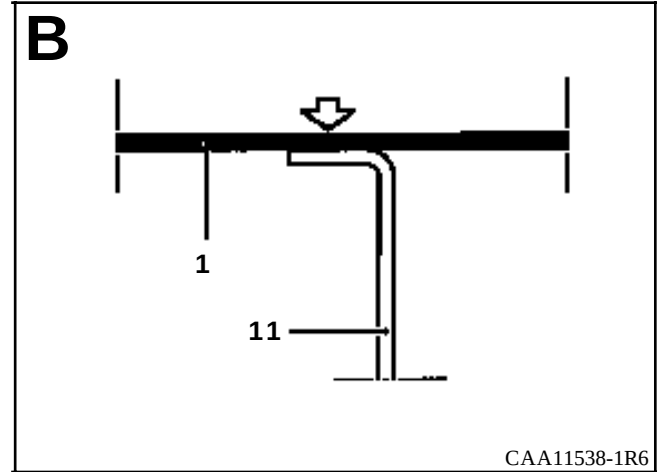
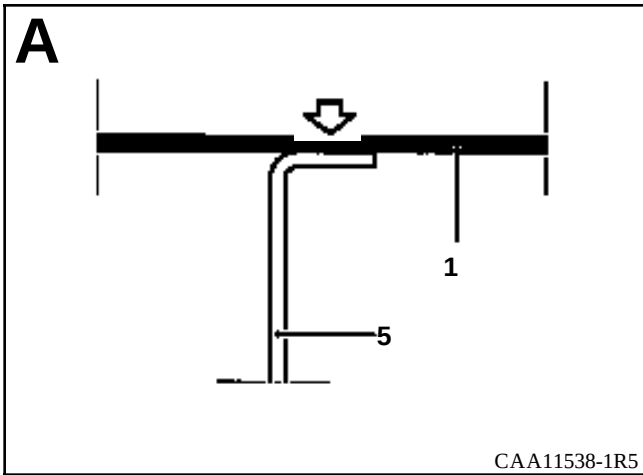
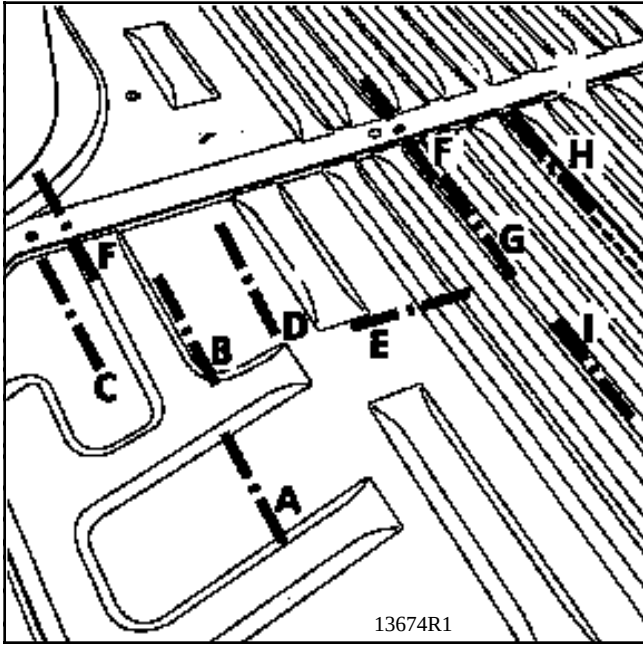
A - Plancher L2

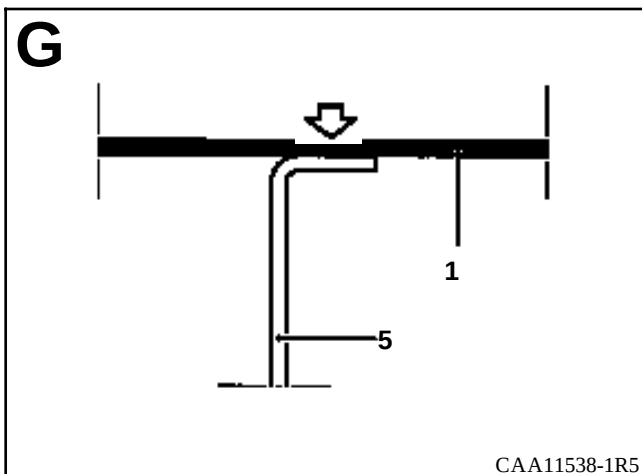
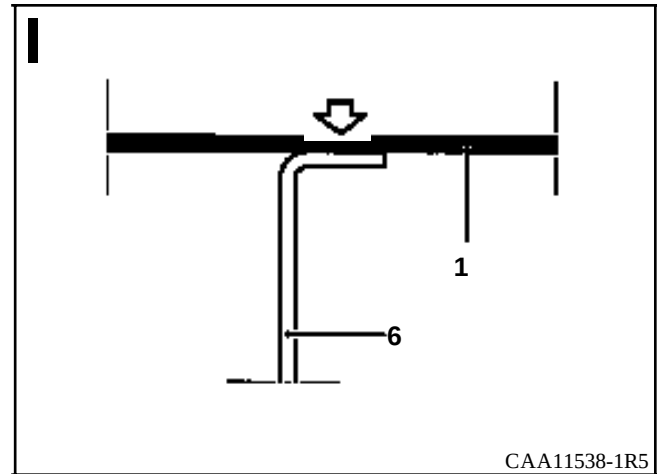
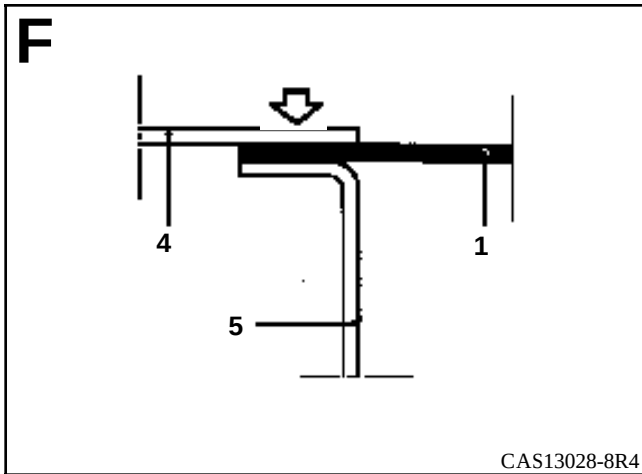
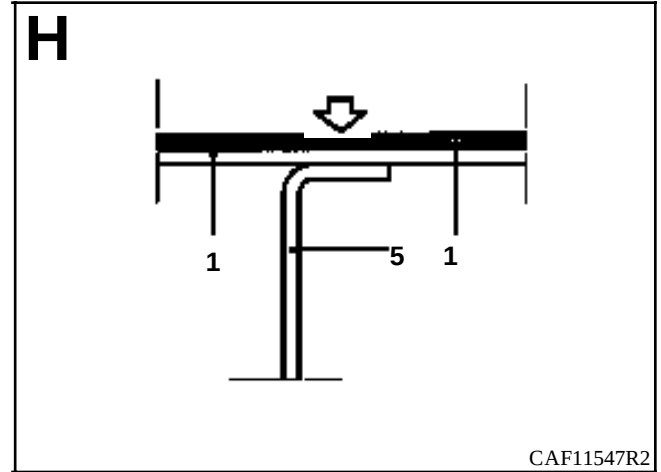
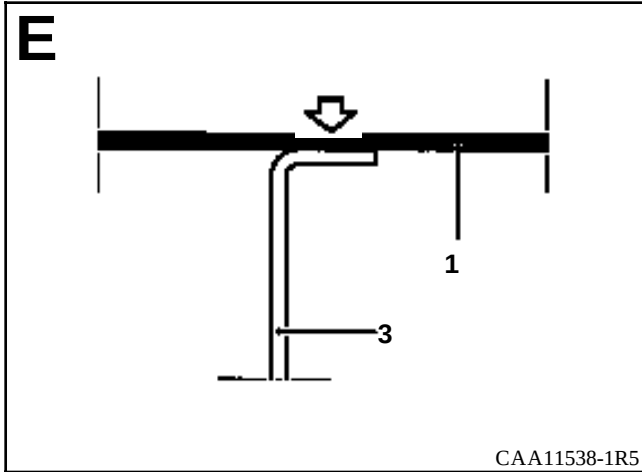
B - Plancher L3



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Plancher central	0,8
2	Traverse latérale de fixation avant de lame	1,47
3	Longeron arrière	1,8
4	Plancher arrière	0,8
5	Traverse de pied milieu sous plancher	1,5
6	Raidisseur de plancher	1,2





INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de :

1 - Pour un choc latéral :

- bas de caisse arrière,
- doublure de bas de caisse,
- panneau latéral arrière,
- passage de roue arrière,
- renforts de passage de roue.

2 - Pour un choc arrière :

- jupe arrière,
- traverse extrême arrière,
- longeron arrière partiel ou complet,
- allonge de longeron.

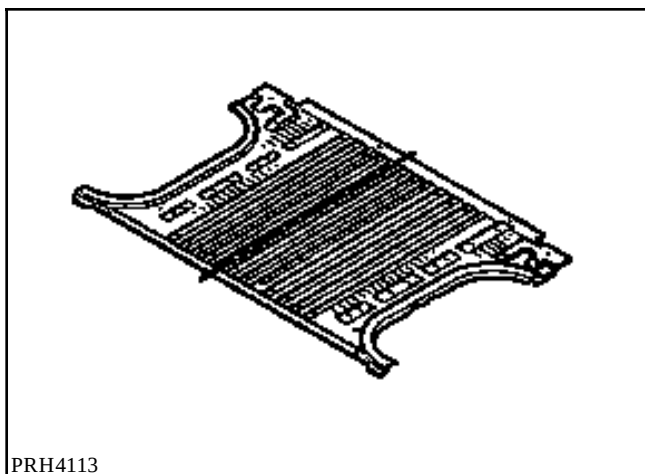
Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

Le remplacement de cette pièce s'effectue partiellement (voir coupe dans la méthode ci-après).

L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PRH4113

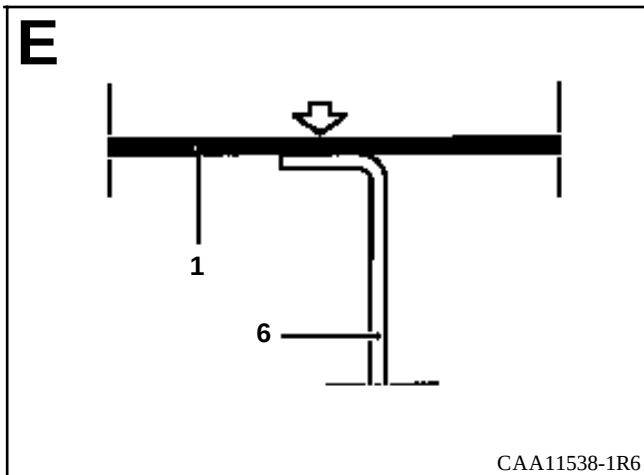
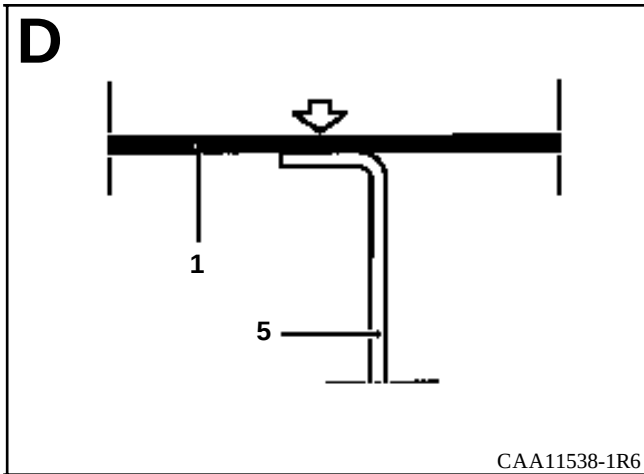
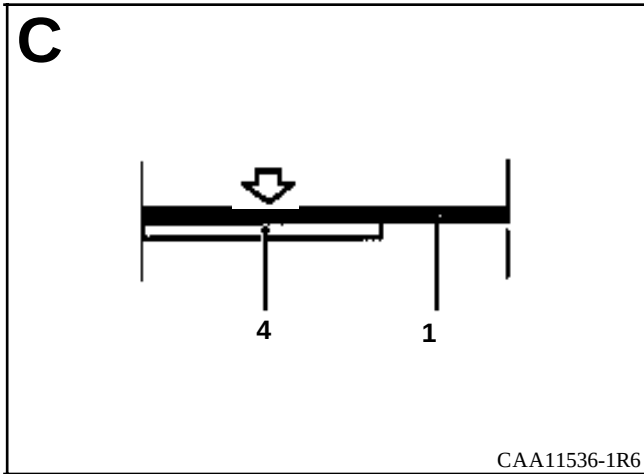
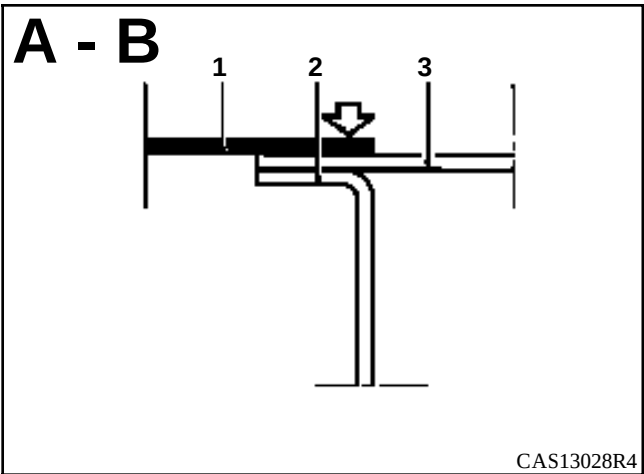
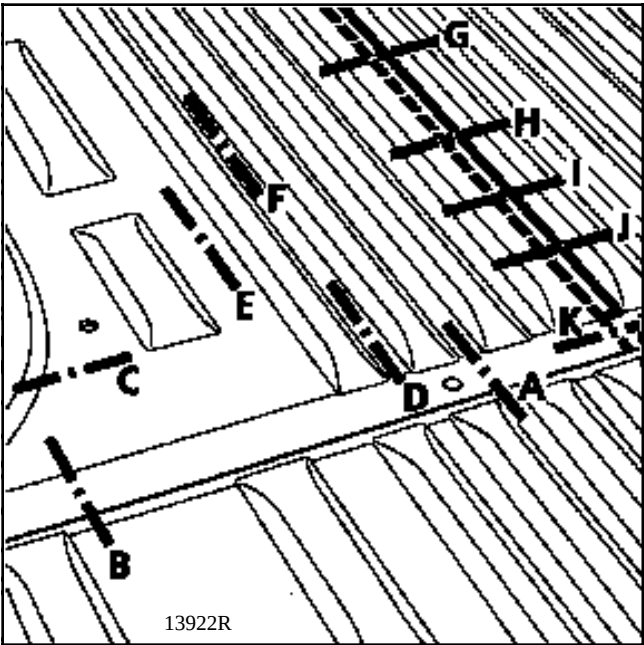


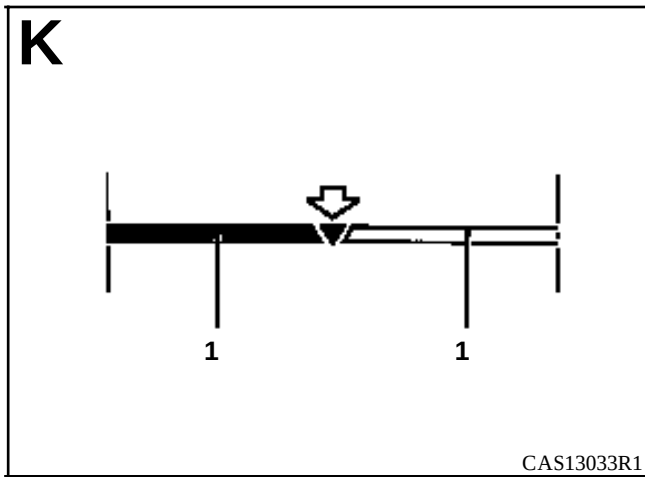
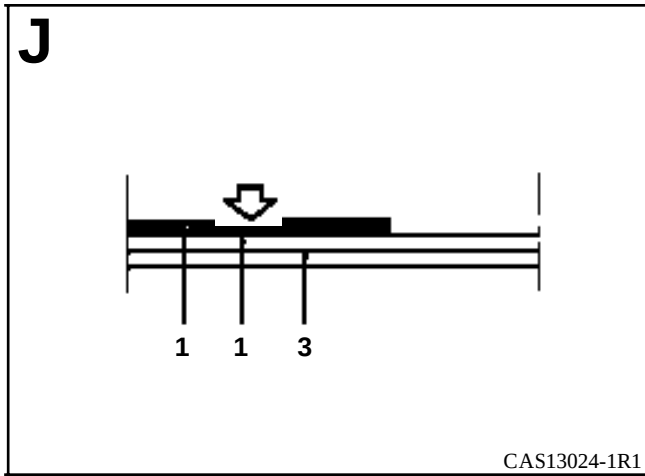
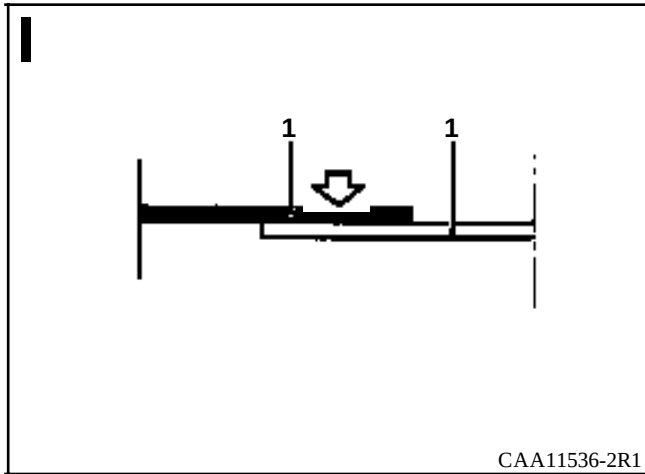
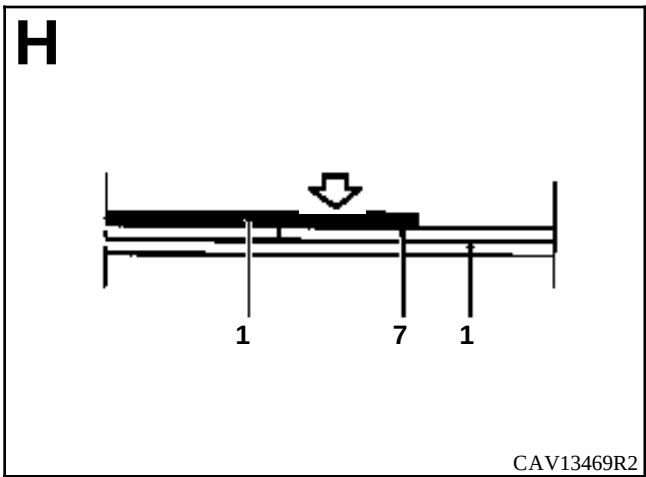
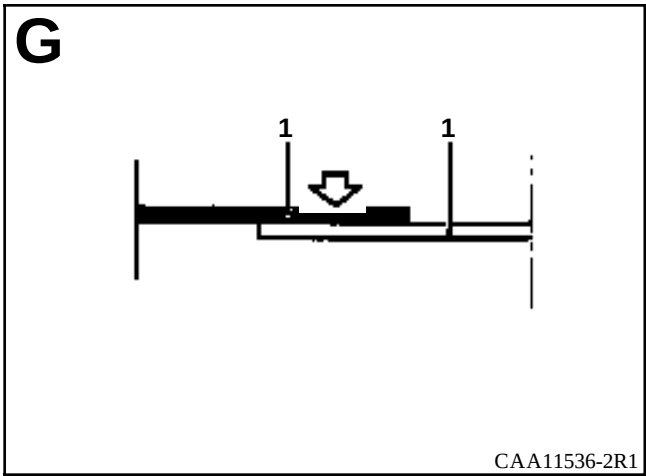
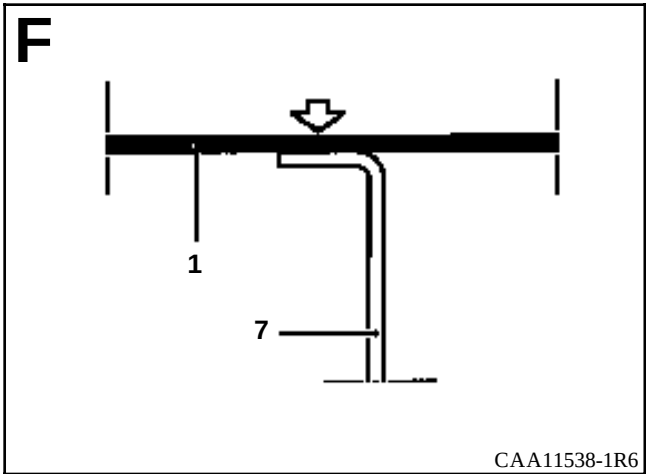
ou

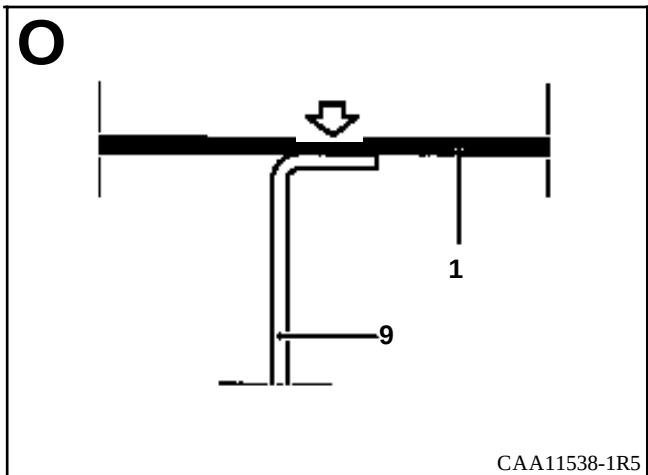
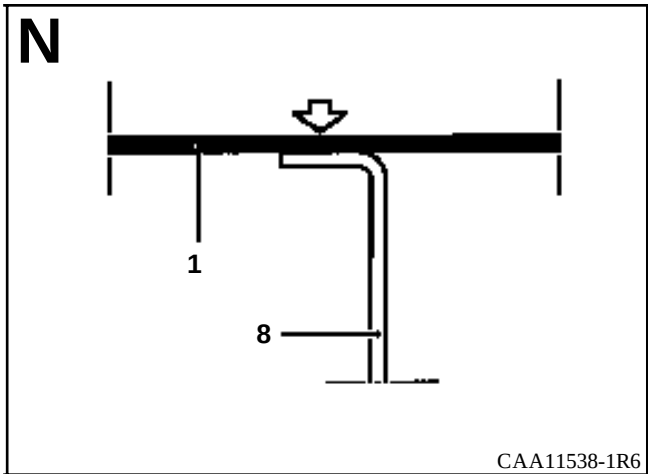
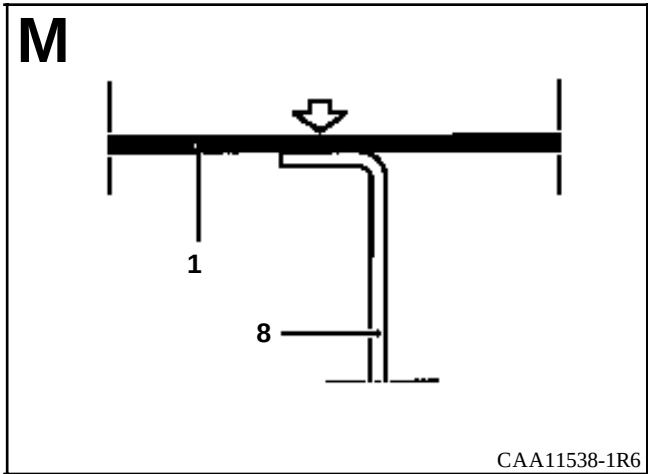
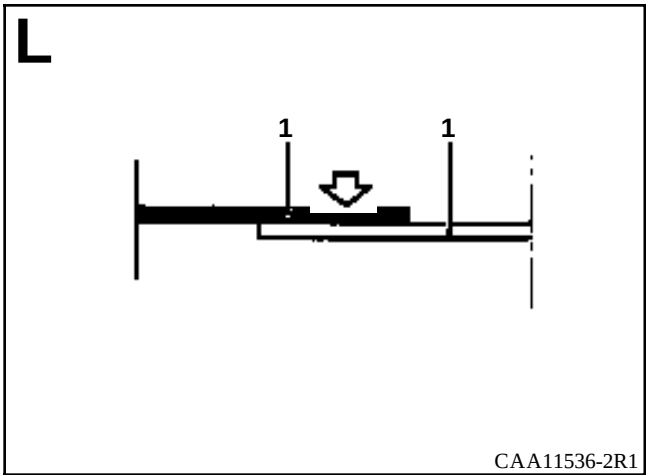
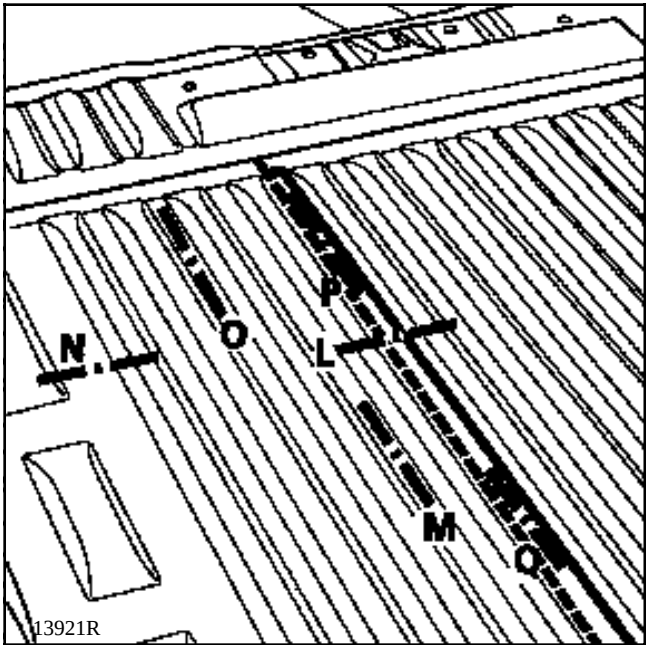


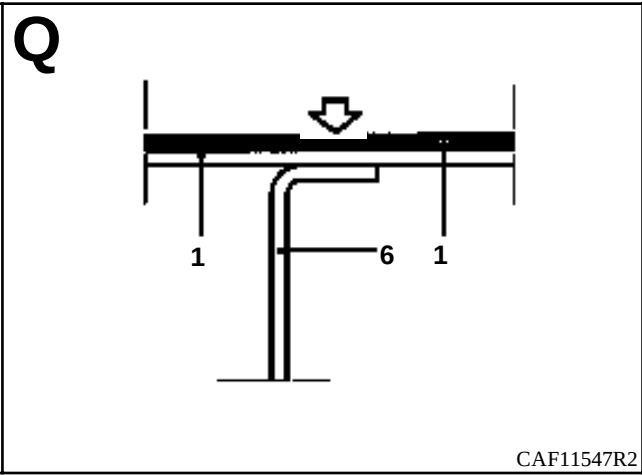
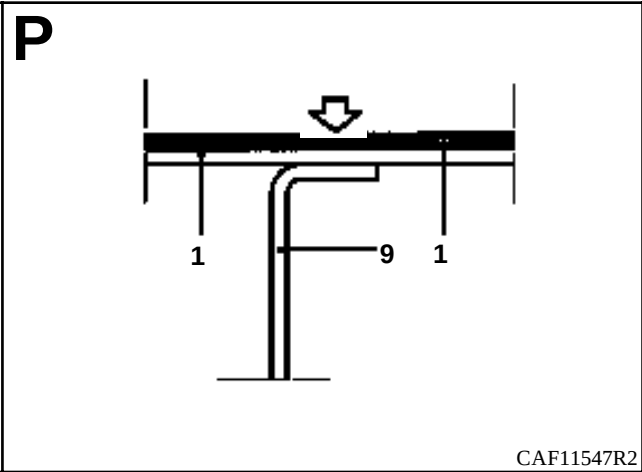
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Plancher arrière de chargement	0,8
2	Plancher central	0,8
3	Traverse de pied milieu sous plancher	1,5
4	Renfort de passage de roue arrière partie supérieure	1,5
5	Raidisseur central de plancher	1,2
6	Traverse centrale de plancher de chargement	1
7	Traverse renfort de plancher	1
8	Longeron arrière	1,8
9	Traverse centrale de fixation arrière de lame	1,2









INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au plancher de chargement.

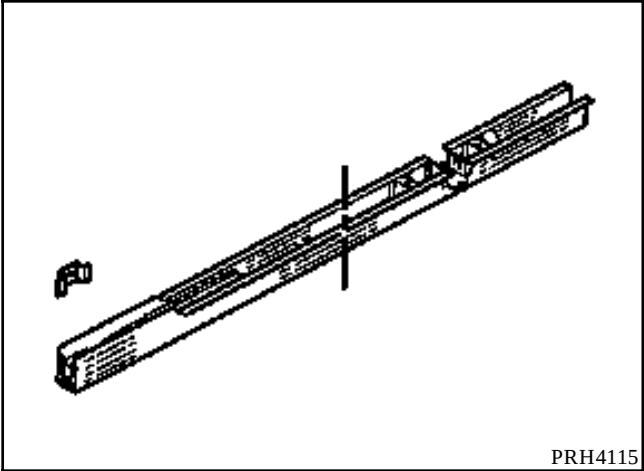
Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

Le remplacement de cette pièce peut être effectué partiellement (voir coupe dans la méthode ci-après).

L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

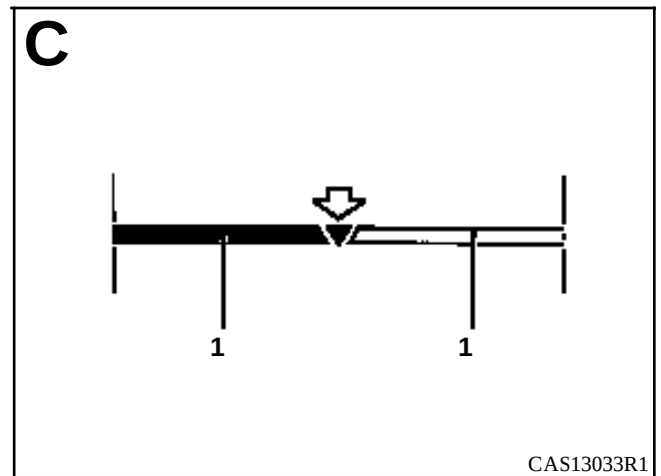
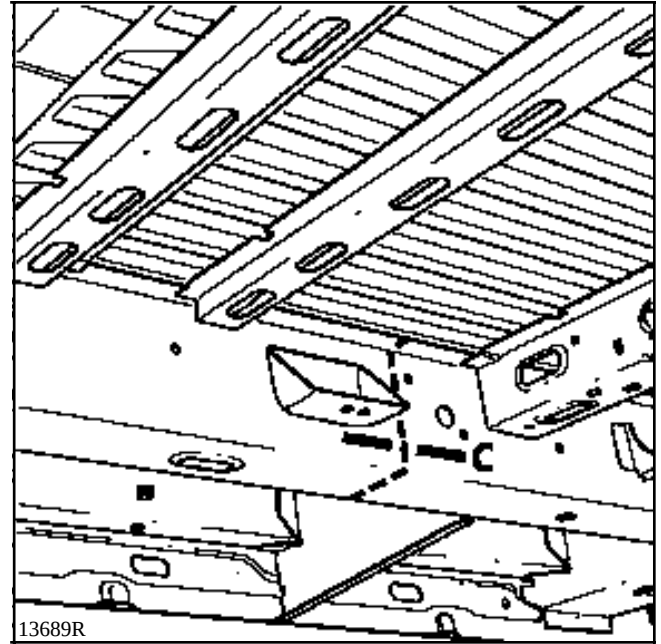
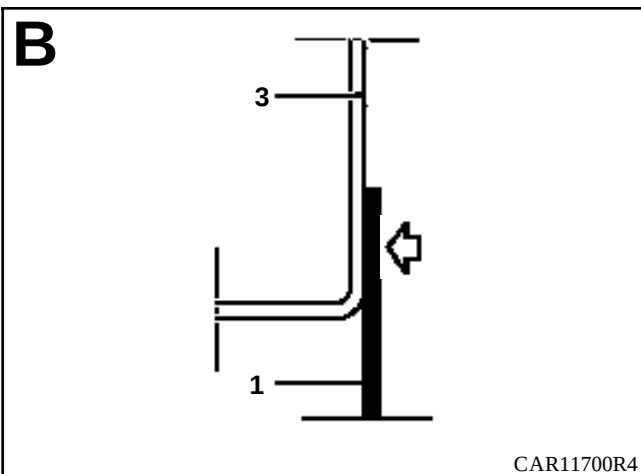
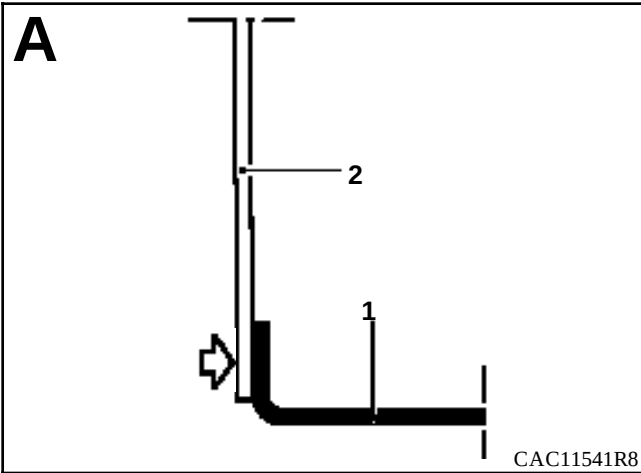
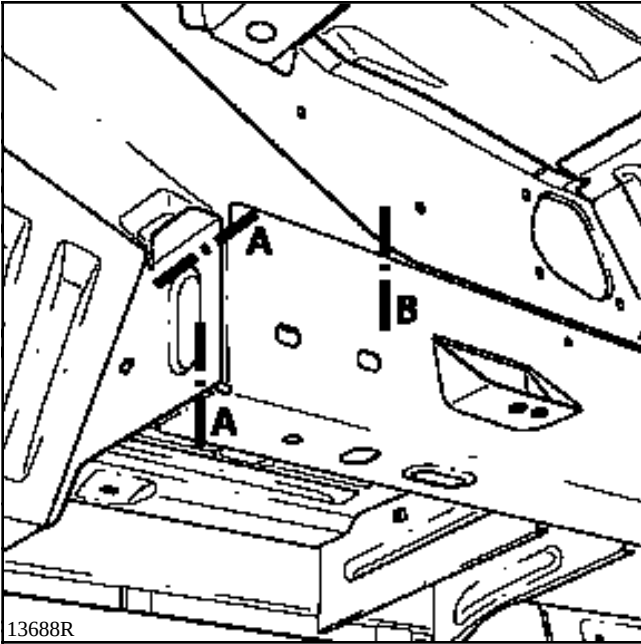
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

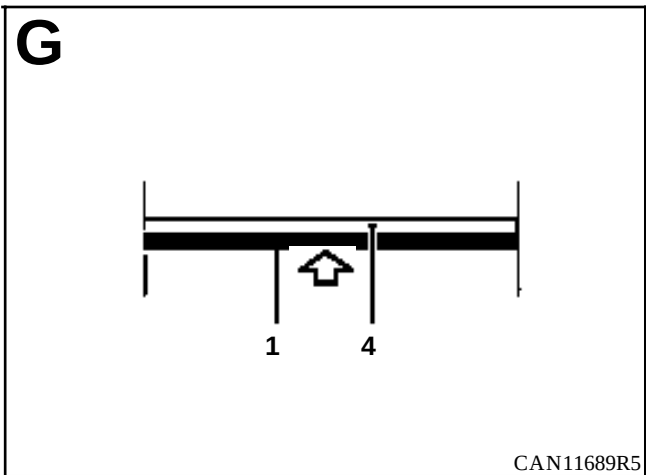
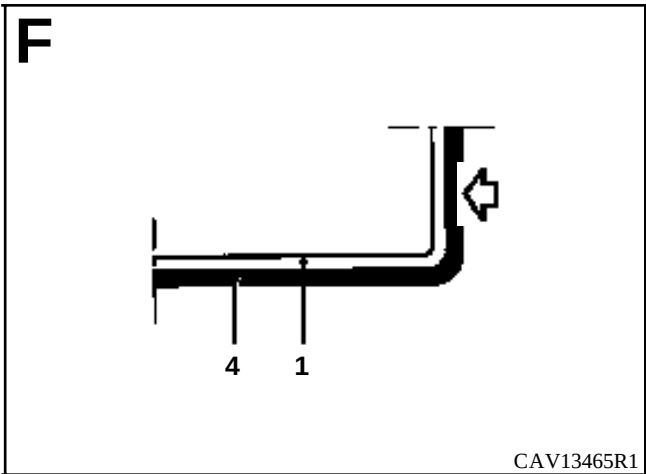
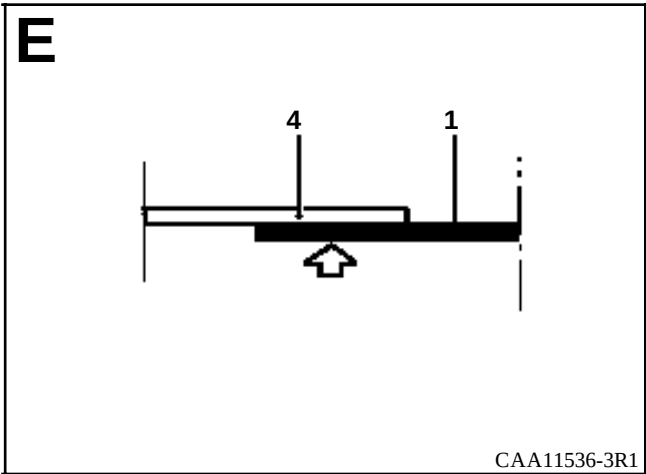
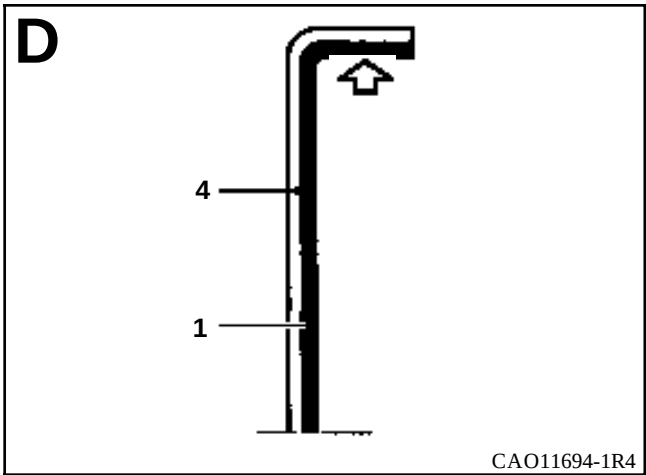
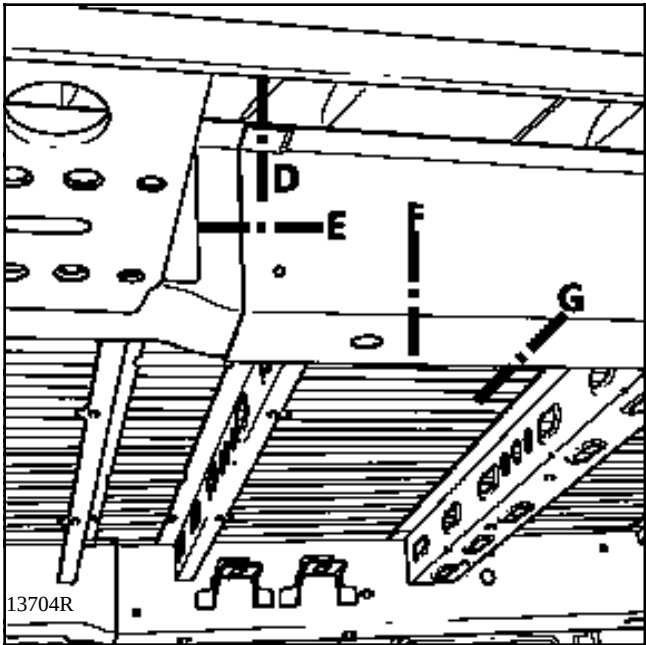
Pièce assemblée avec renforts internes et fixation de réservoir.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Longeron central	1,8
2	Elément arrière du corbeau avant de pied de cabine	1,2
3	Longeron avant	1,8
4	Longeron arrière	1,8





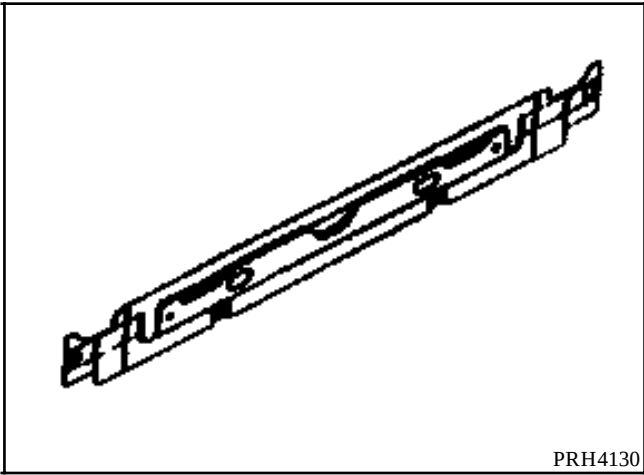
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du bas de caisse sous porte latérale.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

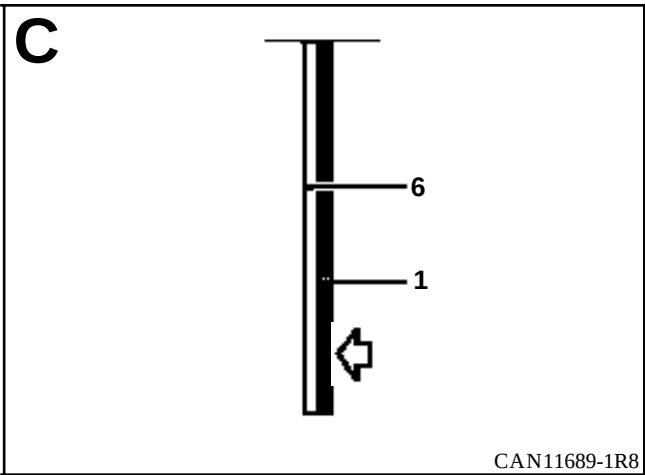
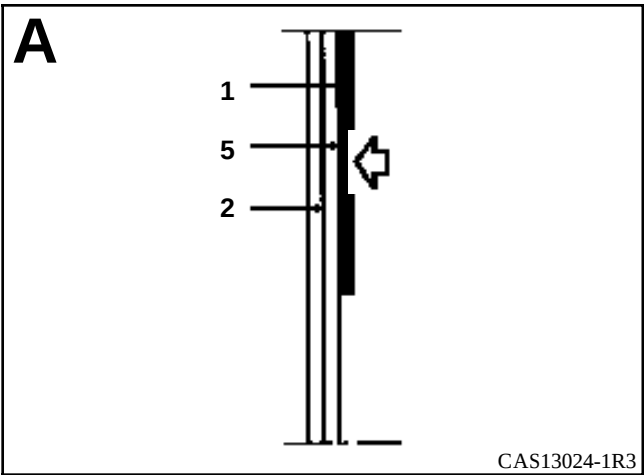
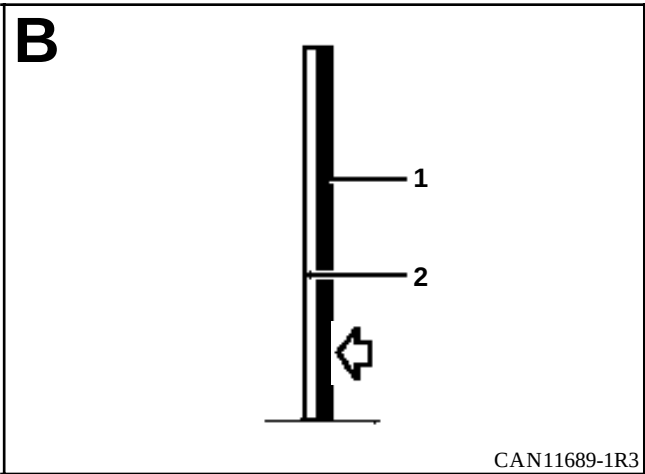
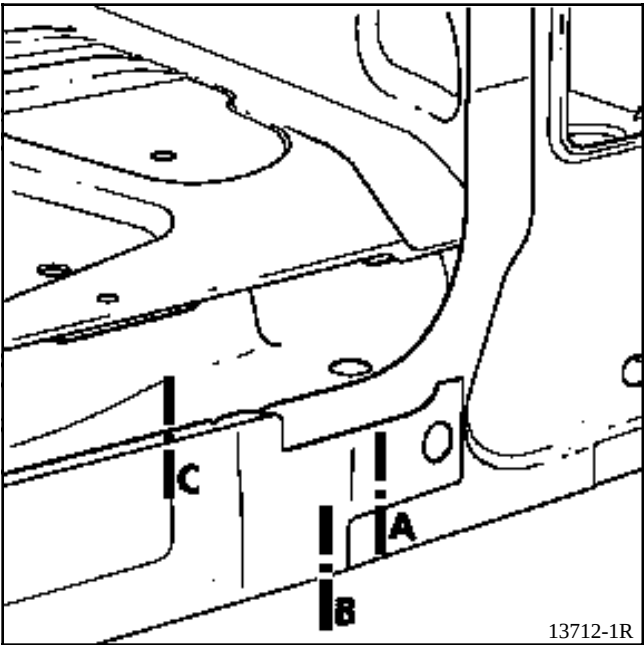
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

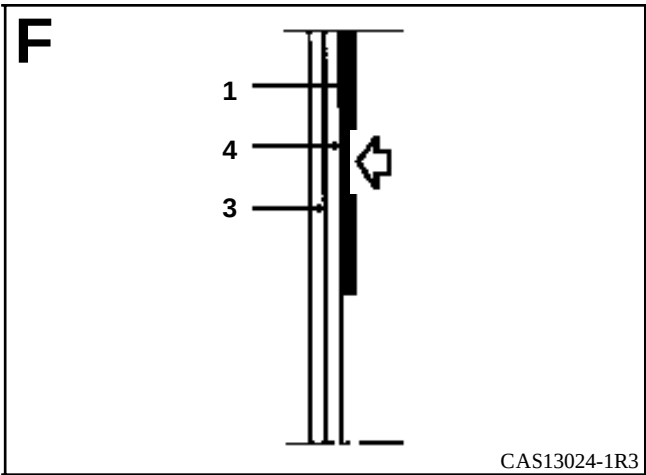
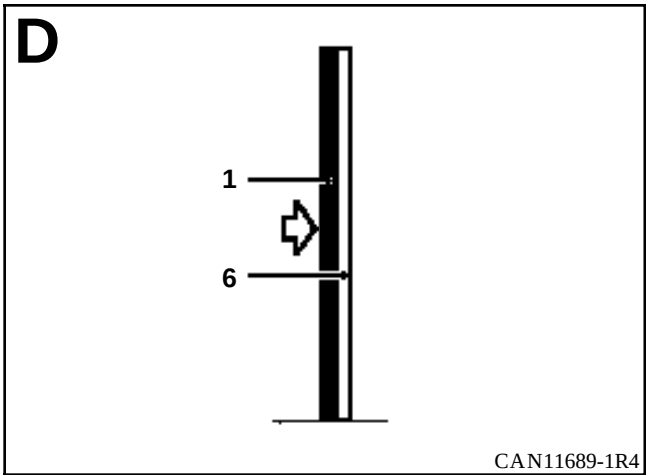
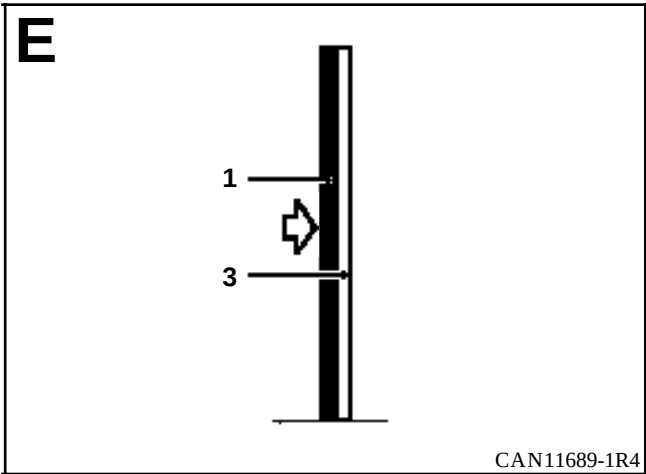
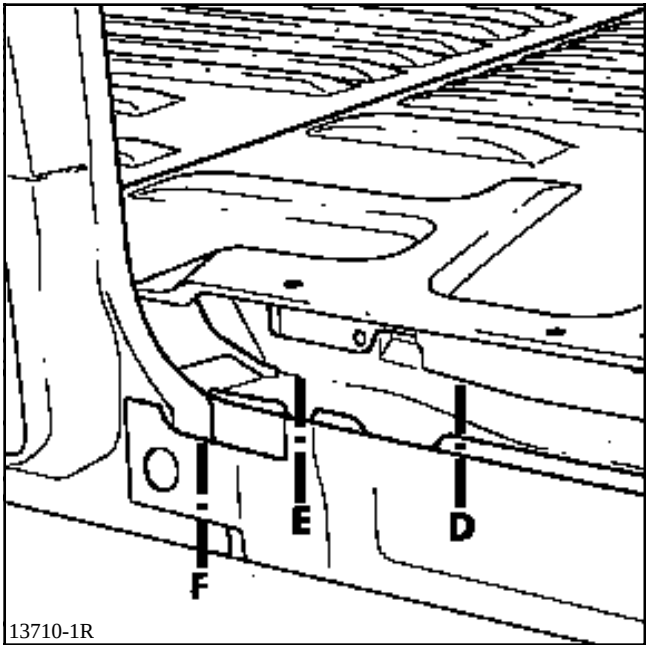
Pièce seule.

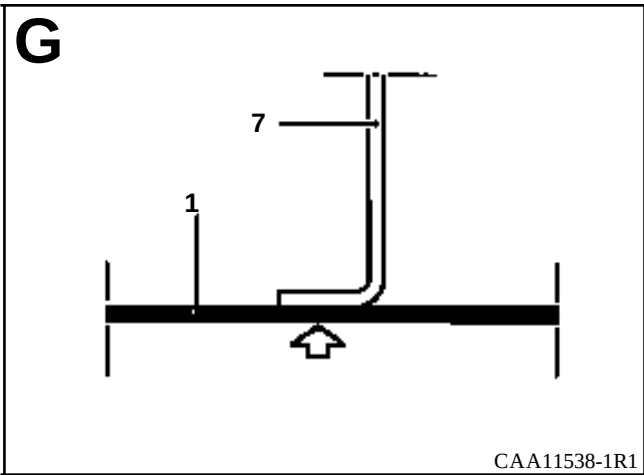
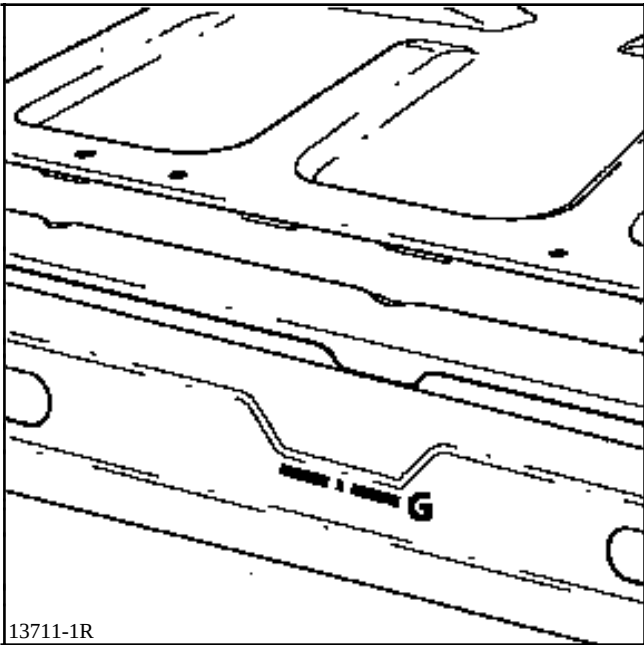


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Fermeture de bas de caisse central	1
2	Doublure de pied arrière de cabine	1
3	Doublure de pied milieu	1
4	Pied milieu	1
5	Pied arrière de cabine	1
6	Support de rail inférieur	1,2
7	Raidisseur de support de rail	1,2







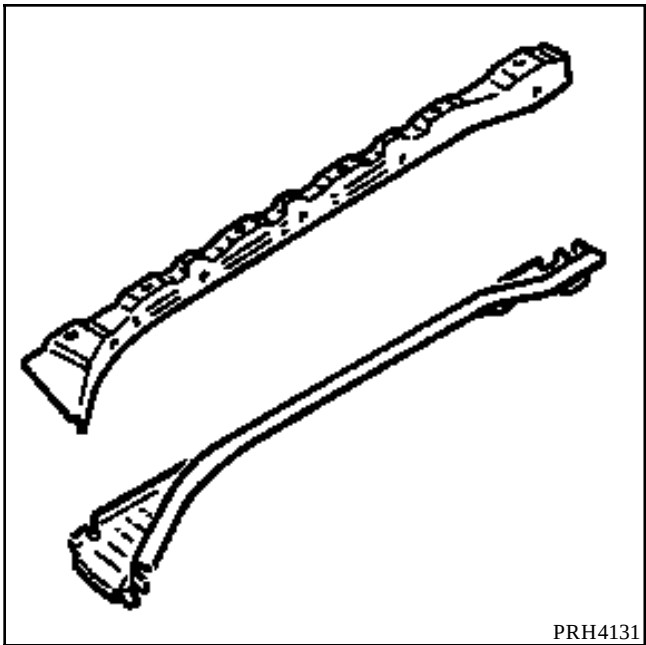
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse central.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

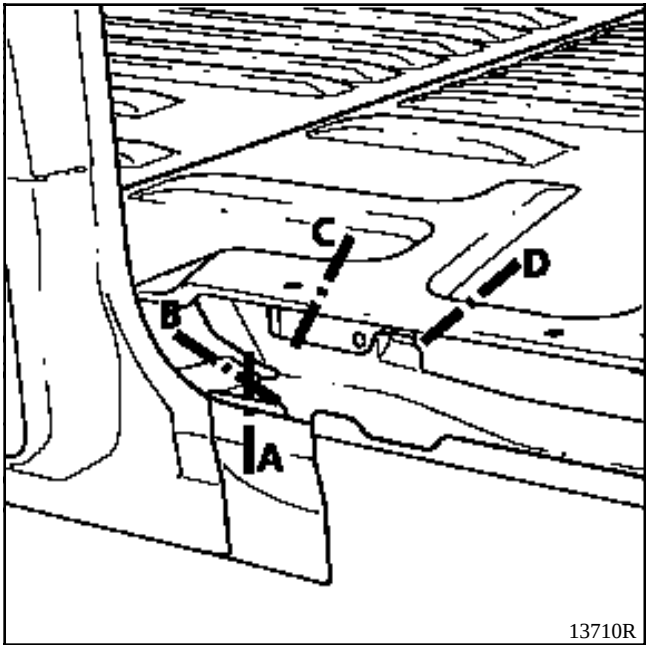
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec partie inférieure et partie supérieure.

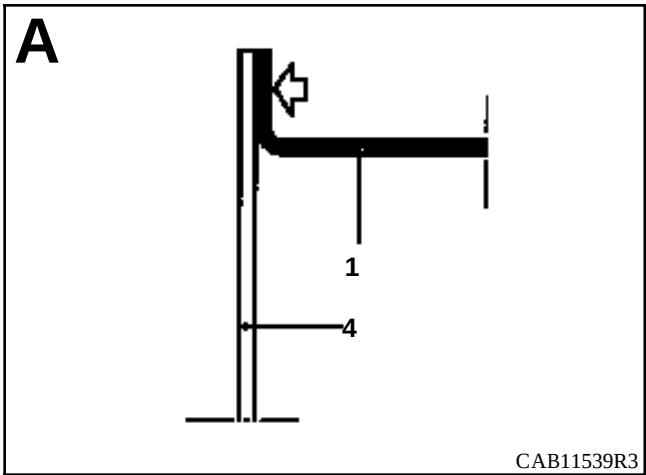


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

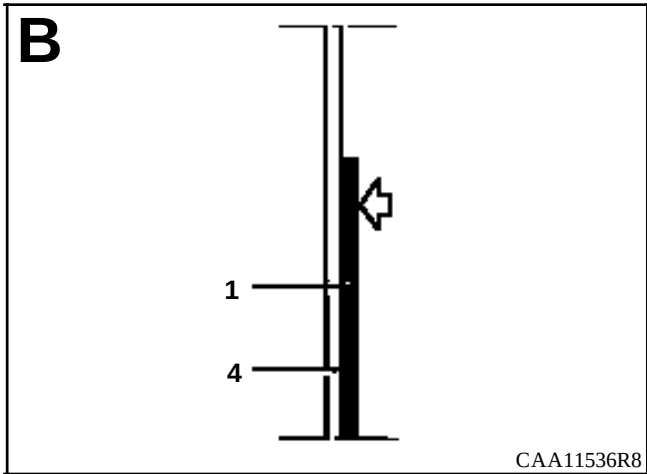
1	Support de rail inférieur	1,2
2	Support de rail supérieur	1
3	Plancher central	1
4	Doublure de pied milieu	1
5	Traverse centrale de fixation arrière de lame	1
6	Raidisseur de support de rail	1,2
7	Elément arrière du corbeau arrière de pied de cabine	1
8	Doublure de pied arrière de cabine	1



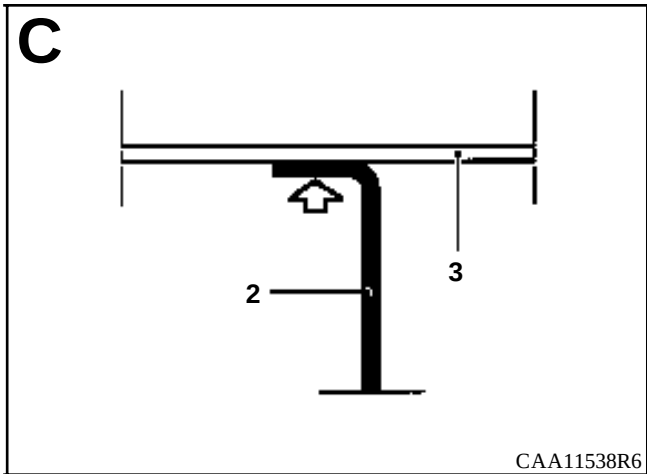
13710R



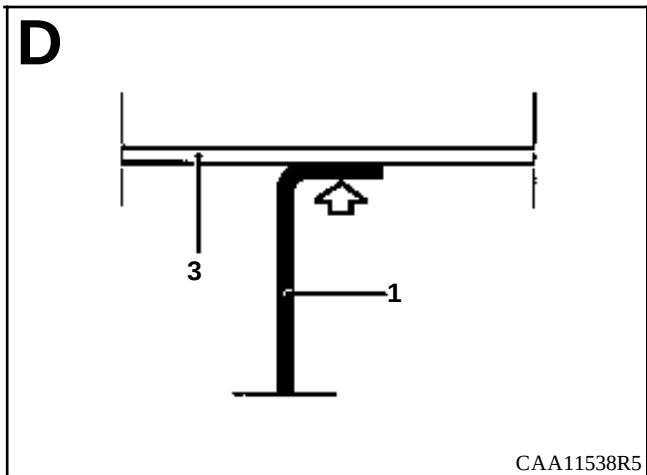
CAB11539R3



CAA11536R8

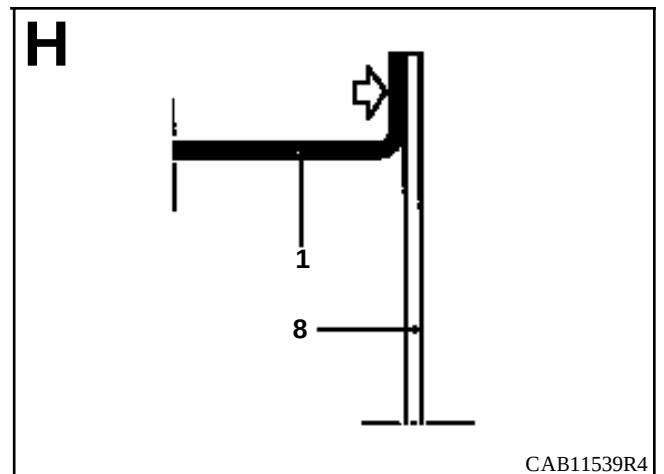
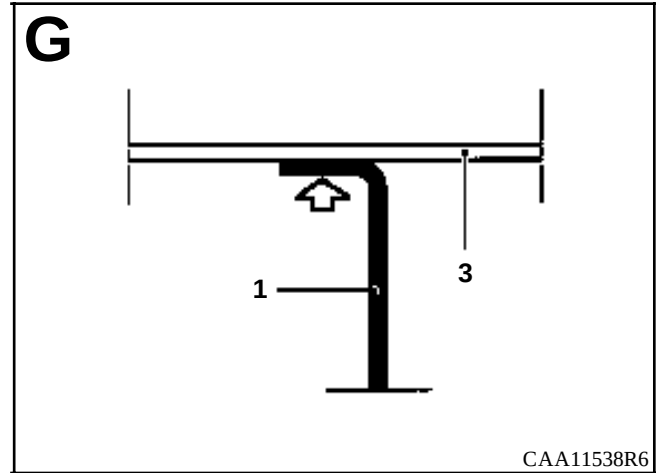
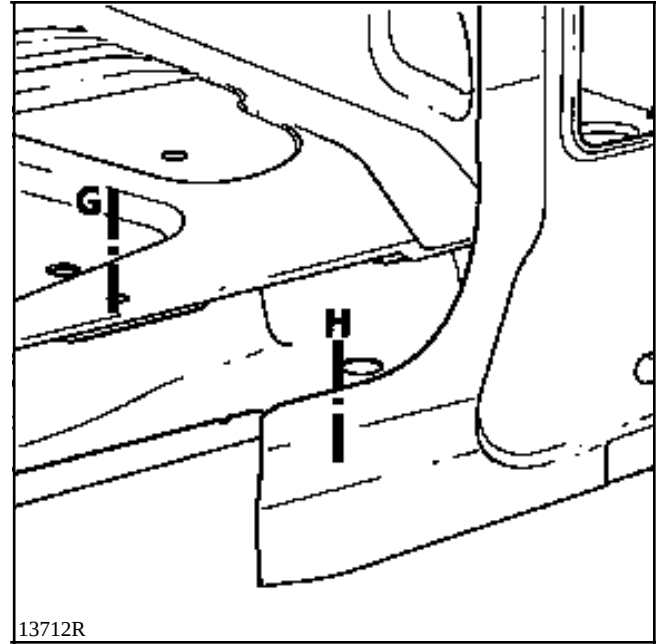
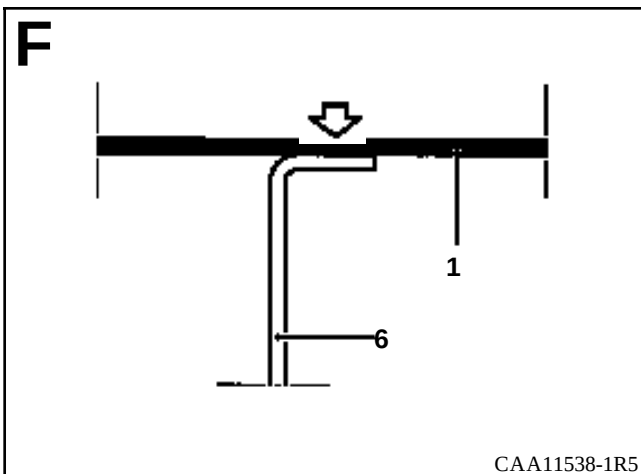
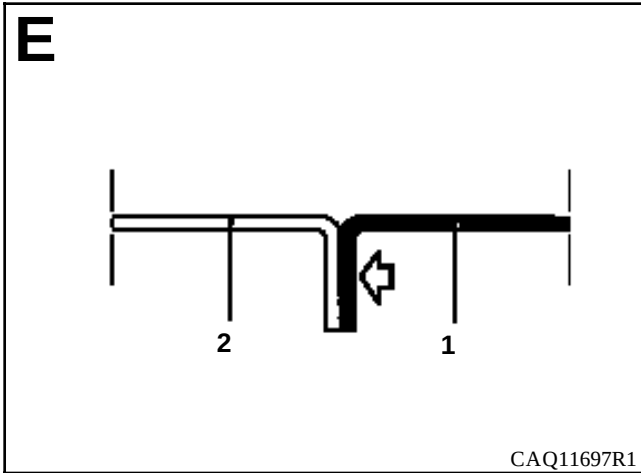
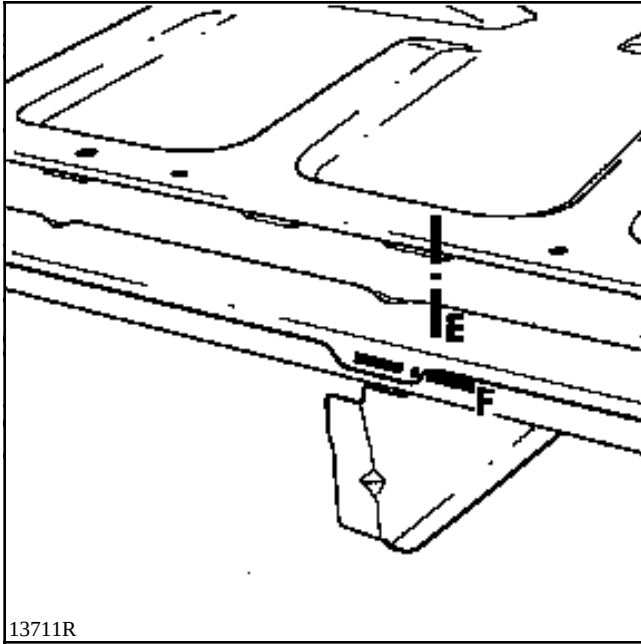


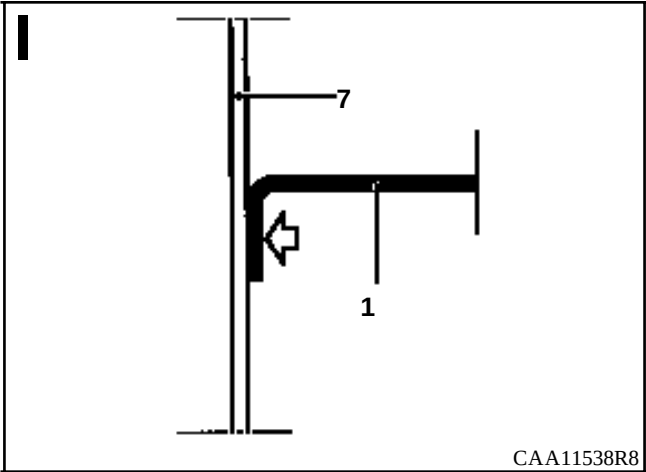
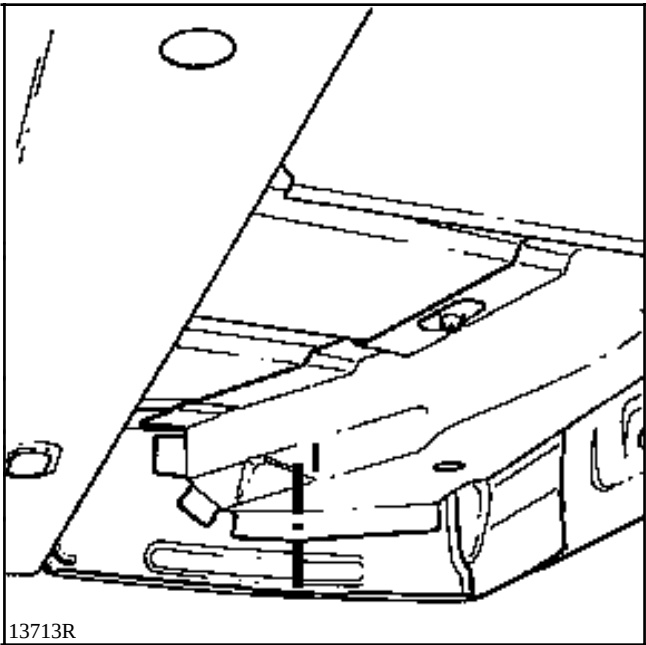
CAA11538R6



CAA11538R5







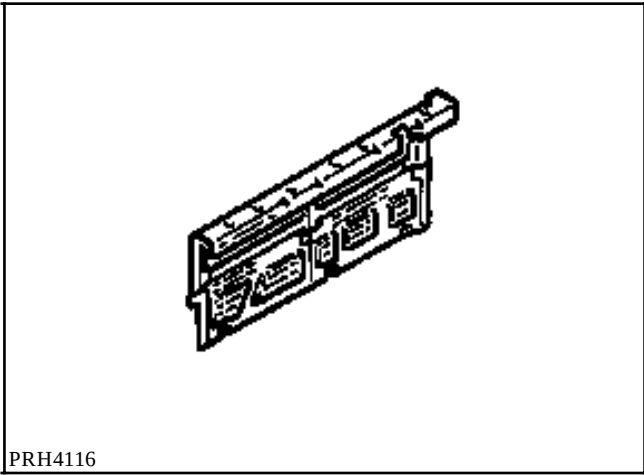
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du bas de caisse pour un choc latéral.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

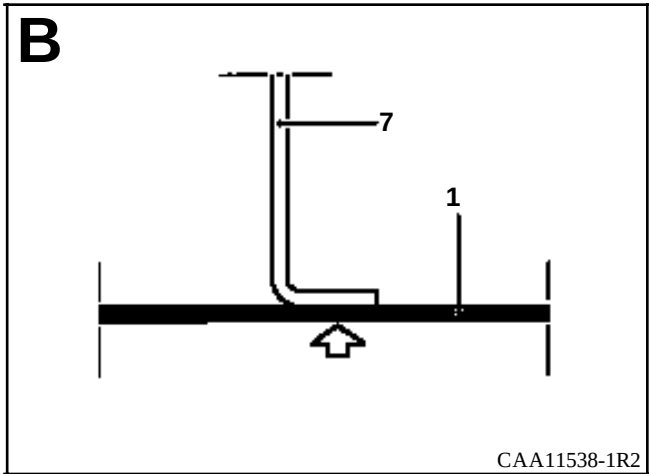
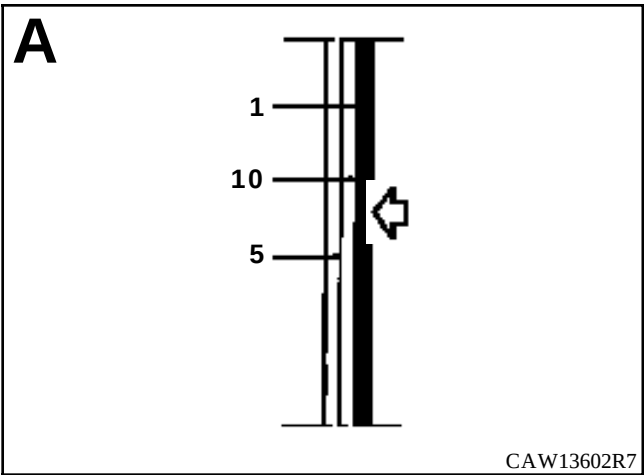
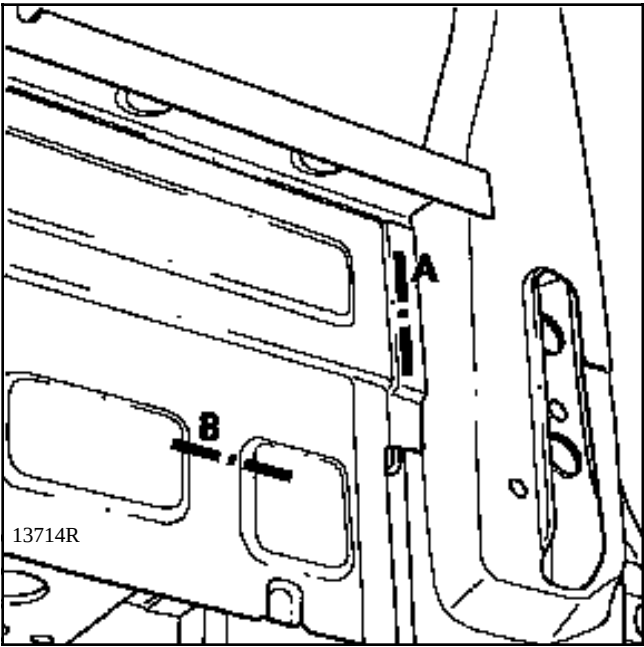
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

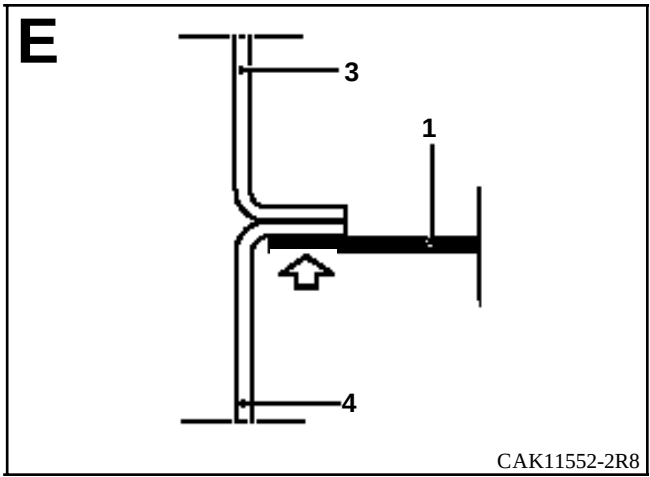
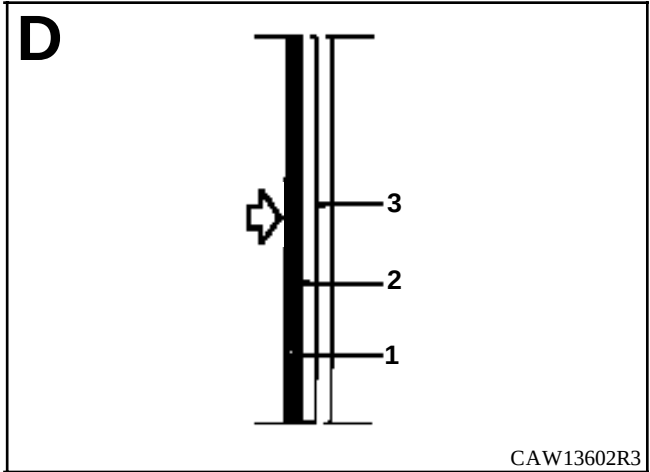
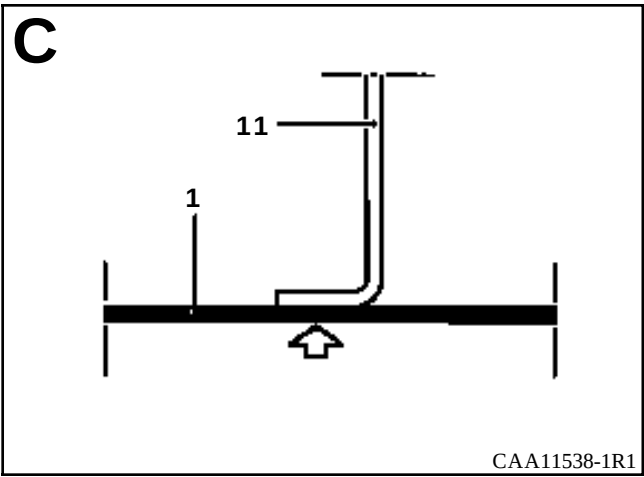
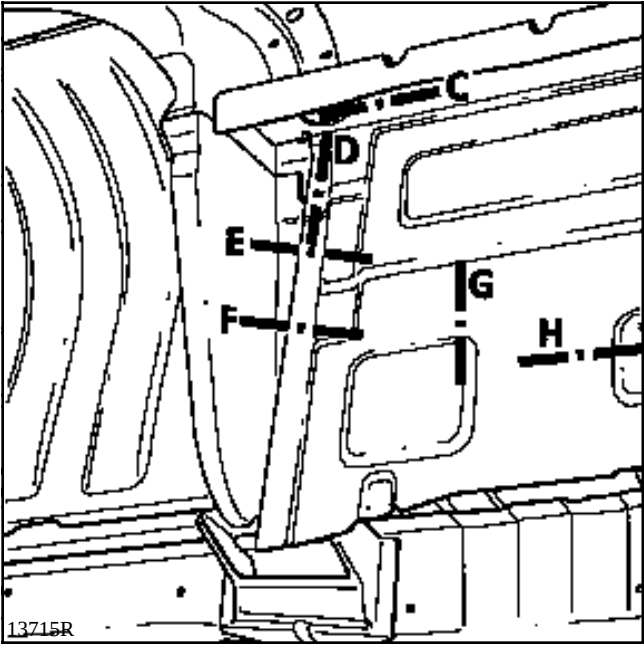
Pièce seule.

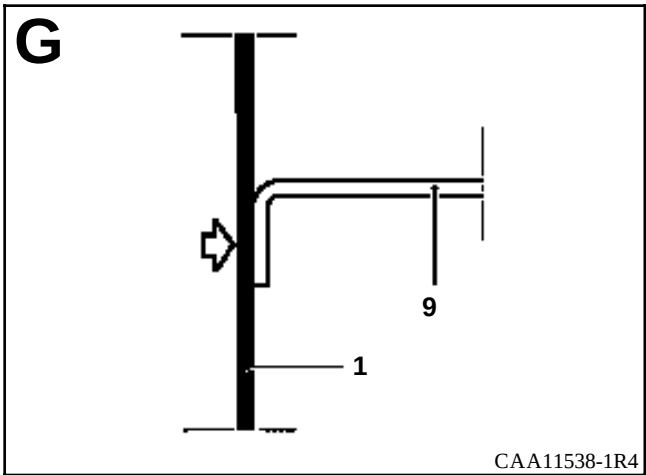
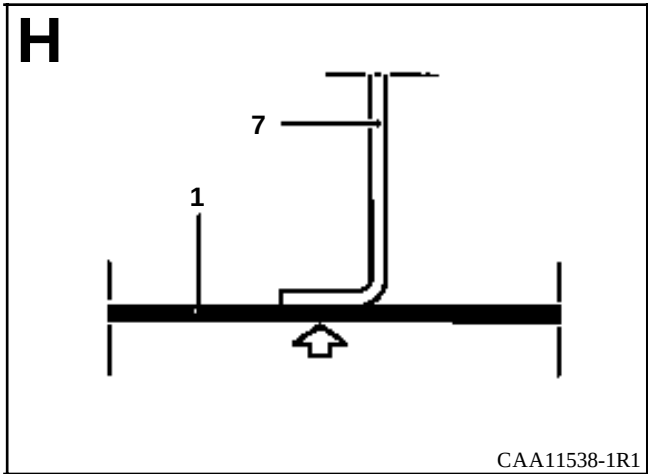
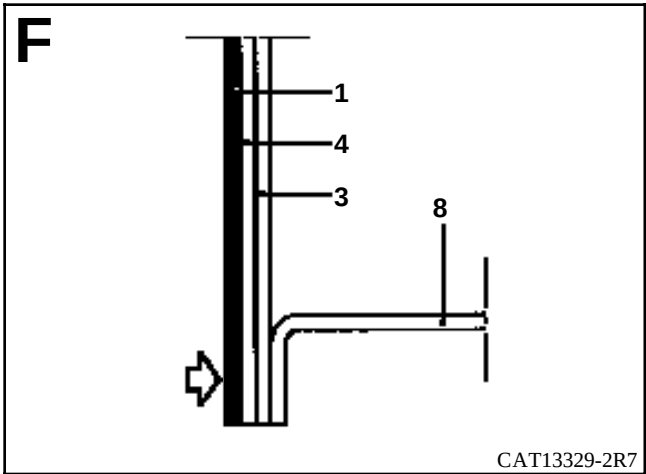


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Fermeture de bas de caisse central	1
2	Passage de roue extérieur arrière	1
3	Passage de roue intérieur arrière	1
4	Allonge avant de passage de roue arrière	1
5	Fermeture de pied milieu	1
6	Doublure de pied milieu	1
7	Traverse centrale de fixation arrière de lame	1
8	Plancher arrière de chargement	0,8
9	Plancher central	1
10	Pied milieu	1
11	Raidisseur vertical de panneau latéral	0,8







INTRODUCTION

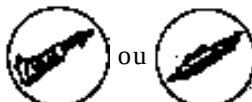
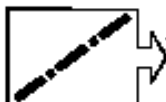
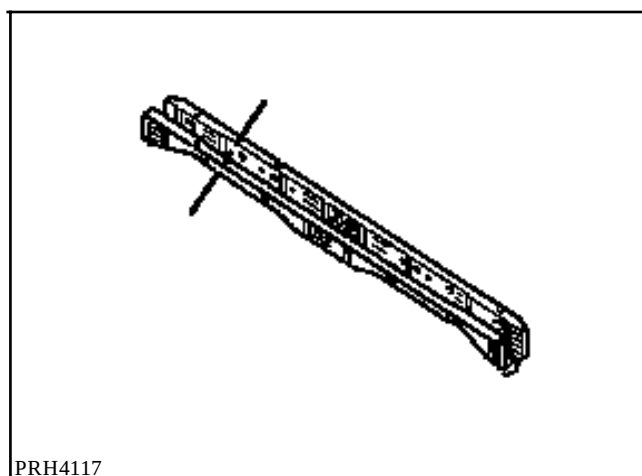
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse et au plancher partiel pour un choc latéral.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

Cette pièce peut être remplacée partiellement (voir coupe dessin dans la méthode ci-après).

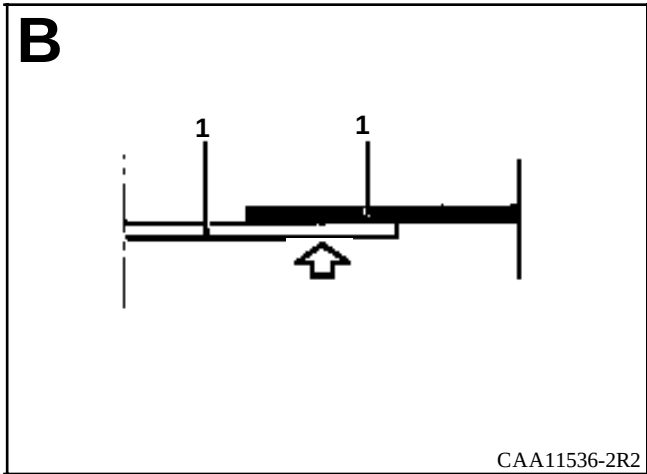
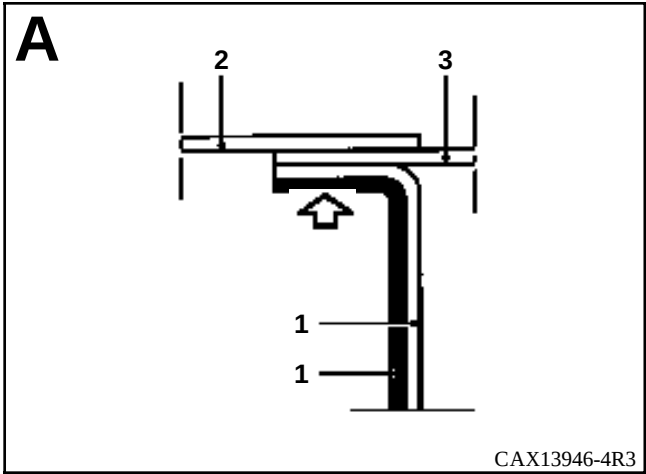
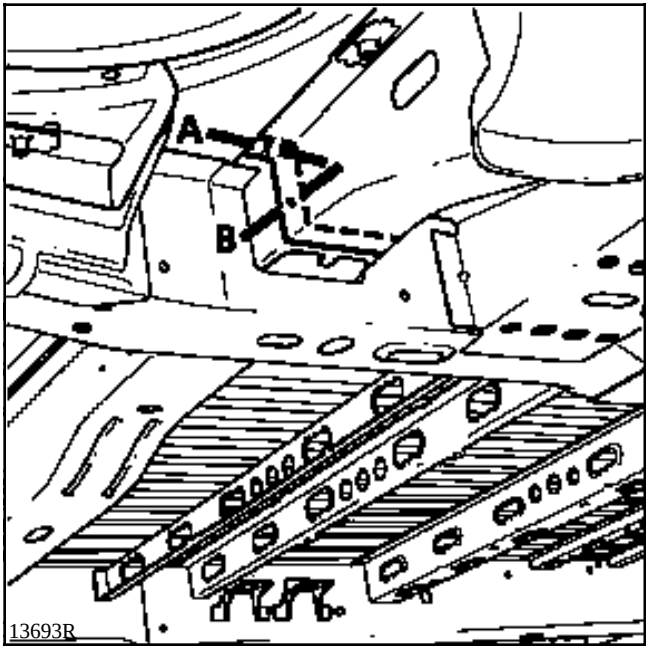
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

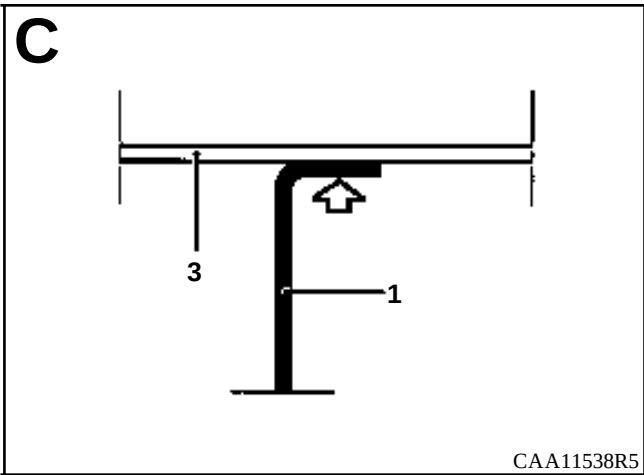
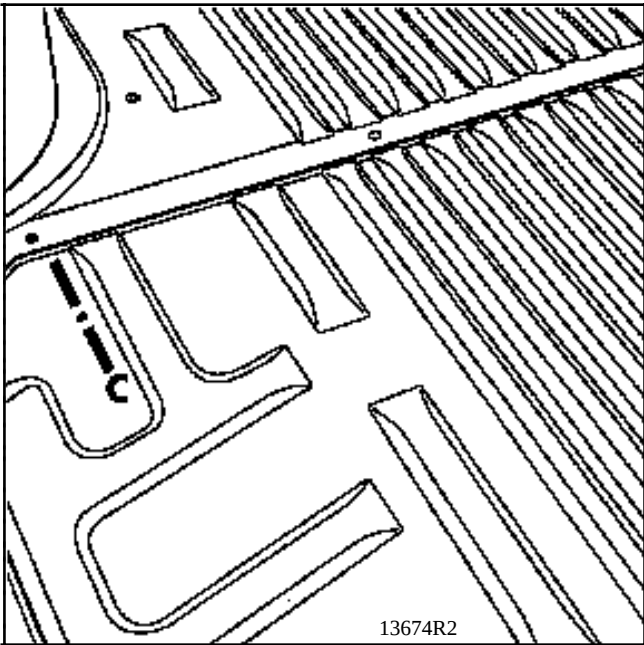
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse de pied milieu sous plancher	1,47
2	Plancher arrière de chargement	0,8
3	Plancher avant de chargement	0,8





INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de l'allonge arrière de passage de roue extérieur arrière et de passage de roue intérieur pour un choc latéral arrière.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

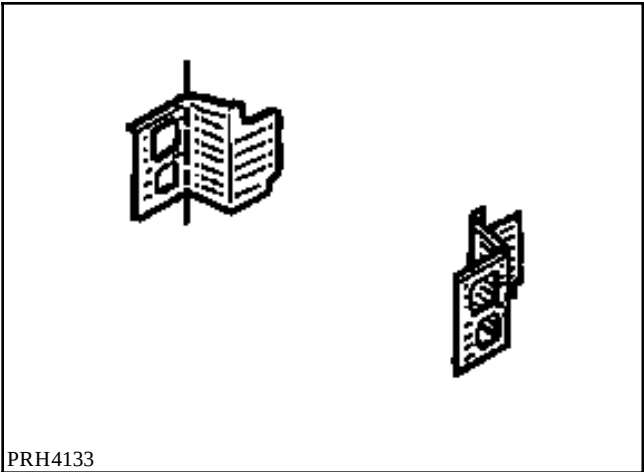
Cette pièce peut être remplacée partiellement (voir coupe dessin dans la méthode ci-après).

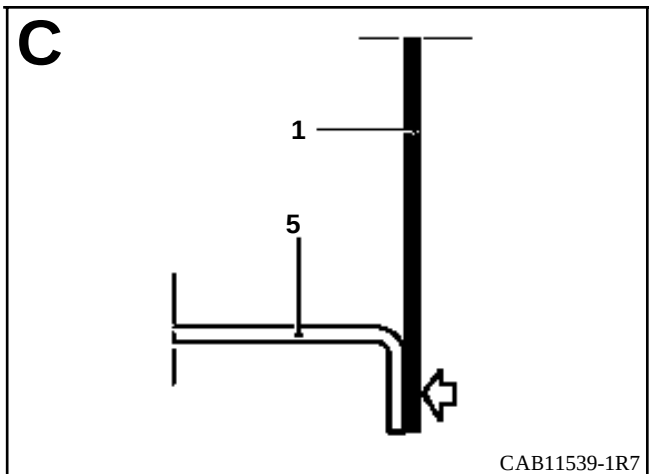
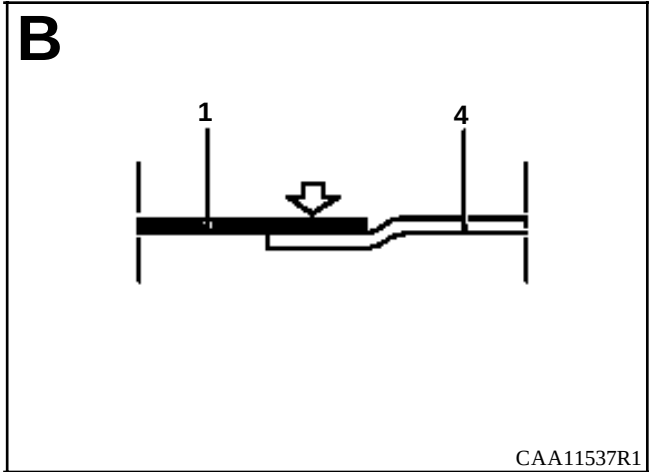
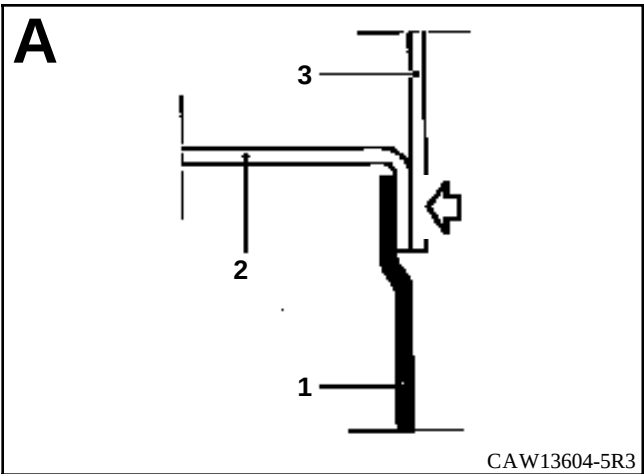
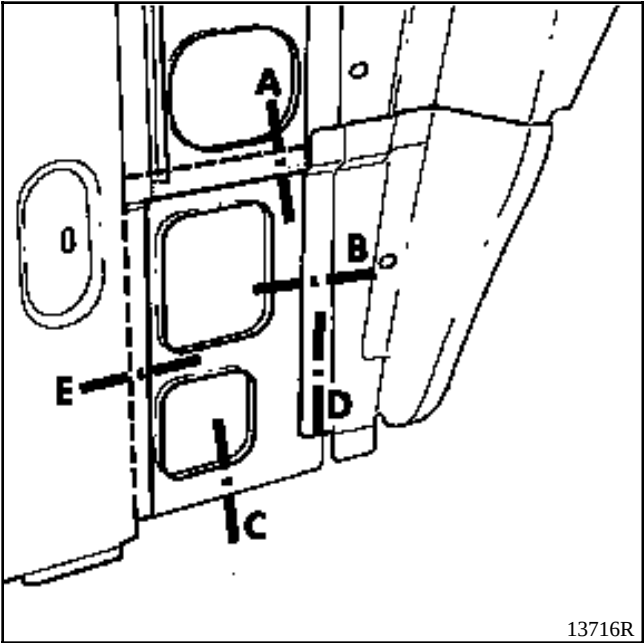
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

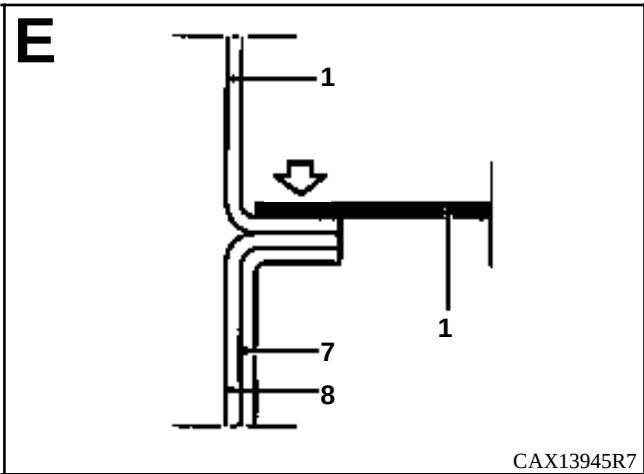
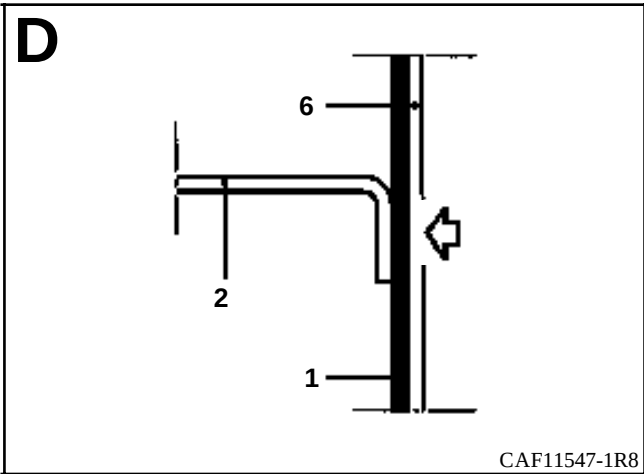
Pièce seule.

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Fermeture de bas de caisse	1,47
2	Raidisseur passage de roue arrière / pied arrière	1
3	Allonge arrière de passage de roue intérieur arrière	1
4	Allonge arrière de passage de roue arrière	1
5	Support arrière de fixation de lame	1,5
6	Plancher arrière de chargement	0,8
7	Tôle support de feux	1
8	Pied arrière	1,5







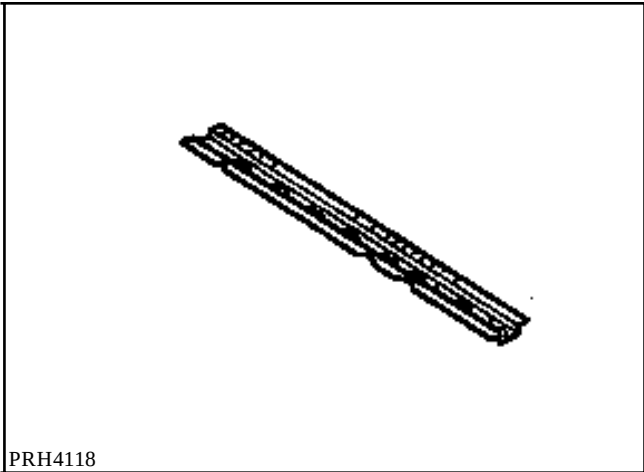
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du plancher central partiel pour un choc latéral.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

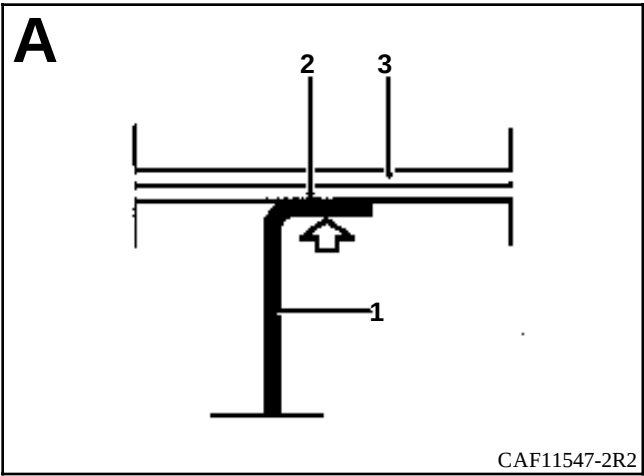
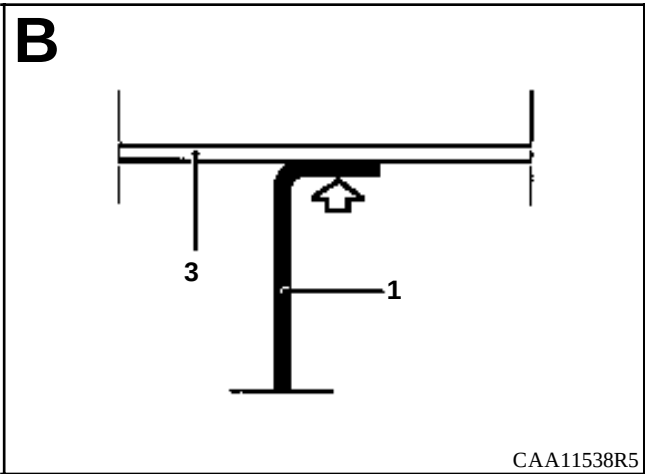
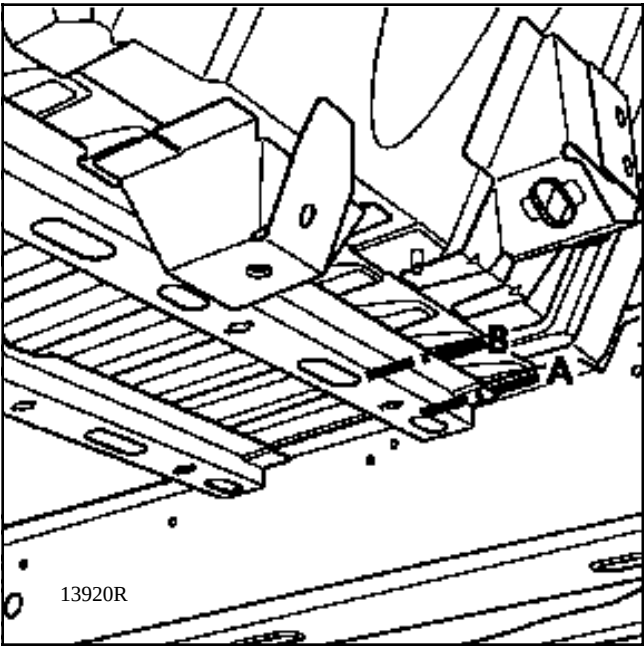
Pièce seule.



PRH4118

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse raidisseur de plancher de chargement	1,17
2	Longeron central	1,8
3	Plancher central	1



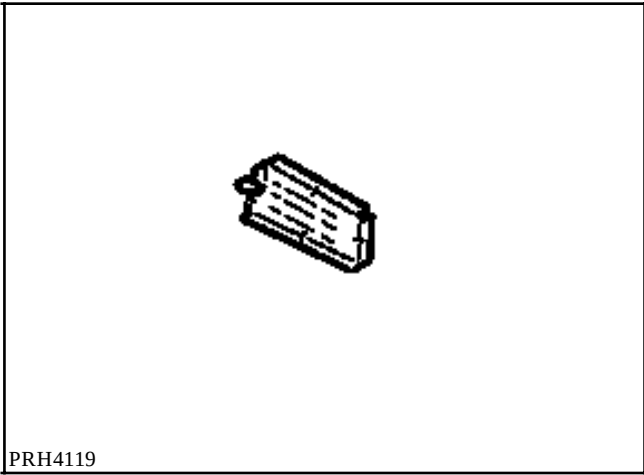
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse pour un choc latéral.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

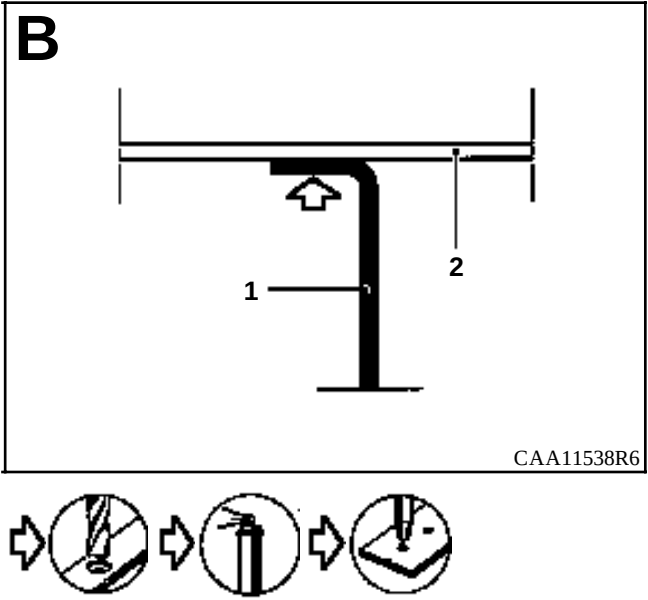
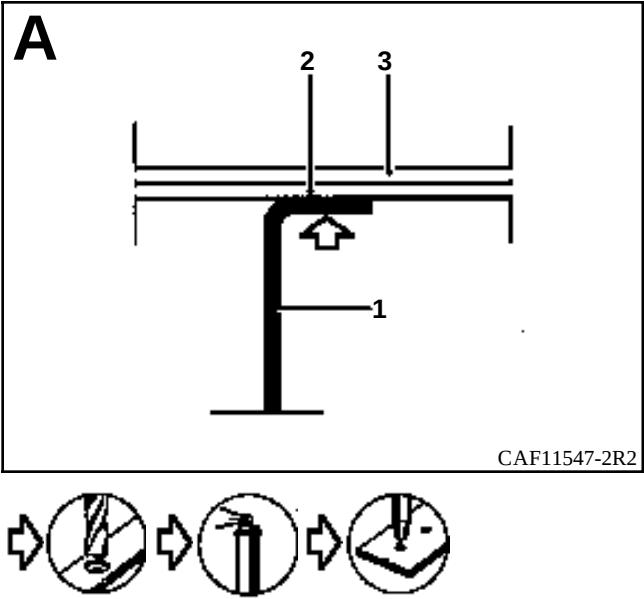
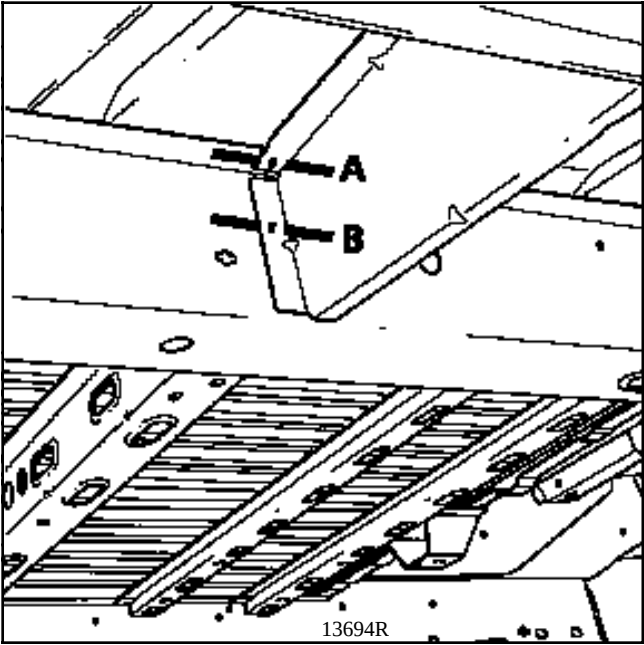
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Raidisseur latéral de boîtier de rail	1,2
2	Longeron central	1,8
3	Plancher central	1



CAA11538R6

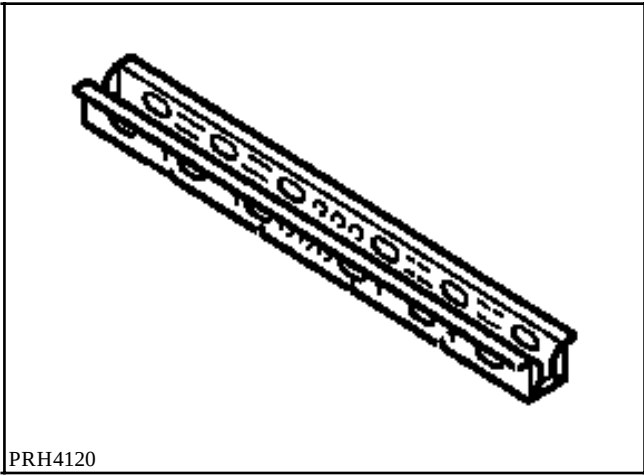
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du plancher central partiel pour un choc latéral.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

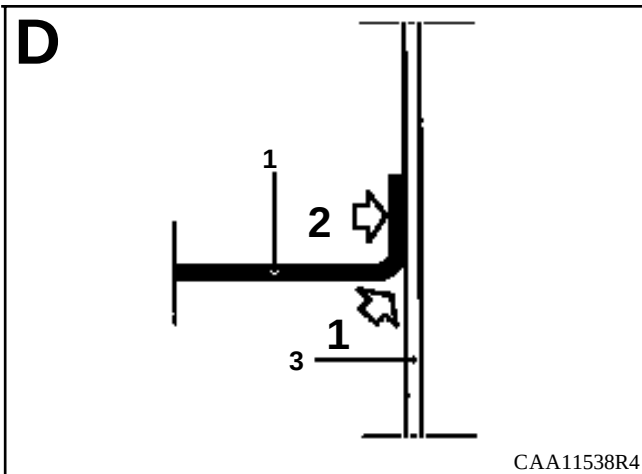
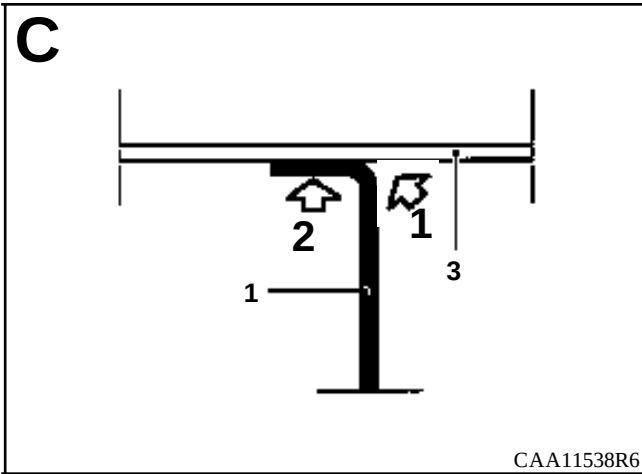
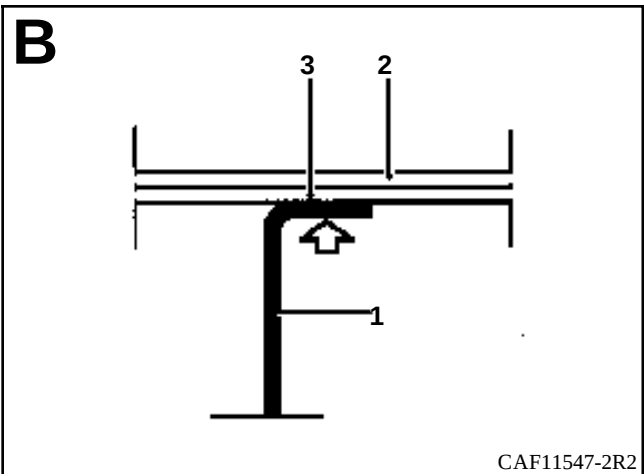
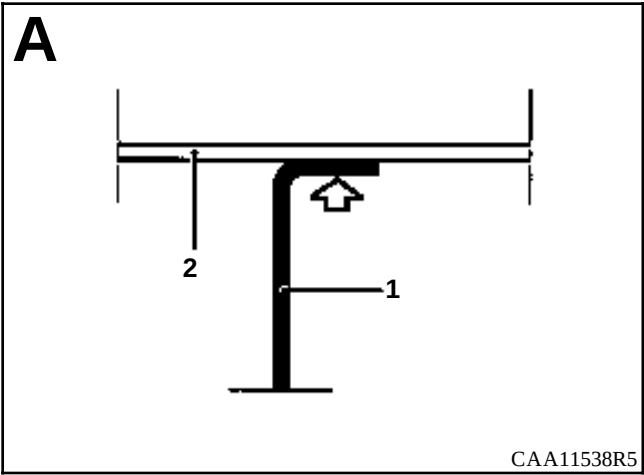
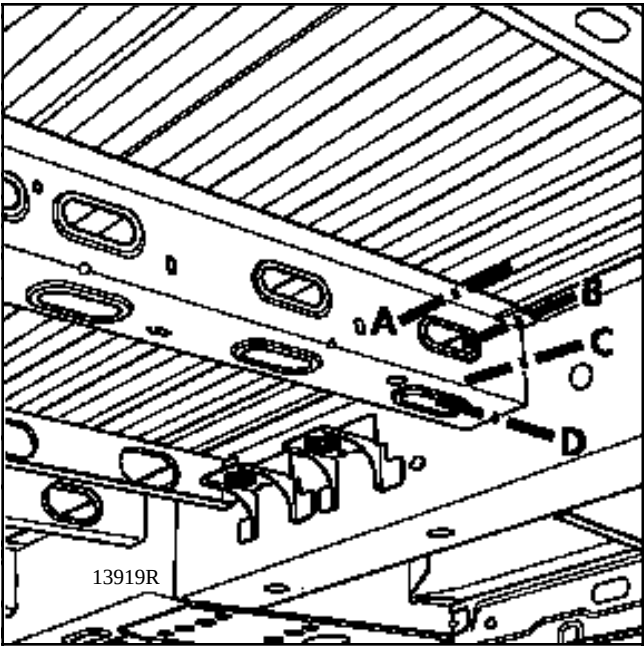
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|---|-----|
| 1 | Traverse centrale de plancher de chargement | 1,2 |
| 2 | Plancher central | 1 |
| 3 | Longeron central | 1,8 |



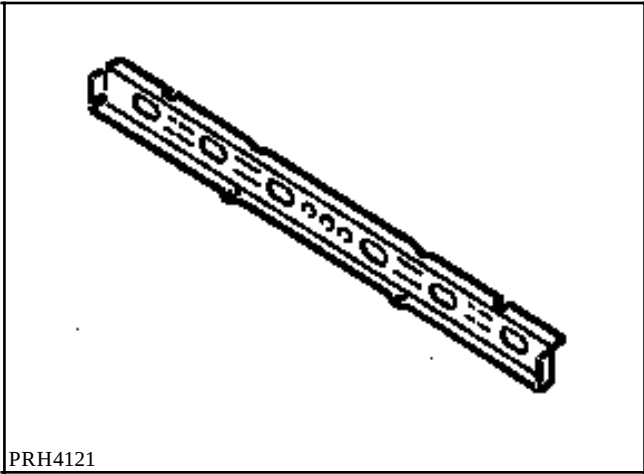
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du plancher central de chargement partiel pour un choc latéral.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

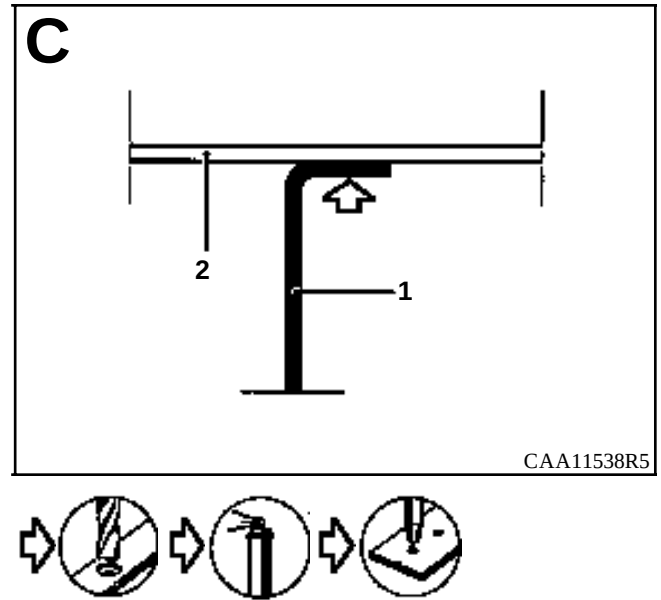
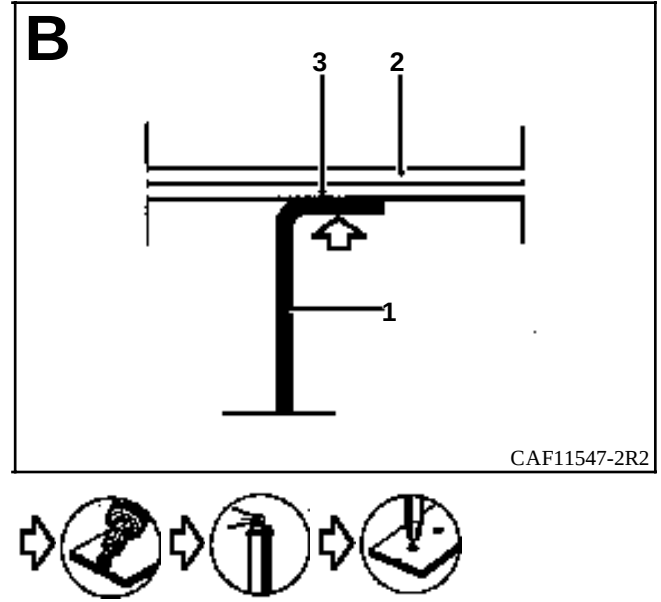
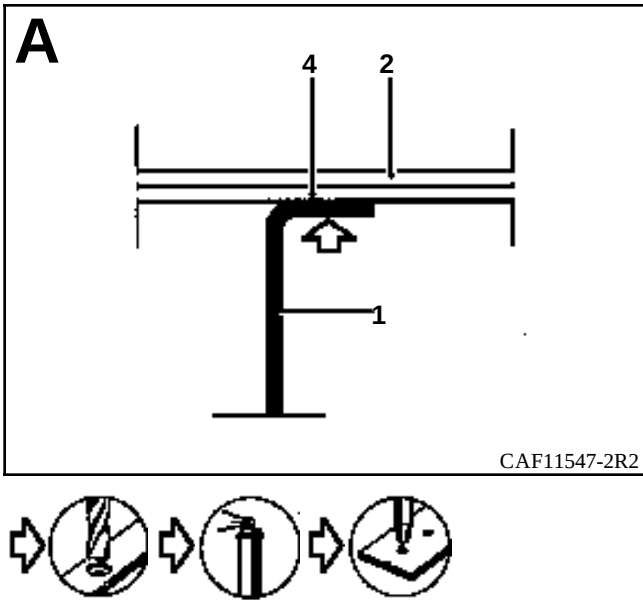
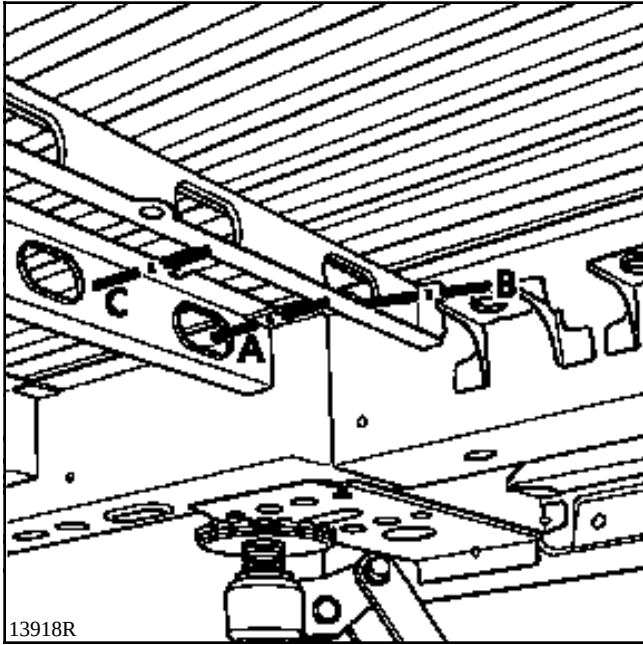
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse raidisseur de plancher de chargement	0,8
2	Plancher central	1
3	Longeron central	1,8
4	Longeron arrière	1,8



INTRODUCTION

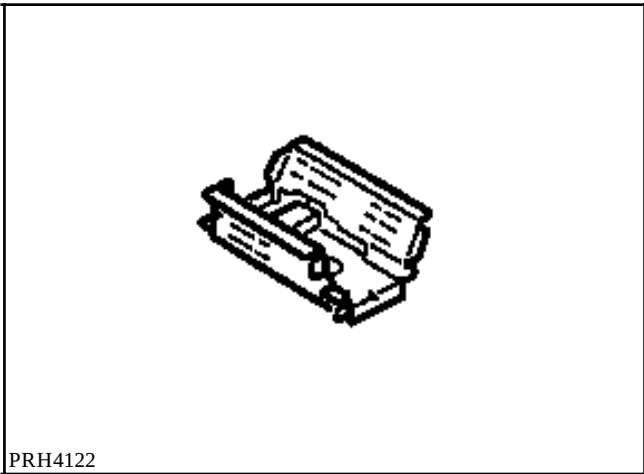
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse pour un choc latéral.

Dans la méthode décrite,ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

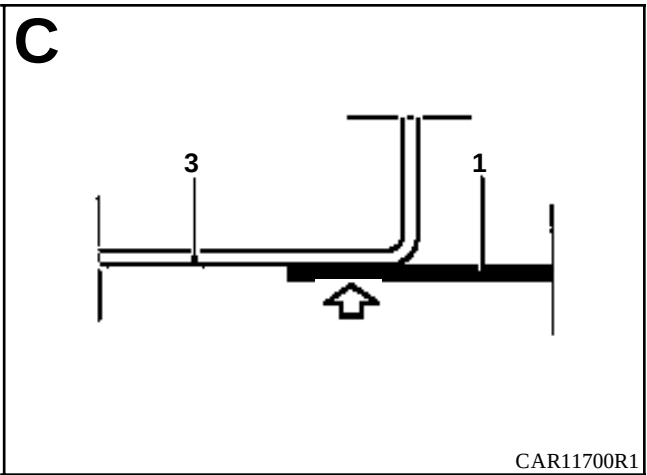
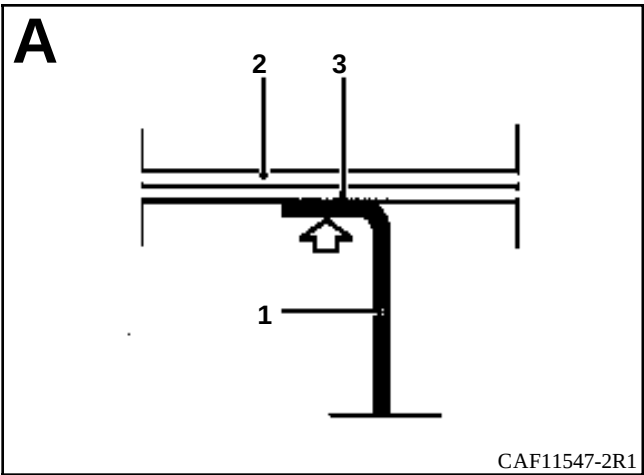
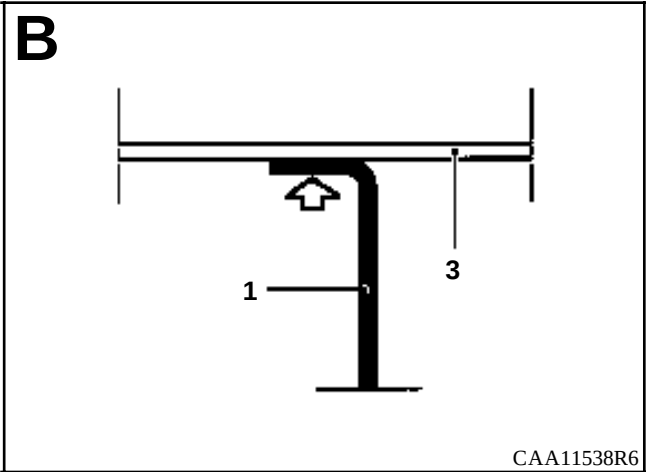
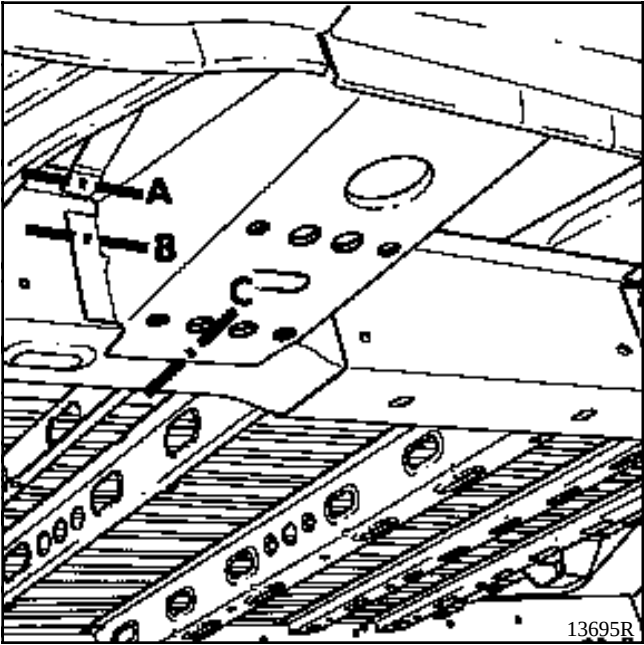
Pièce assemblée avec :

- renfort,
- plaquette écrous vissés.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse latérale de fixation avant de lame	1,5
2	Plancher central	1
3	Longeron arrière	1,8



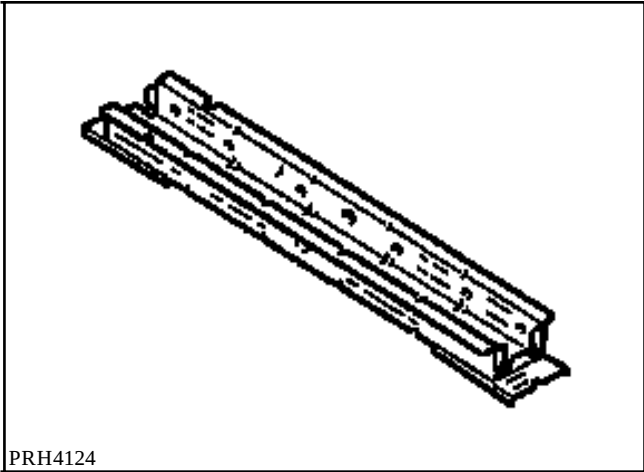
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du longeron arrière pour un choc arrière.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

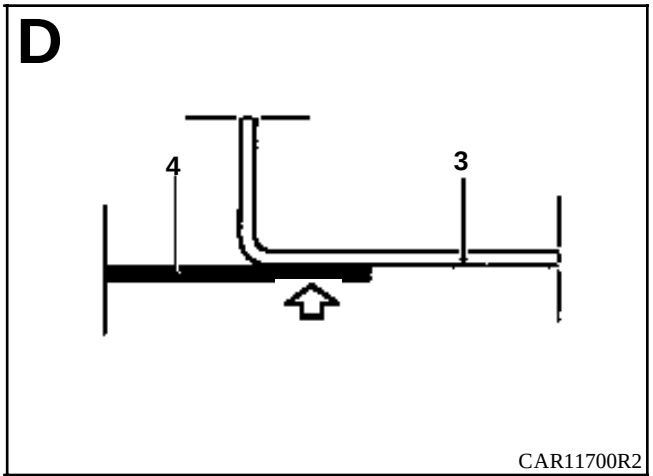
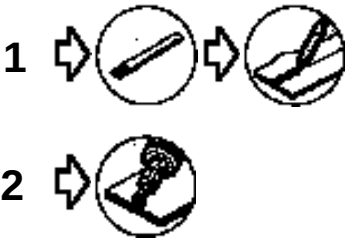
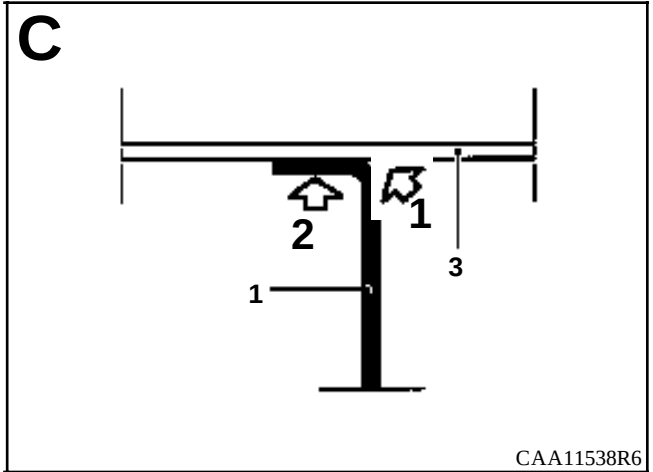
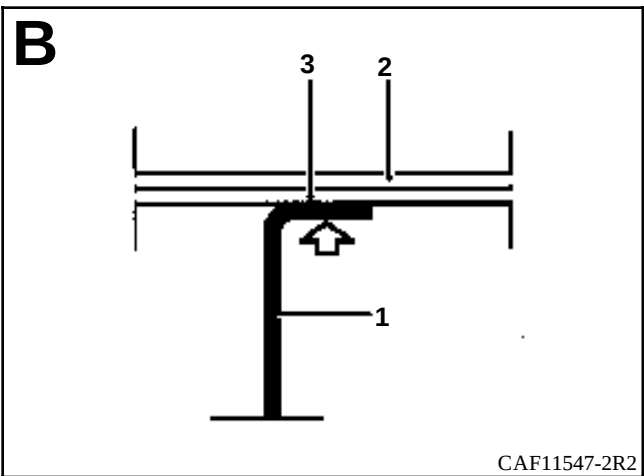
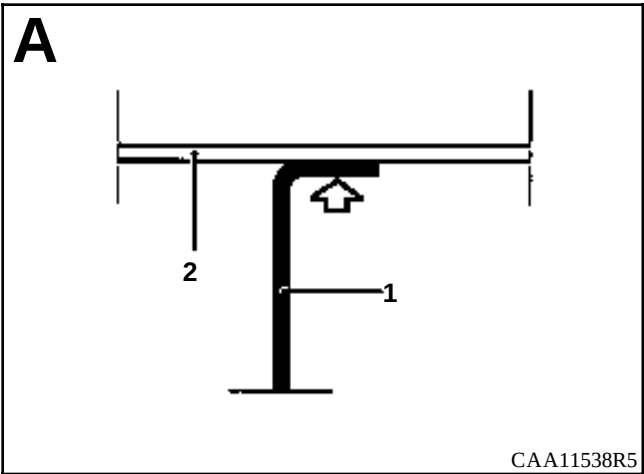
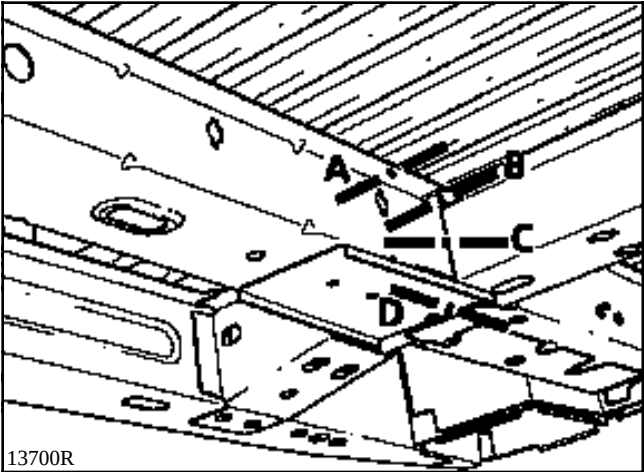
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec renfort de traverse de fixation de lame.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|---|-----|
| 1 | Traverse centrale de fixation arrière de lame | 1,2 |
| 2 | Plancher arrière de chargement | 0,8 |
| 3 | Longeron arrière | 1,8 |
| 4 | Renfort de traverse de fixation de lame | 1,5 |



INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement :

- 1 - Pour un choc arrière :
 - du pied arrière.
- 2 - Pour un choc latéral arrière :
 - de la fermeture de bas de caisse arrière.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

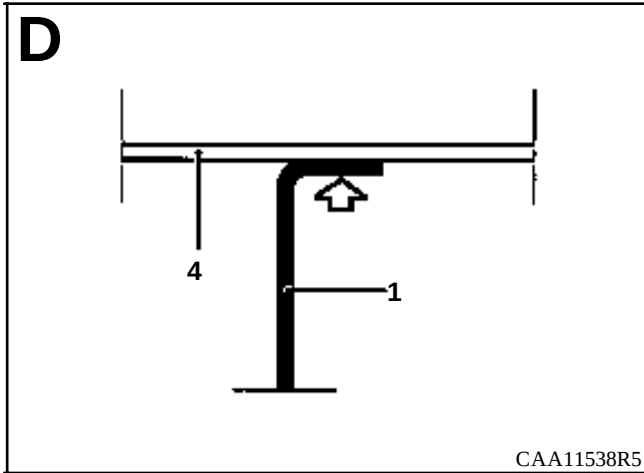
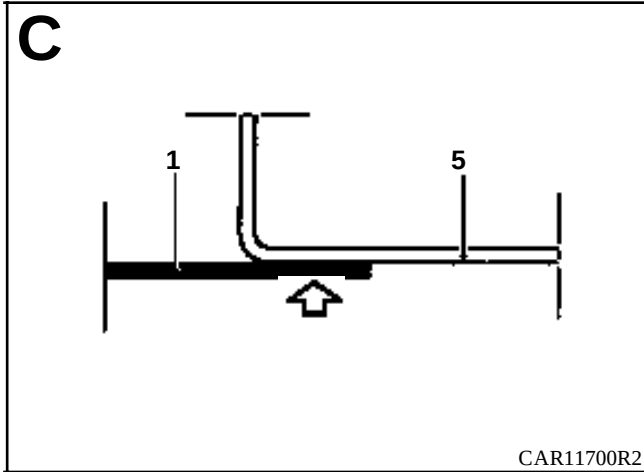
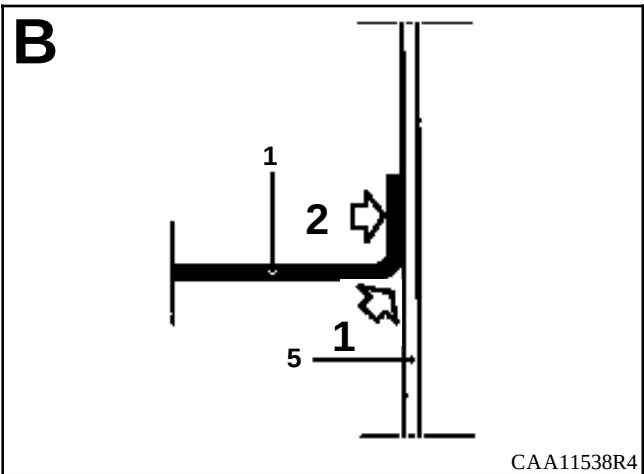
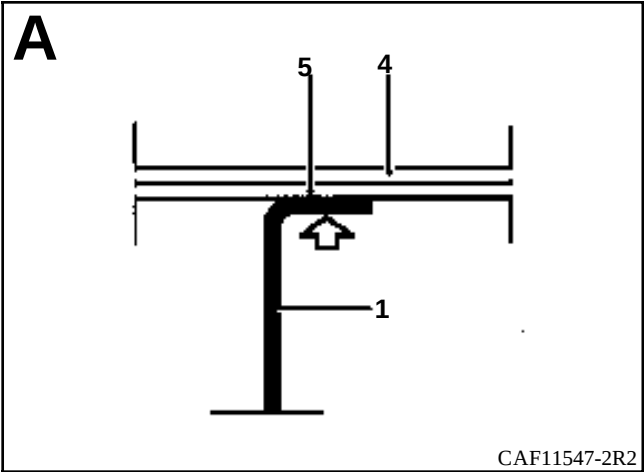
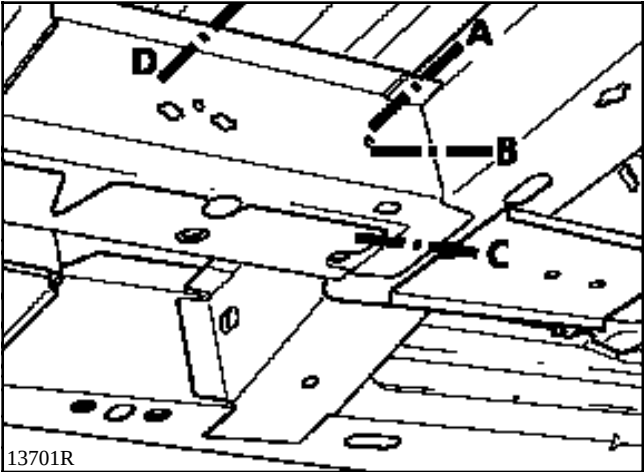
- Pièce assemblée avec :
- équerre de support de plancher,
 - élément arrière traverse latérale de fixation arrière de lame,
 - élément avant traverse latérale de fixation arrière de lame.

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|---|------|
| 1 | Elément arrière traverse latérale de fixation arrière de lame | 1,47 |
| 2 | Elément avant traverse latérale de fixation arrière de lame | 2 |
| 3 | Equerre de support de plancher | 1,47 |
| 4 | Plancher arrière de chargement | 0,8 |
| 5 | Longeron arrière | 1,8 |



PRH4122



INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement :

Pour un choc arrière :

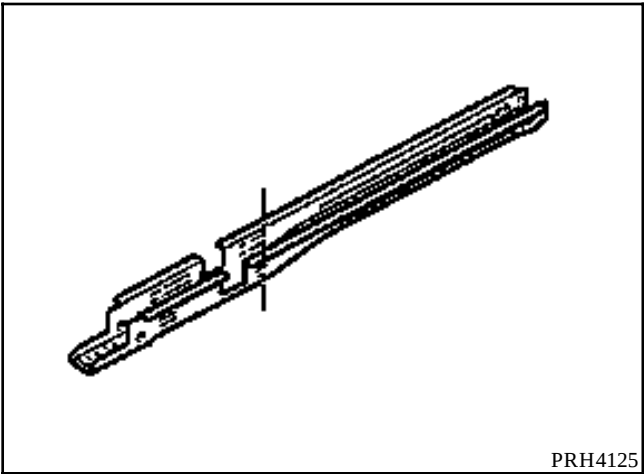
- du plancher arrière de chargement,
- du gousset latéral de longeron arrière,
- du gousset renfort d'amortisseur,
- de la traverse latérale,
- de l'allonge de longeron.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

Cette pièce peut être remplacée partiellement (voir coupe dessin dans la méthode ci-après).

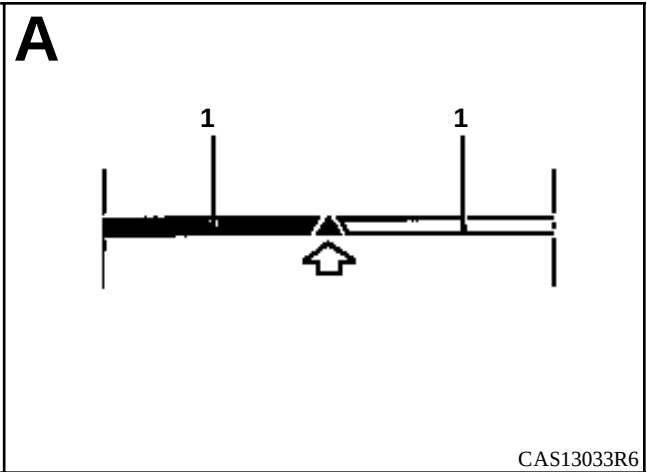
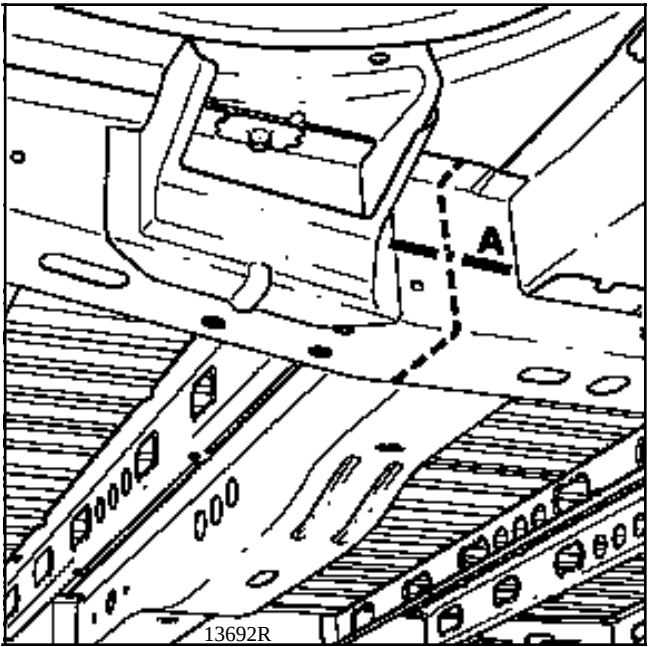
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec renfort interne.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

Longeron arrière 1



INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement :

Pour un choc latéral arrière :

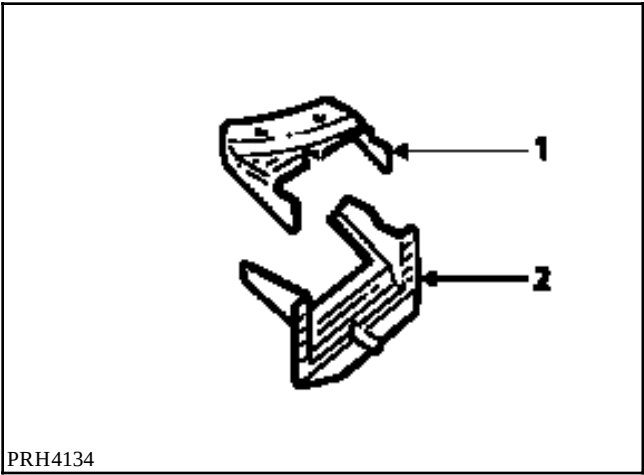
- du plancher arrière de chargement,
- du passage de roue intérieur.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

Les pièces 1 et 2 sont à commander séparément et à souder entre-elles.

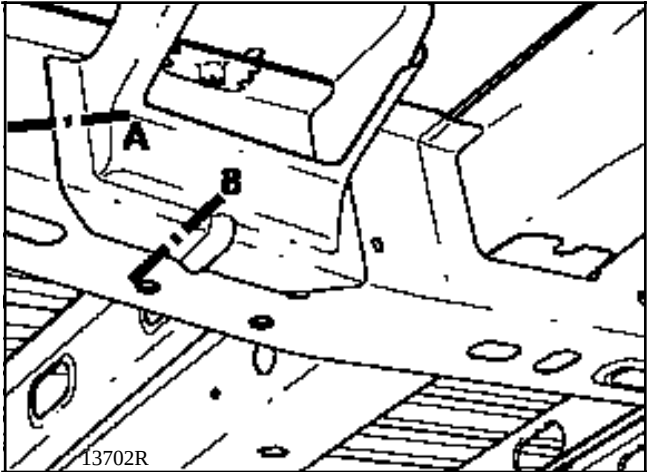
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièces seules.

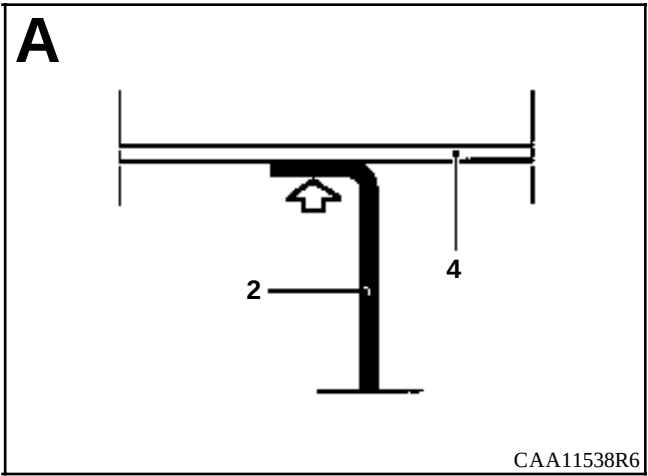


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

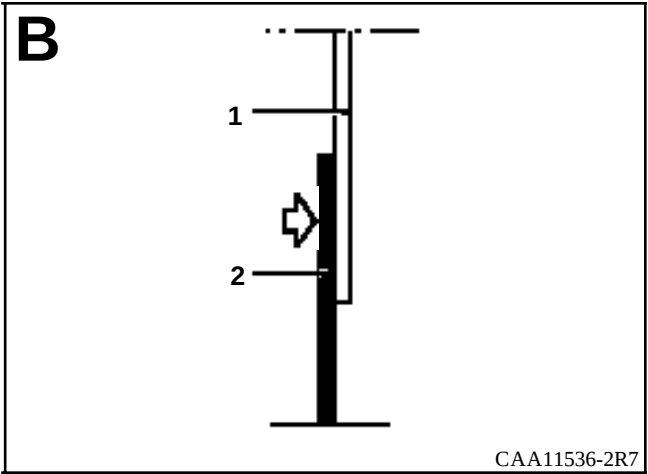
- | | | |
|---|---|-----|
| 1 | Gousset latéral supérieur de longeron arrière | 2 |
| 2 | Gousset latéral inférieur de longeron arrière | 1,5 |
| 3 | Plancher arrière de chargement | 0,8 |
| 4 | Longeron arrière | 1,8 |



A



B



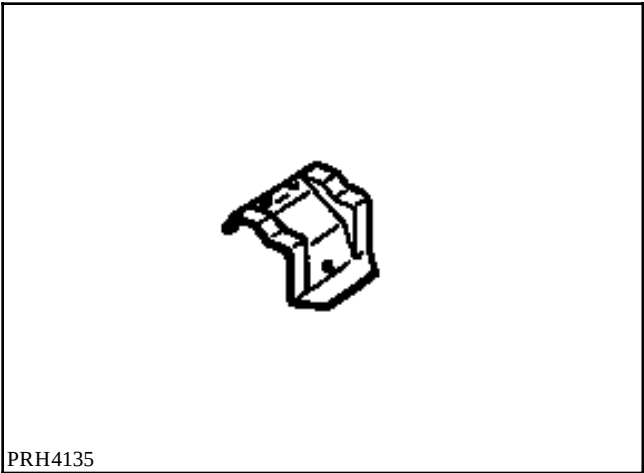
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du passage de roue intérieur arrière avec plancher arrière partiel.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

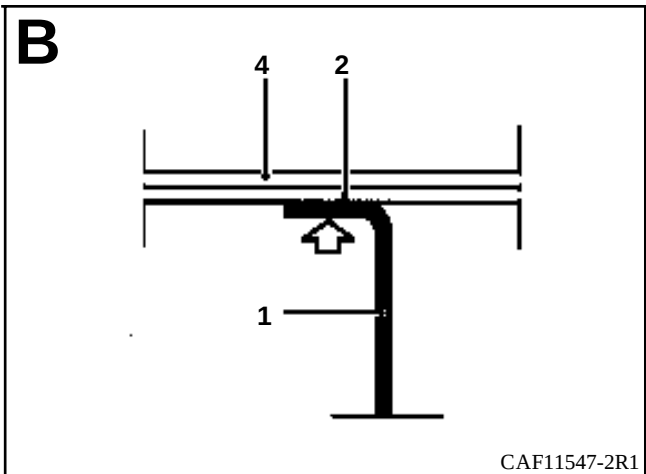
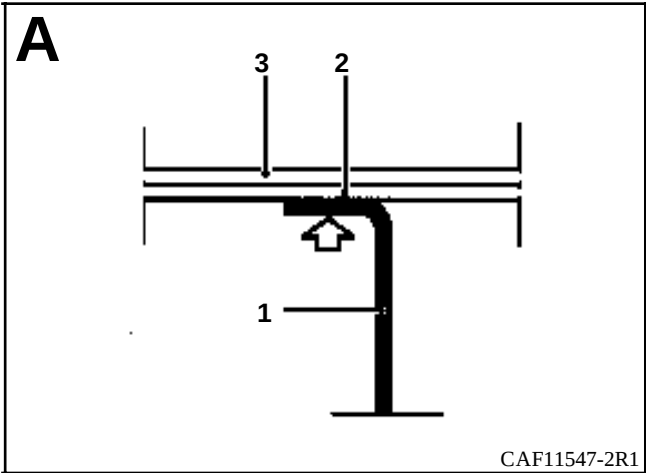
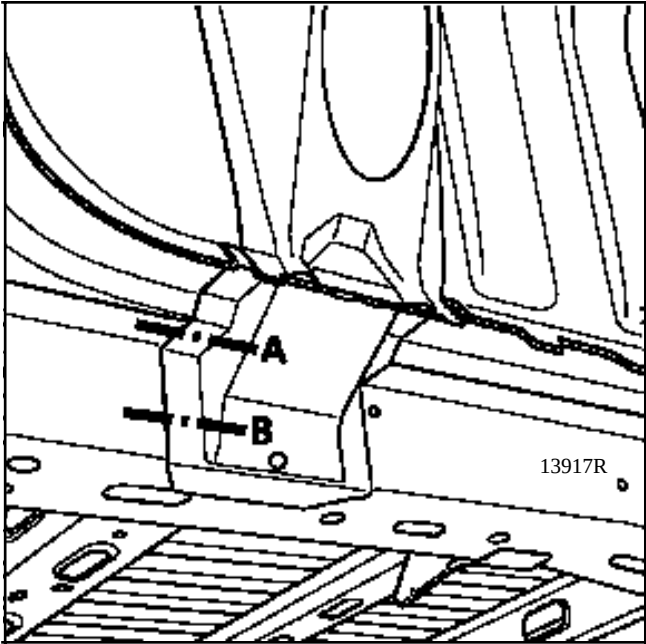
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|------------------------------------|-----|
| 1 | Gousset renfort de passage de roue | 2 |
| 2 | Longeron arrière | 1,8 |
| 3 | Plancher arrière | 0,8 |
| 4 | Renfort de longeron arrière | 1,5 |



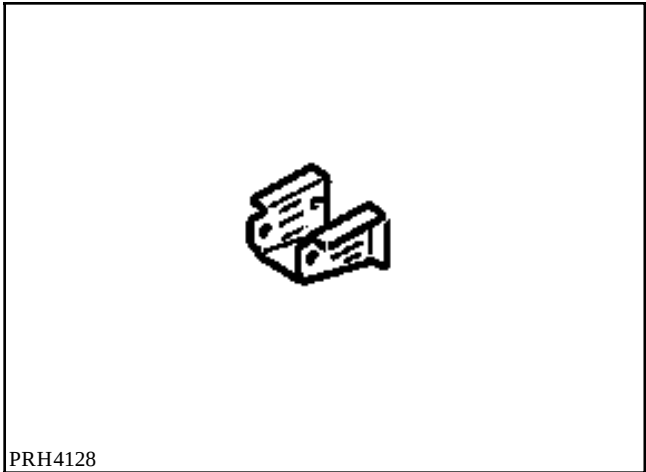
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la traverse extrême arrière.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

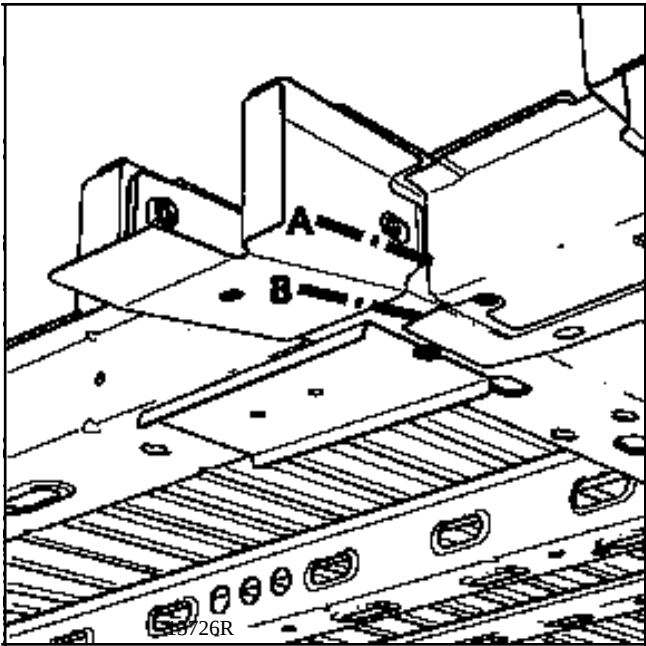
Pièce seule.



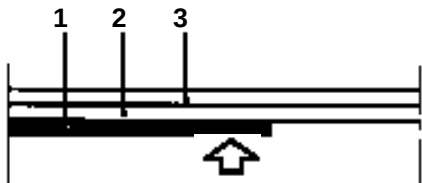
PRH4128

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Allonge de longeron arrière	1,2
2	Longeron arrière	1,8
3	Renfort de longeron arrière	1,5



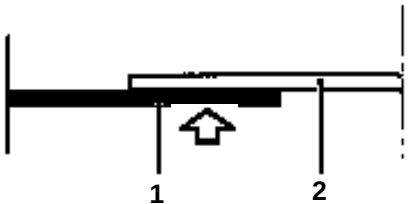
A



CAS13024-1R6



B



CAA11536-2R6



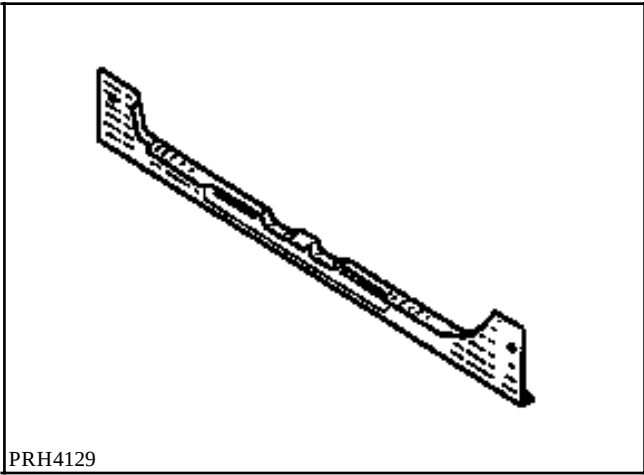
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la jupe arrière.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

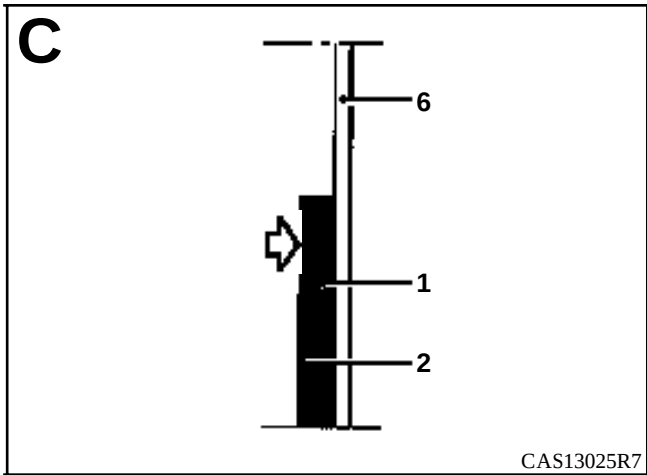
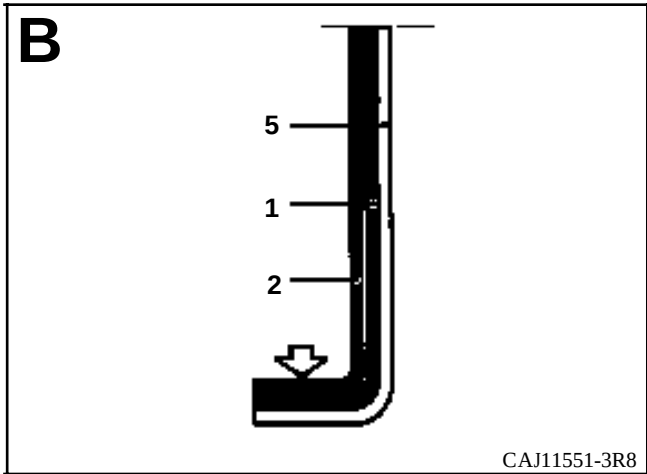
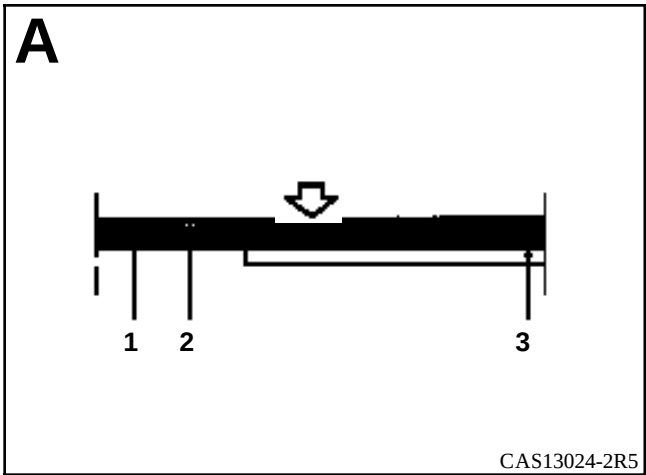
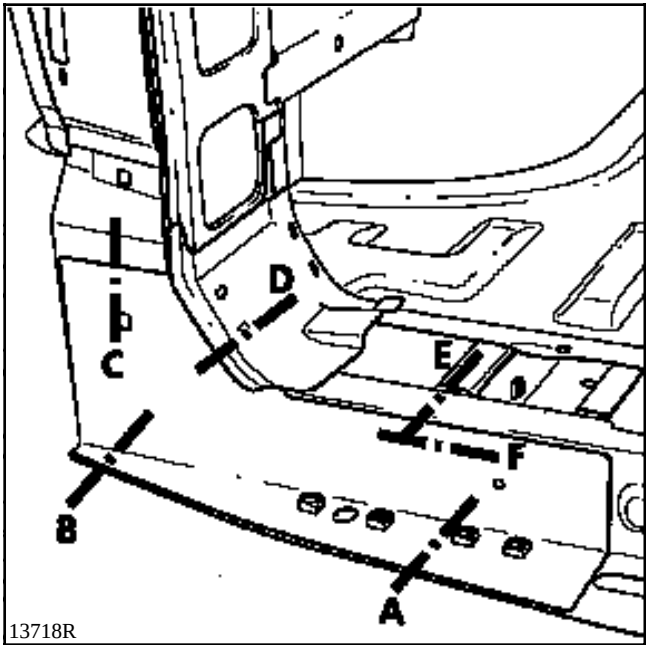
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

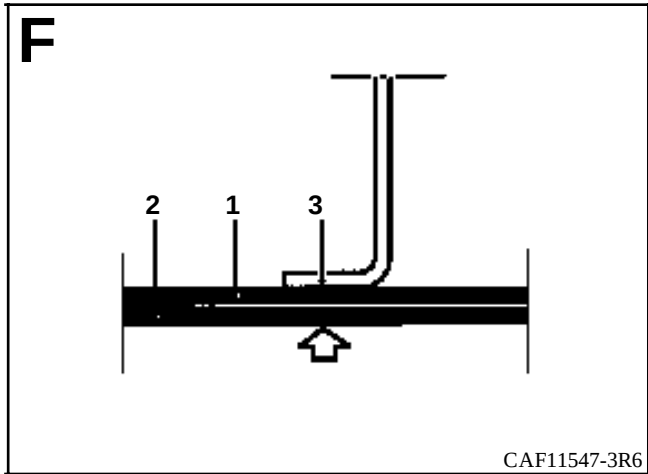
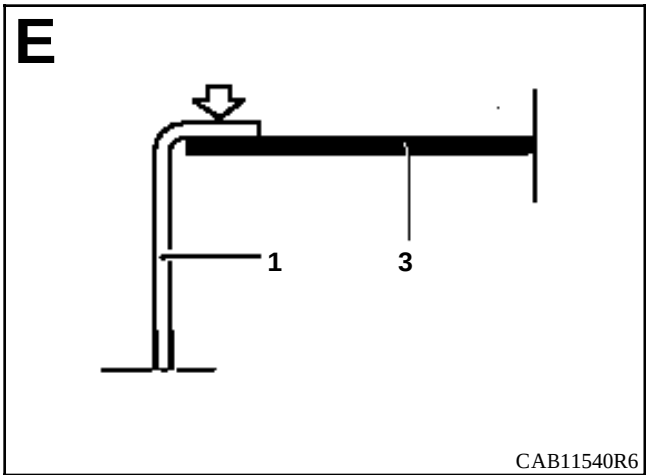
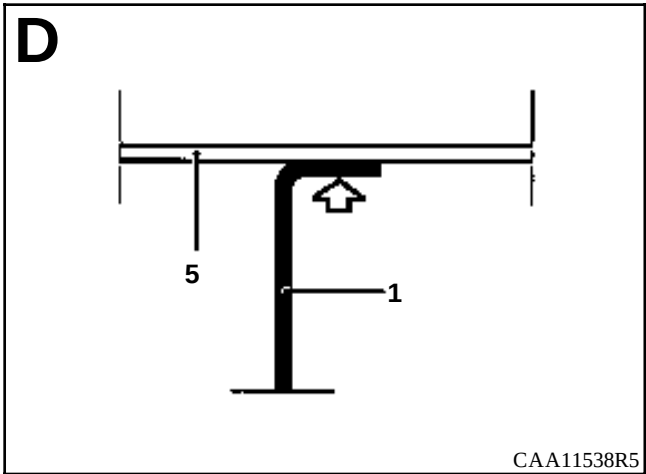
Pièce assemblée avec renforts latéraux.

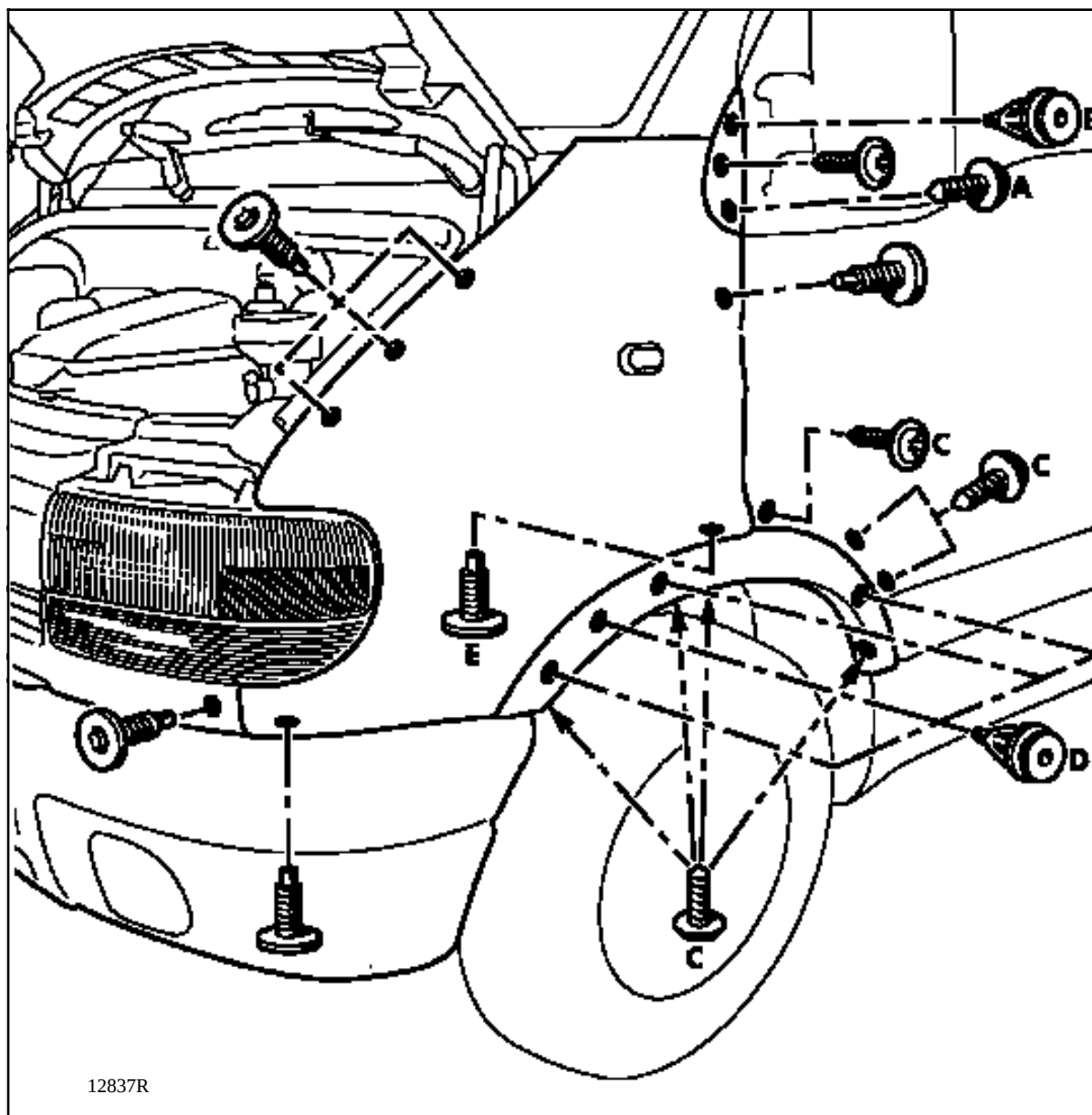


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse extrême arrière	1,2
2	Renfort de traverse extrême arrière	1
3	Allonge de longeron arrière	1,2
4	Elément de fermeture de pied extrême arrière	1
5	Gousset renfort de pied extrême arrière	1
6	Pied extrême arrière	1,5







Déposer :

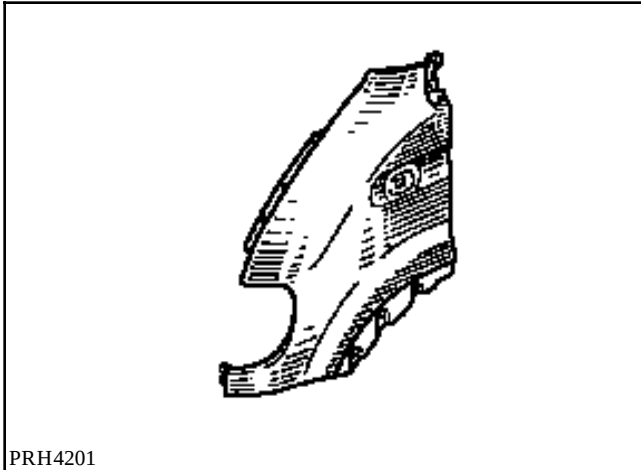
- l'allonge plastique de rétroviseur extérieur (vis (A) et clips (B)),
- l'arceau plastique de protection d'aile (7 vis (C) et 4 clips (D)),
- toutes les vis de fixation d'aile et ôter le connecteur du feu d'indication de changement de direction.

Retirer l'aile de son logement sur le véhicule.

NOTA : il n'est pas nécessaire de déposer le protecteur pare-boue, il suffit de l'écartier pour avoir accès à la vis de fixation (E).

REPOSE

Pour positionner correctement l'aile en respectant les jeux d'aspect et d'ouverture, consulter le chapitre 40.

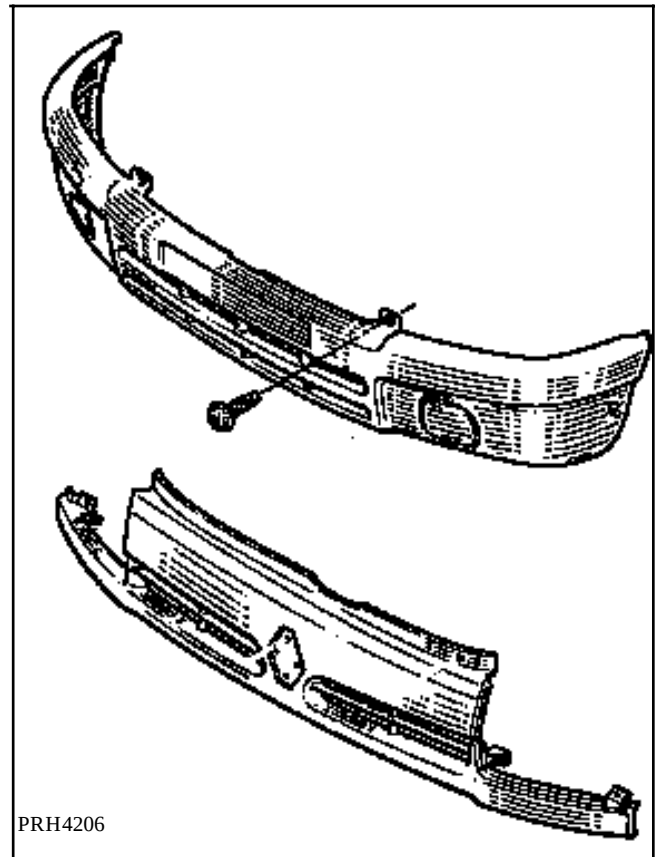


INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.

C'est un élément des structures carrosserie démontable.

DEPOSE



Déposer :

- le bouclier avant (voir chapitre 55-A),
- la grille de calandre (voir chapitre 55-C).

INTRODUCTION

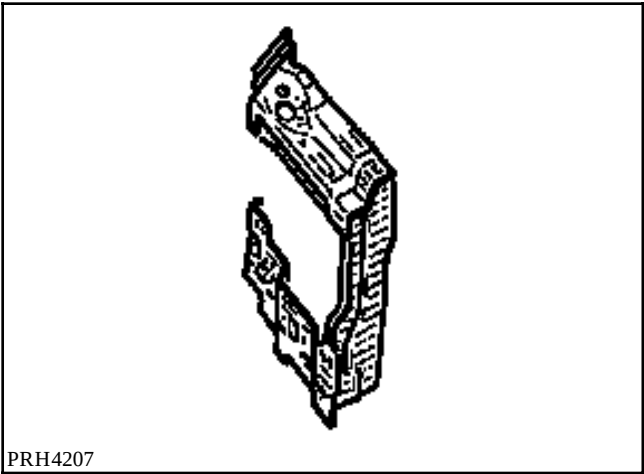
Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.

L'utilisation du gabarit de montage est indispensable .

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec :

- support inférieur de tôle porte-phare,
- support supérieur de tôle porte-phare,
- renfort latéral de tôle porte phare.

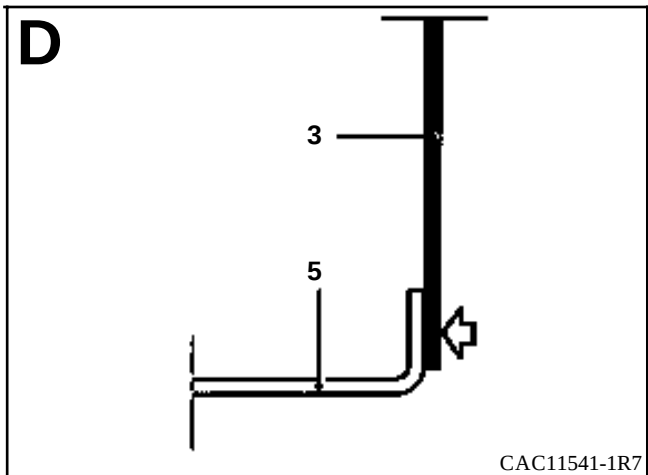
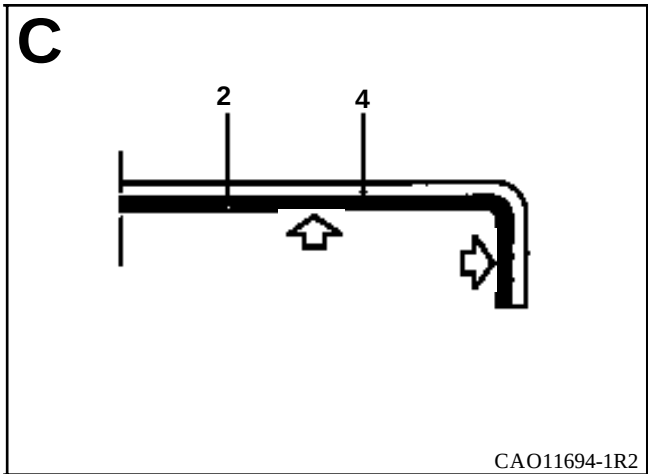
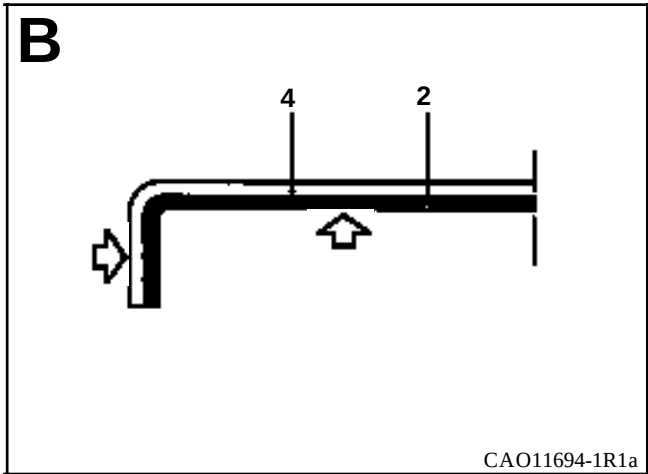
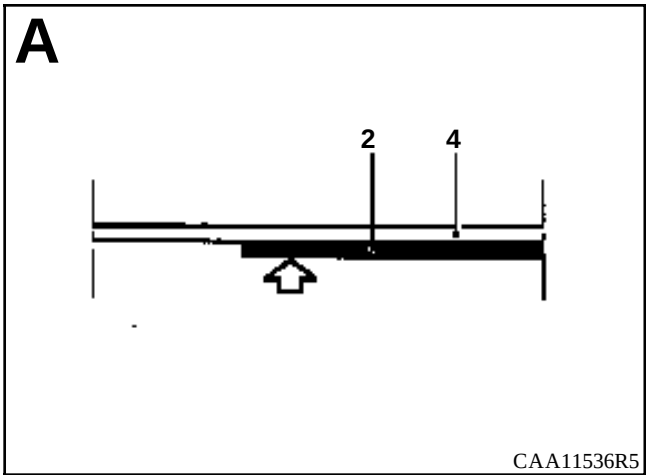
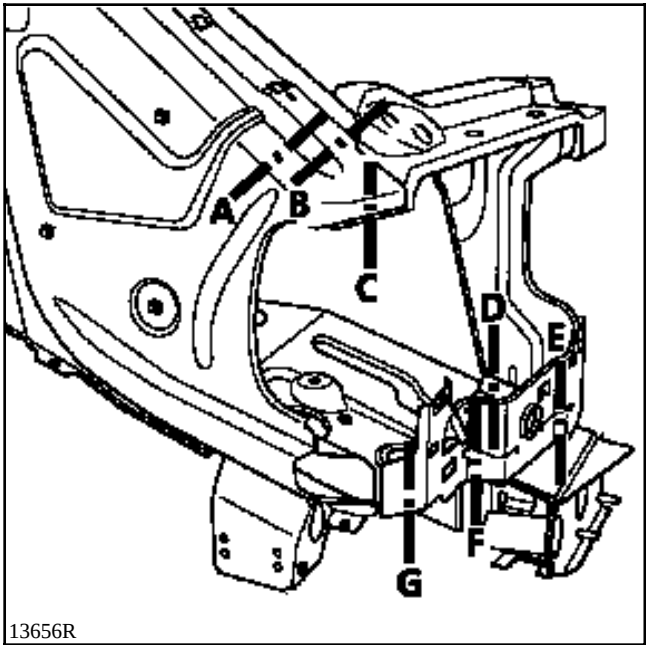


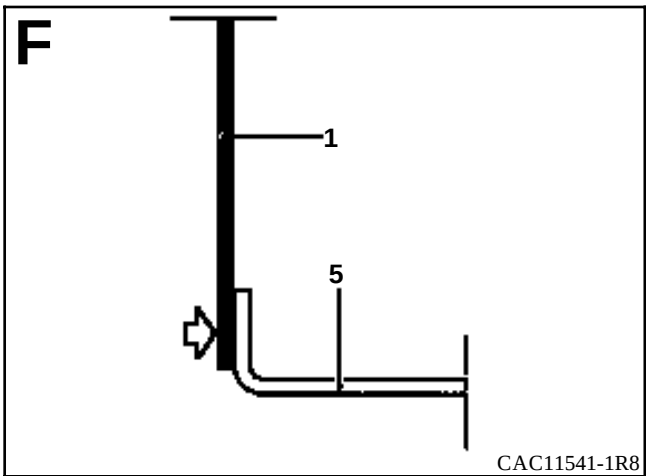
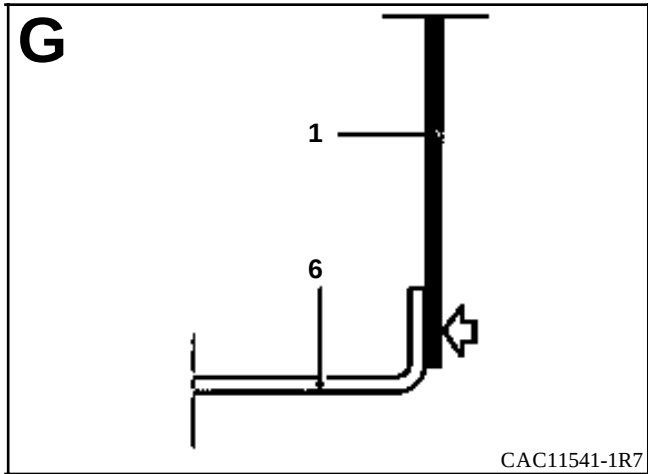
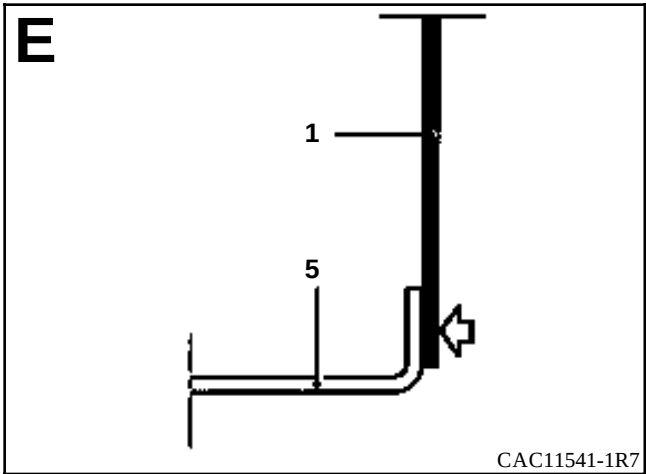
LISTE DES LIAISONS :

Côté d'auvent
Equerre de liaison tôle porte-phare
Passage de roue

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Support inférieur de tôle porte-phare	1
2	Support supérieur de tôle porte-phare	1,2
3	Renfort latéral de tôle porte-phare	1
4	Côté d'auvent	0,8
5	Equerre de liaison tôle porte-phare	1,5
6	Passage de roue	1,2





INTRODUCTION

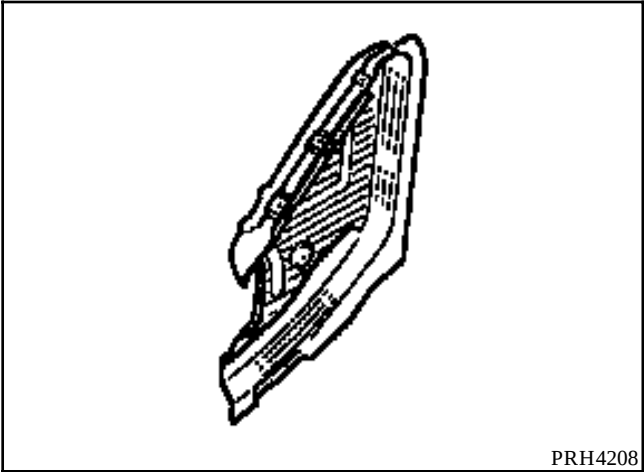
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à une tôle de phare.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Côté d'auvent, pièce assemblée avec support de filtre à carburant (côté droit).

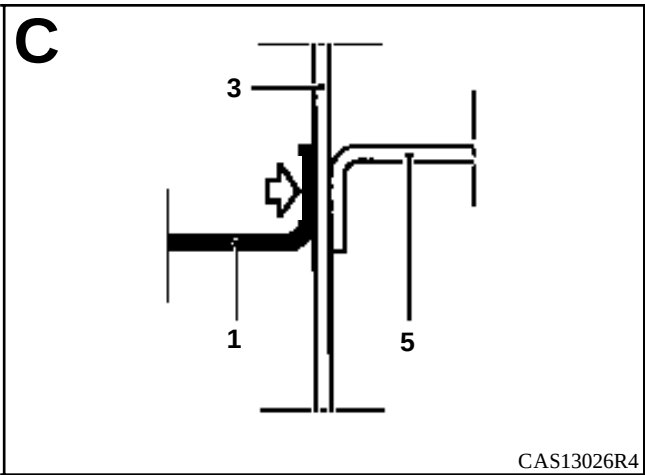
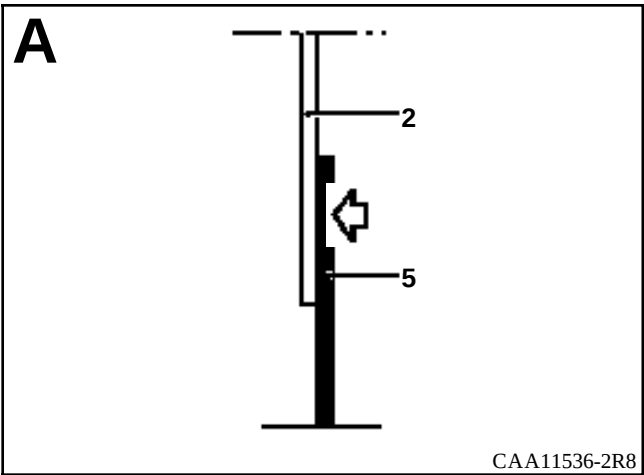
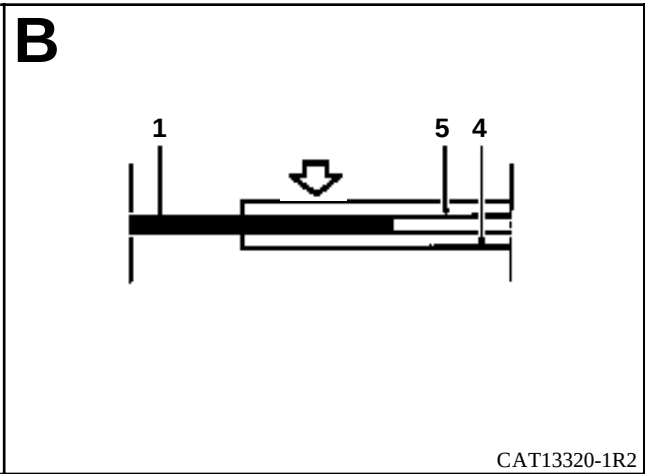
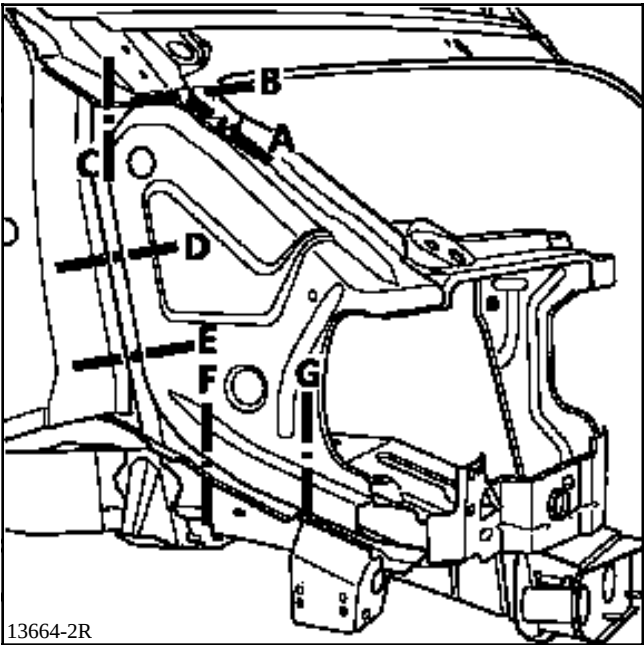


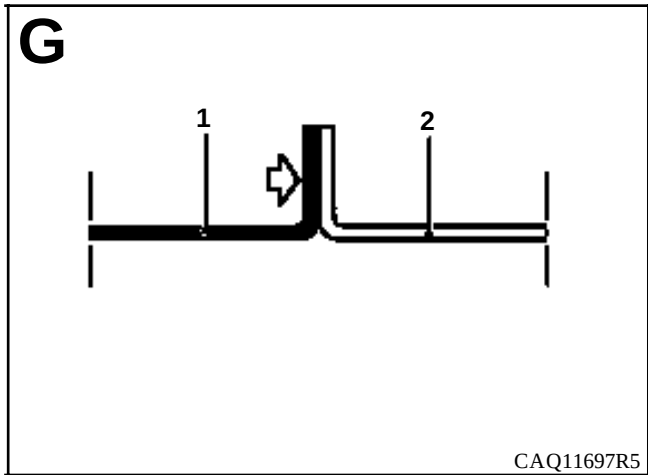
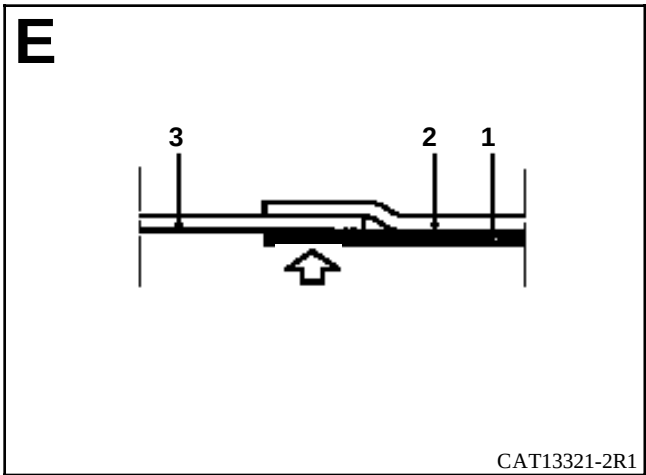
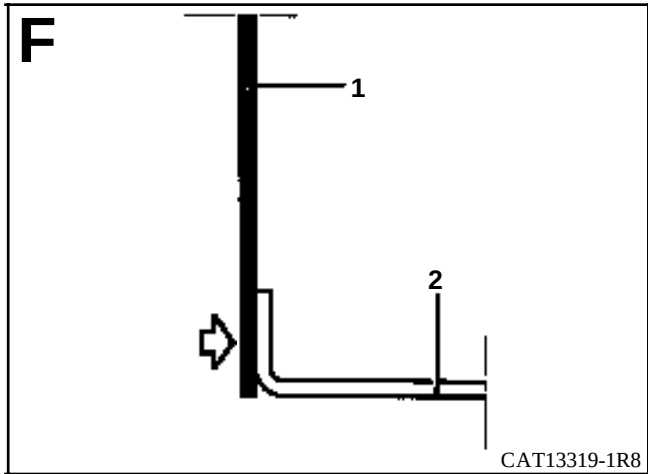
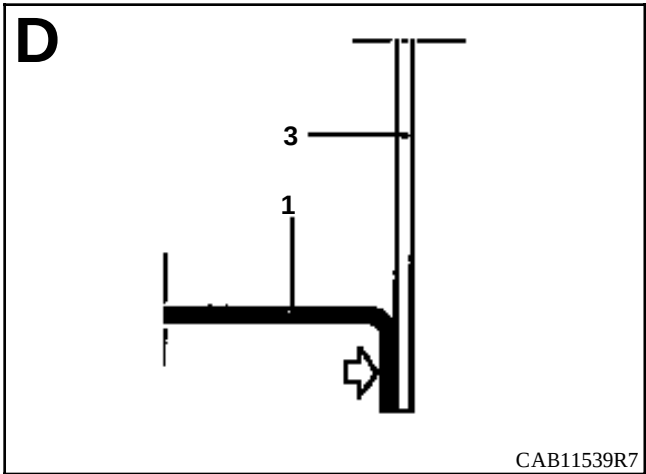
LISTE DES LIAISONS :

- Passage de roue
- Doublure de pied avant de cabine
- Fermeture de traverse inférieure de baie
- Traverse inférieure de baie

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Côté d'auvent	0,8
2	Passage de roue	1,2
3	Doublure de pied avant de cabine	1
4	Fermeture de traverse inférieure de baie	0,8
5	Traverse de baie	1





INTRODUCTION

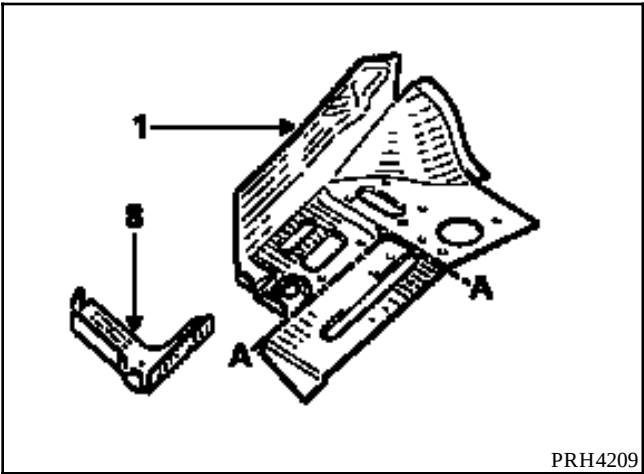
Cette opération peut être effectuée de deux façons :

- 1 - Remplacement complet (complémentaire au côté d'auvent),
- 2 - Remplacement en coupe partielle (complémentaire au remplacement de la traverse inférieure avant, voir coupe et méthode ci-après).

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

- 1 - Passage de roue
Renfort de fixation bouclier
- 8 - Equerre de liaison tôle porte-phare (uniquement pour le remplacement partiel)

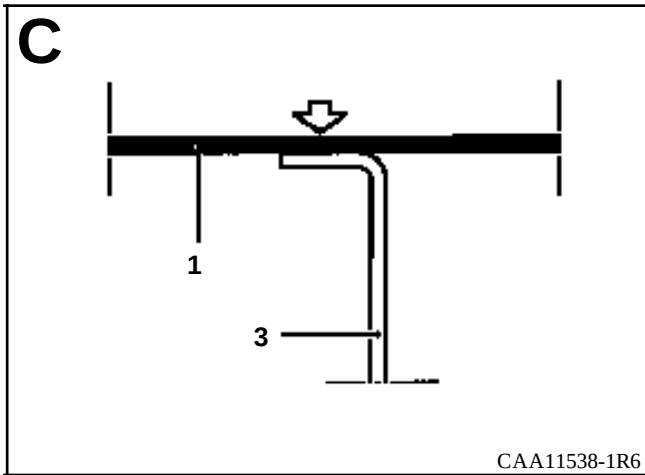
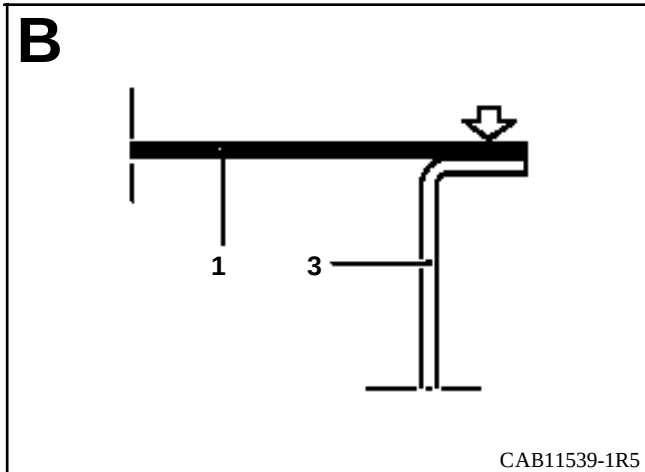
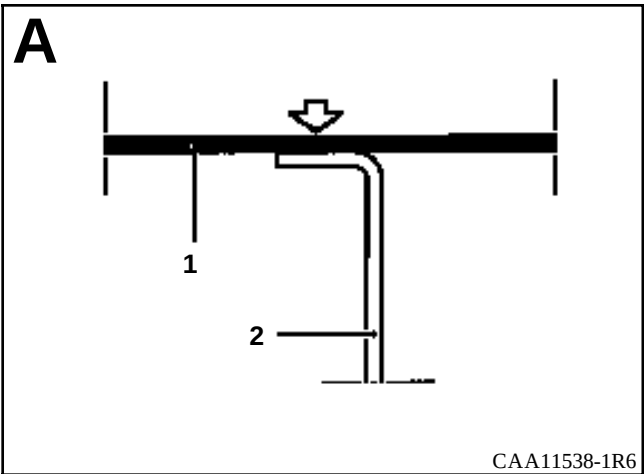
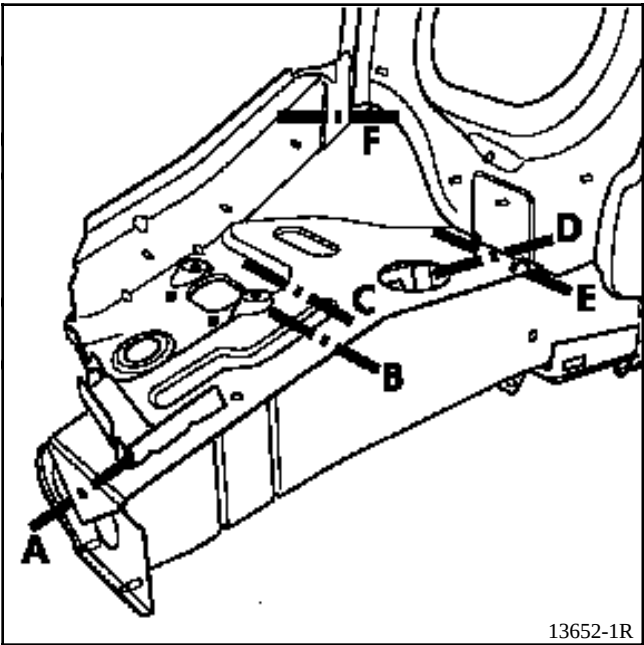


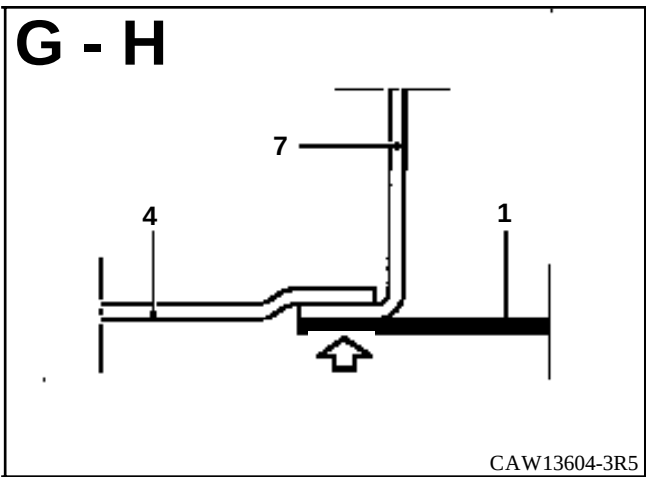
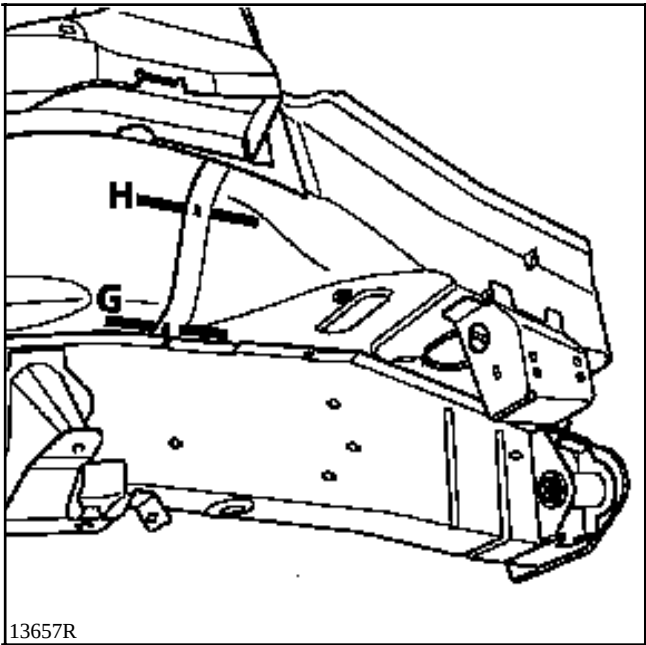
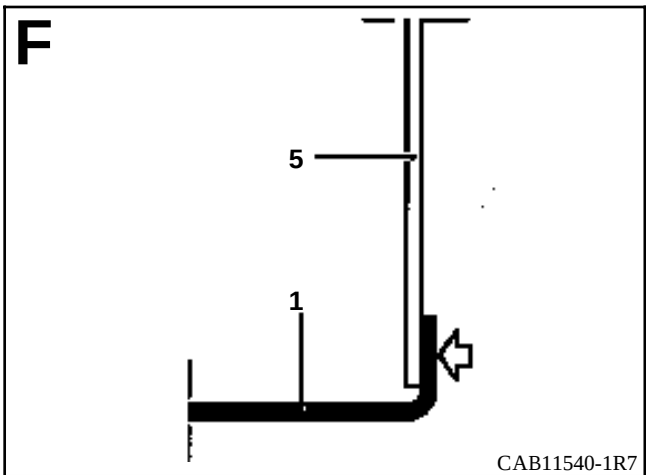
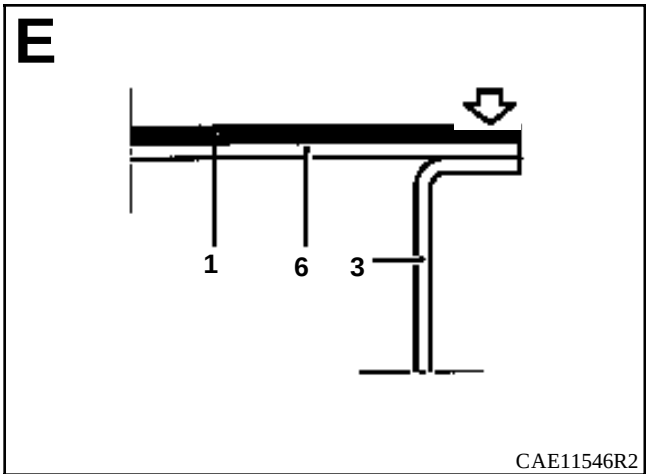
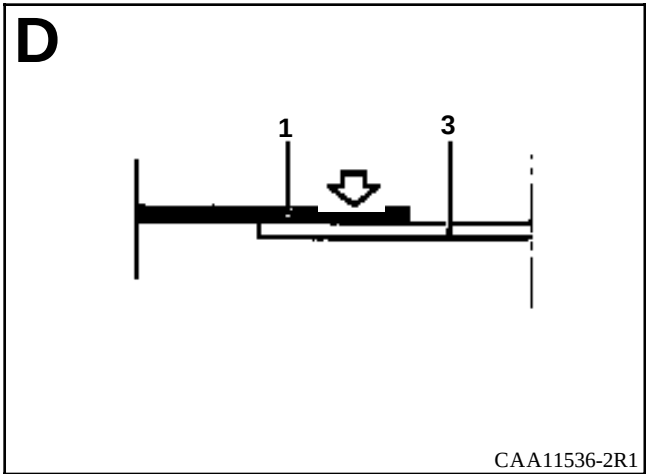
LISTE DES LIAISONS :

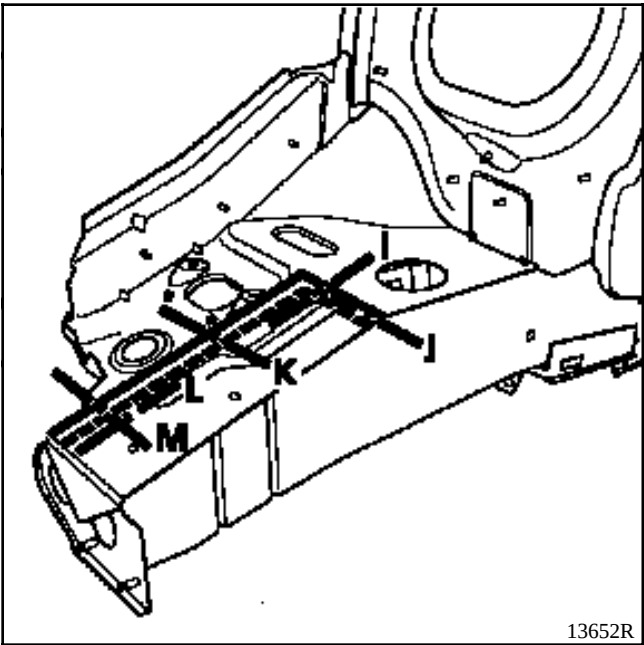
- Renfort de fixation de traverse
- Longeron avant
- Plancher de cabine
- Doublure de pied avant de cabine
- Renfort inférieur de tablier

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

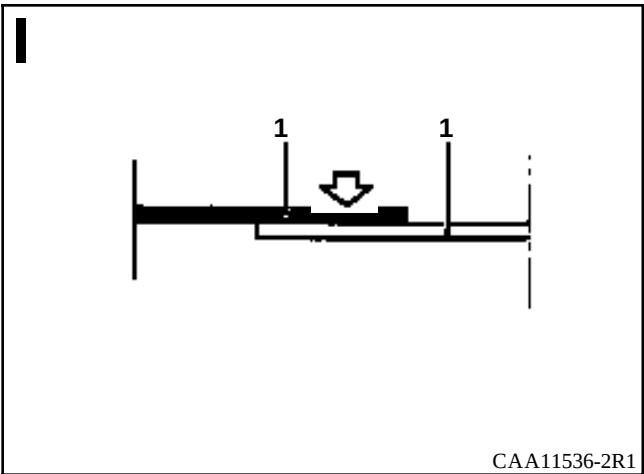
1	Passage de roue	1,2
2	Renfort de fixation de traverse	1,2
3	Longeron avant	1,8
4	Plancher de cabine	1
5	Doublure de pied avant de cabine	1
6	Renfort inférieur de tablier	1,2
7	Elément de liaison tablier/longeron	1,2
8	Equerre de liaison tôle porte-phare	1,5



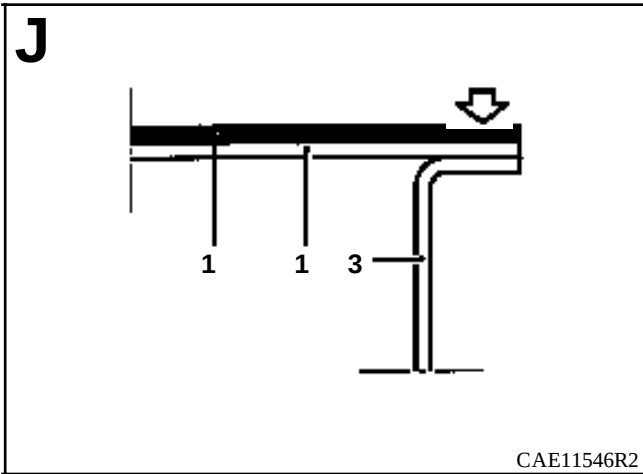




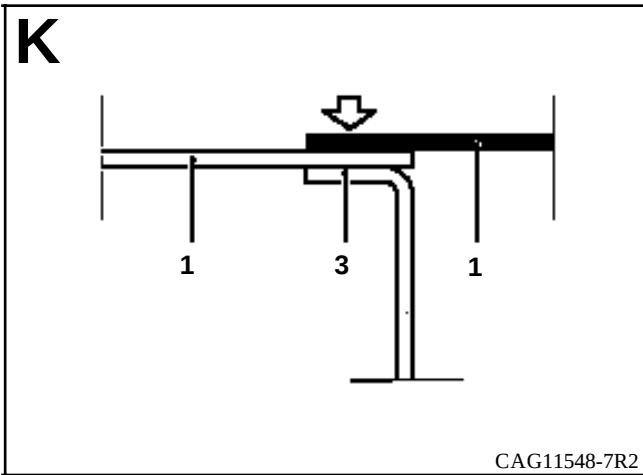
13652R



CAA11536-2R1

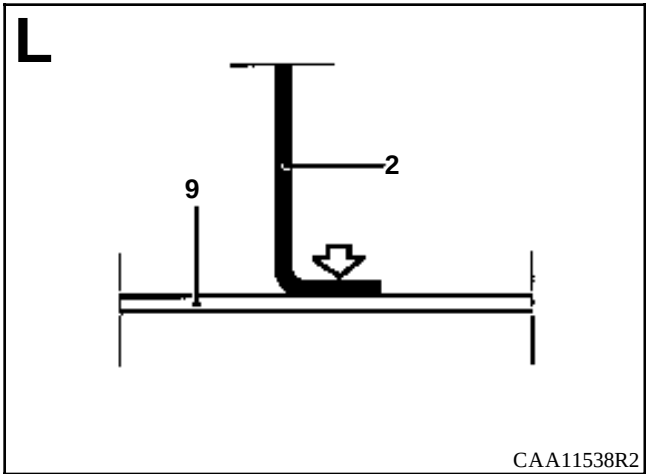


CAE11546R2

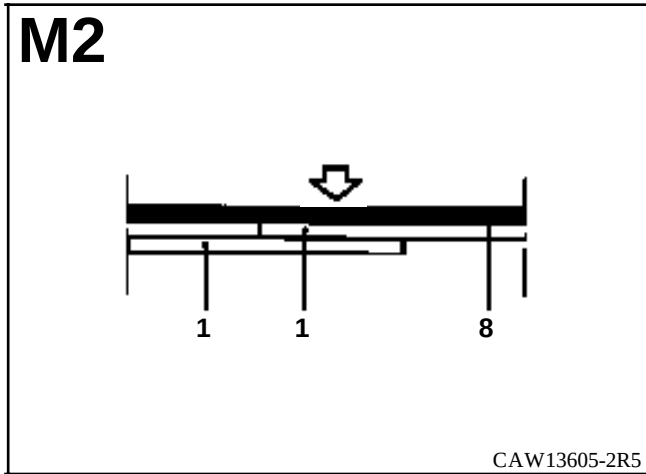
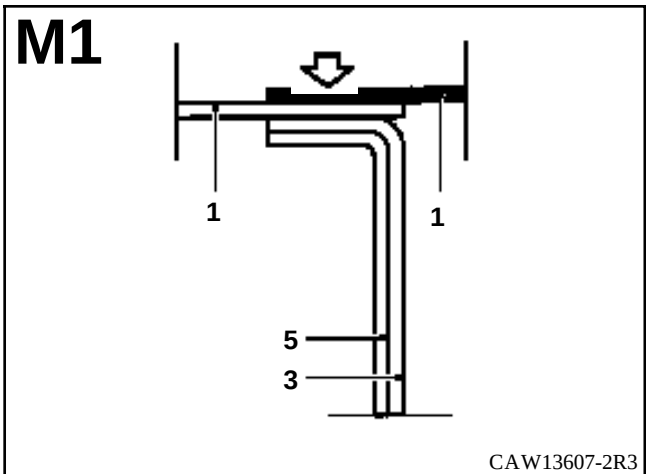


CAG11548-7R2





UNIQUEMENT CÔTE DROIT



INTRODUCTION

Cette opération est complémentaire au remplacement :

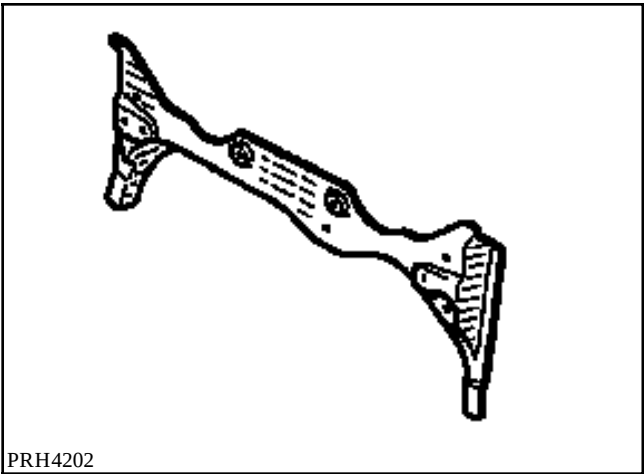
- du tunnel pour une collision avant,
- du tablier pour une collision latérale avant.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération.

Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Tablier assemblé avec écrou soudé.

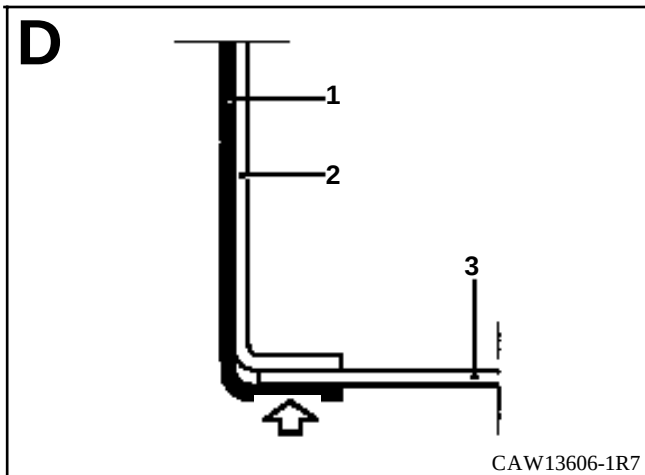
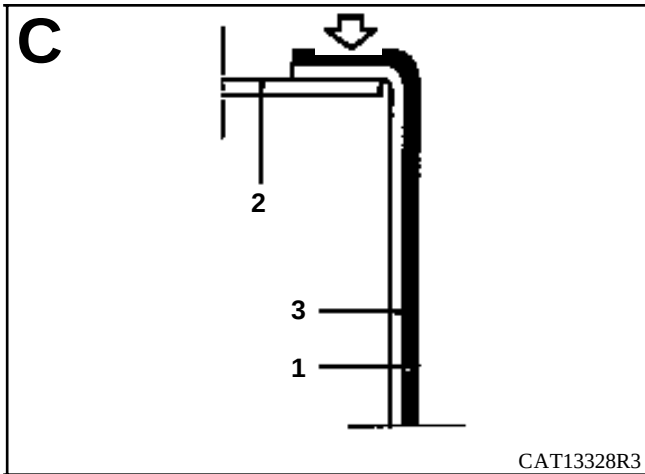
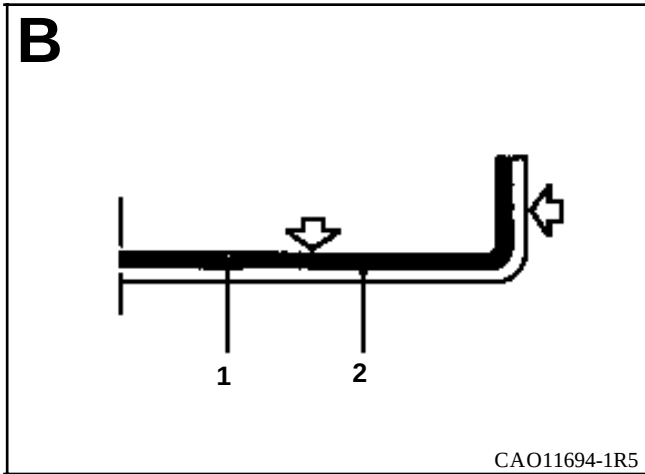
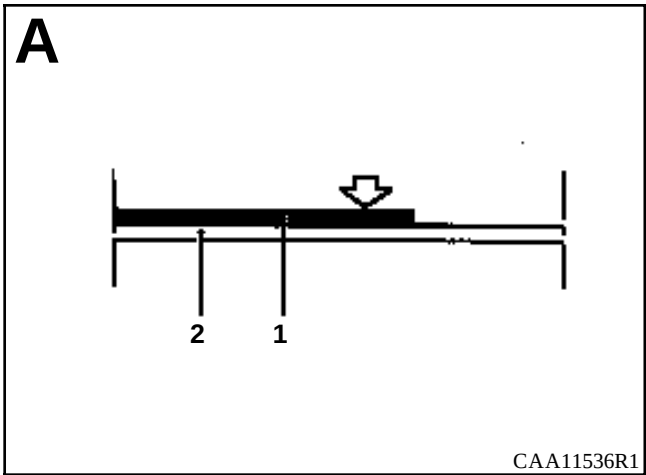
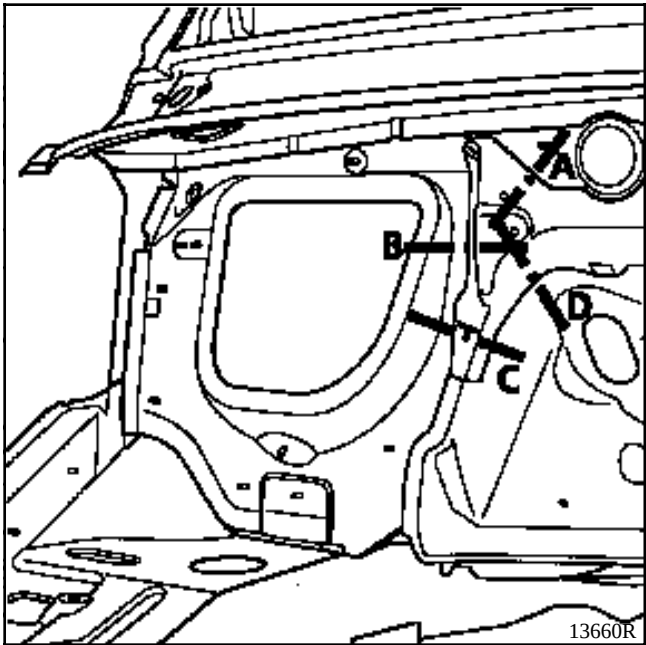


LISTE DES LIAISONS :

Tunnel

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Renfort de tunnel	1
2	Tablier	0,7
3	Tunnel	0,8



INTRODUCTION

Cette opération peut être effectuée de deux façons :

- 1 - Remplacement complet
- 2 - Remplacement partiel (voir coupe et méthode ci-après).

Celle-ci est complémentaire au remplacement du pied avant.

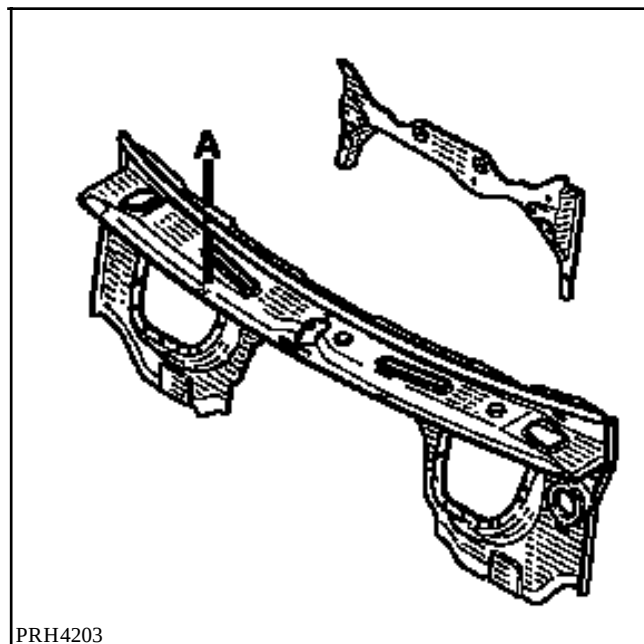
Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prise en considération.

Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

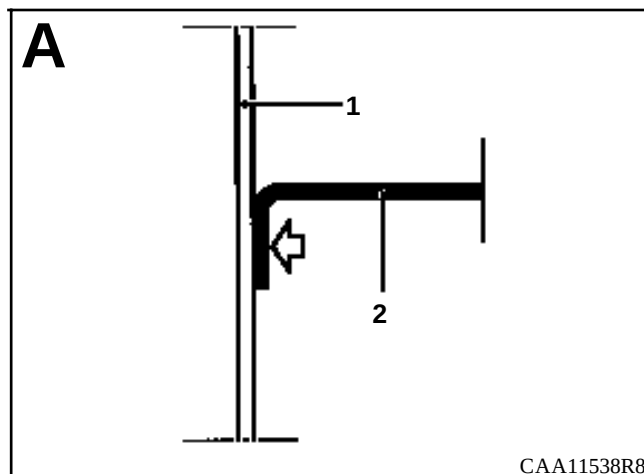
Pour réaliser cette opération, il sera nécessaire de commander en supplément un renfort supérieur de tablier et de dépointer la fermeture de traverse inférieure de baie.

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

- 1 - **Tablier assemblé avec :**
 - fermeture de traverse inférieure de baie assemblée,
 - écrou et goujons soudés
- 2 - **Renfort supérieur de tunnel**



PRH4203



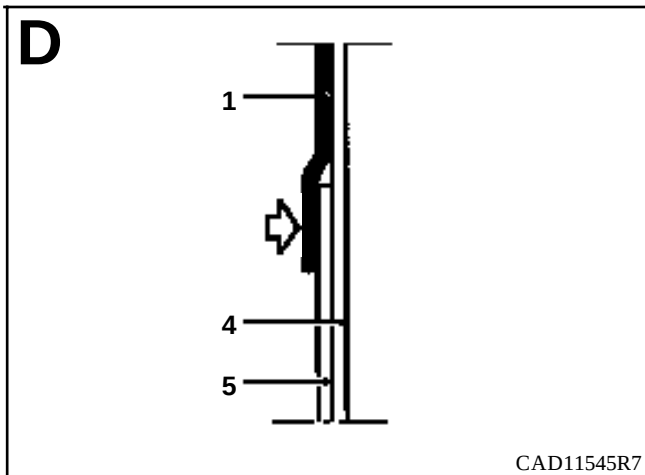
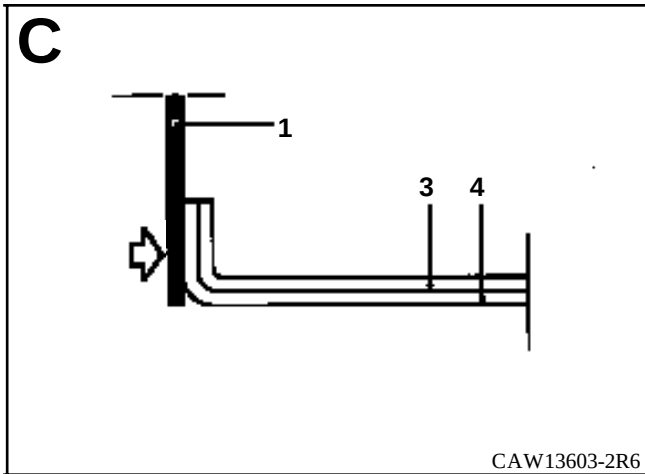
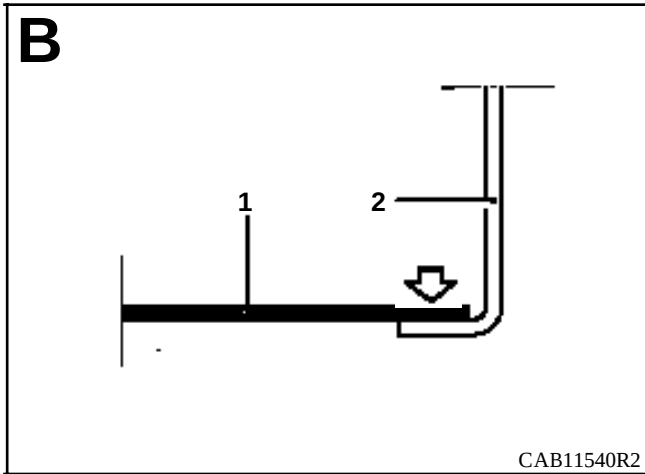
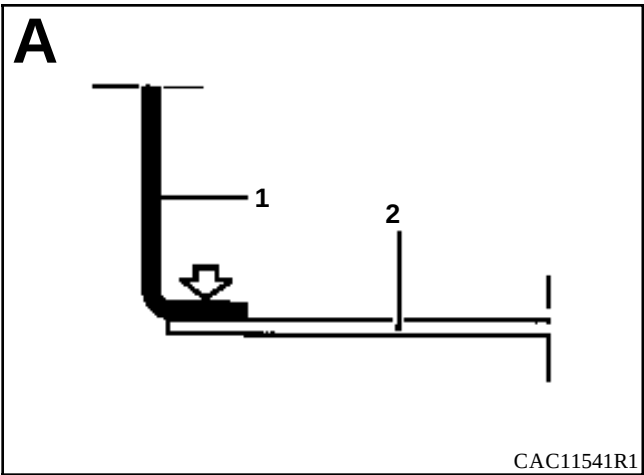
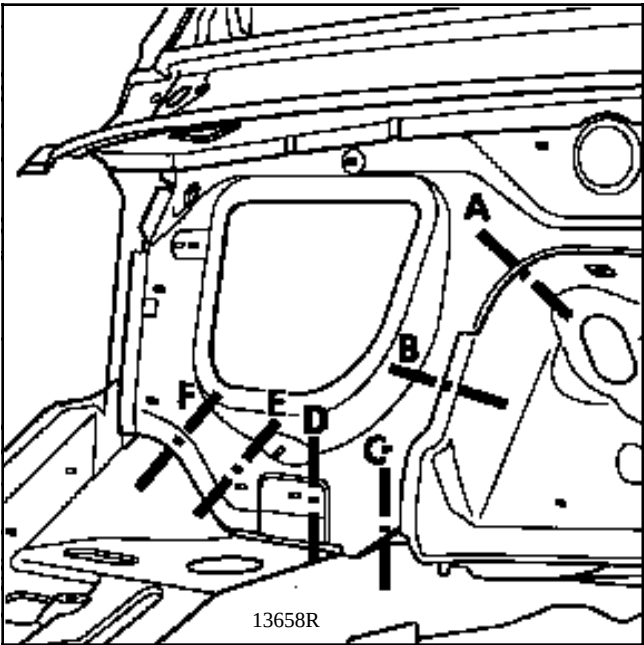
CAA11538R8

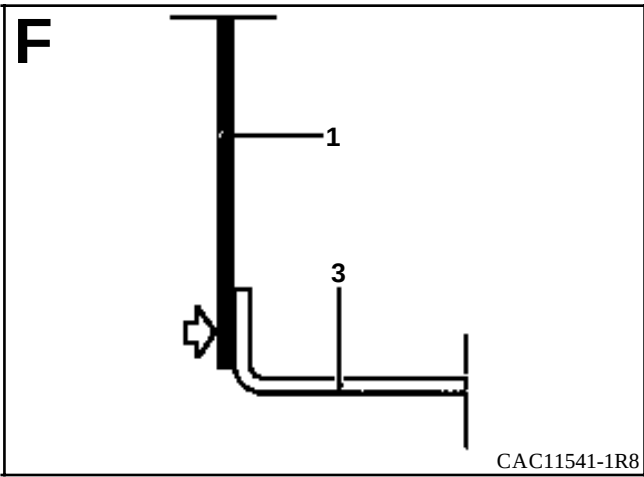
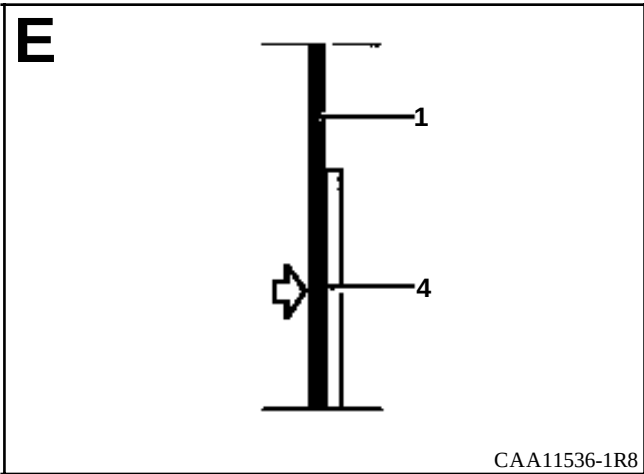
LISTE DES LIAISONS :

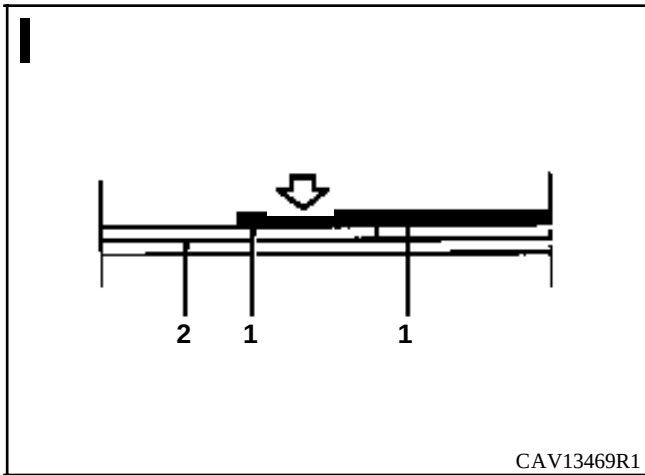
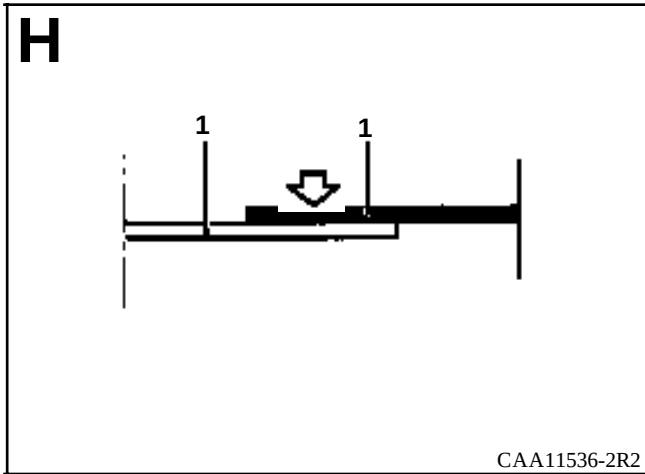
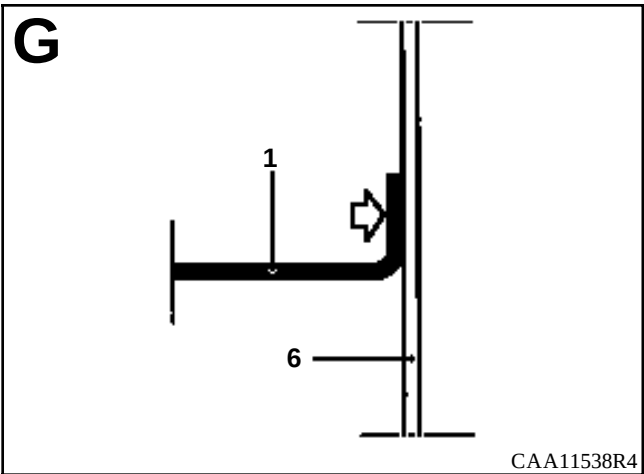
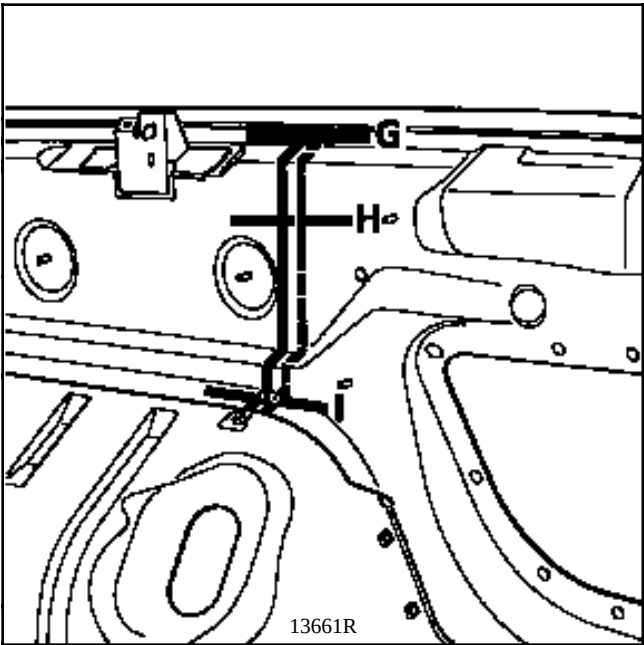
Plancher de cabine
Traverse inférieure de baie
Renfort inférieur de tablier
Tunnel
Renfort de tunnel
Doublure de pied avant

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Tablier	0,7
2	Tunnel	0,8
3	Plancher de cabine	1
4	Renfort inférieur de tablier	1,2
5	Renfort de liaison longeron / tablier	1,5
6	Traverse inférieure de baie	1







INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du :

- côté d'auvent pour une collision avant,
- pied avant avec doublure pour une collision latérale.

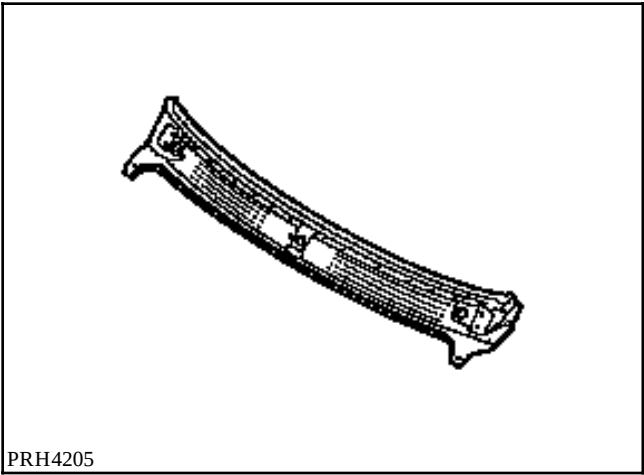
Dans l'opération décrite,ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire.

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec :

- renfort central de traverse de baie,
- renfort d'articulation de capot.

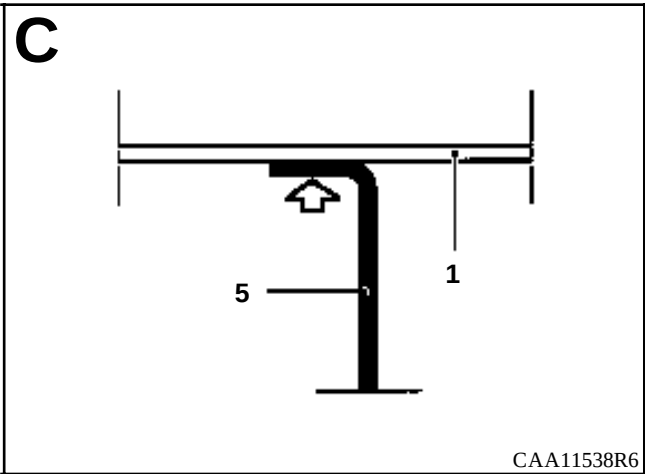
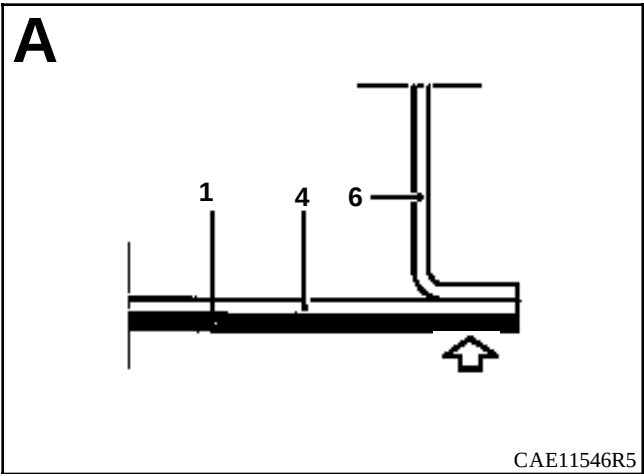
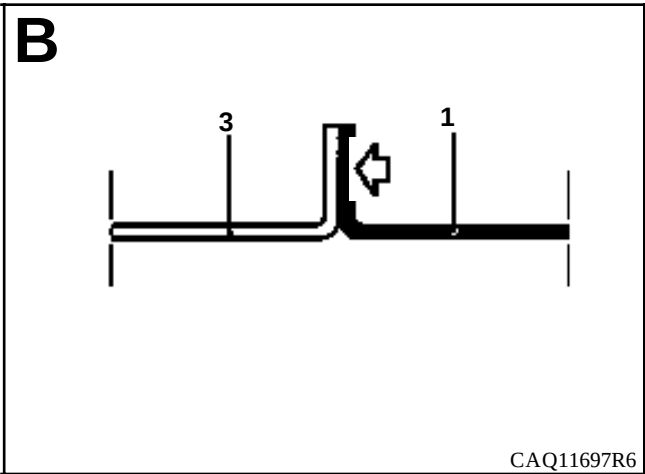
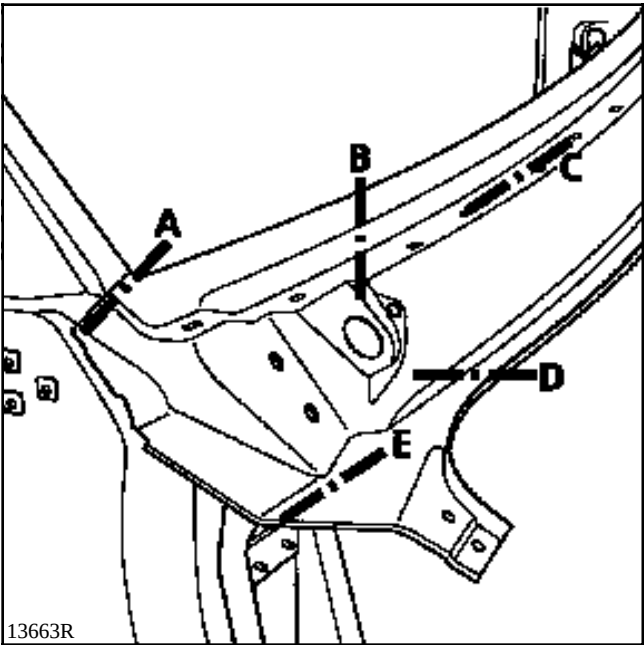


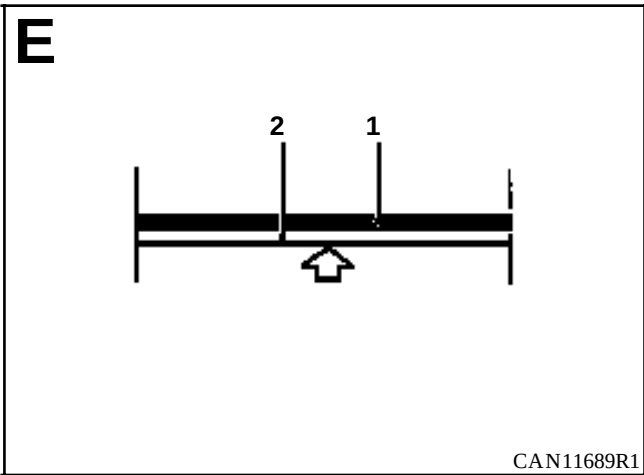
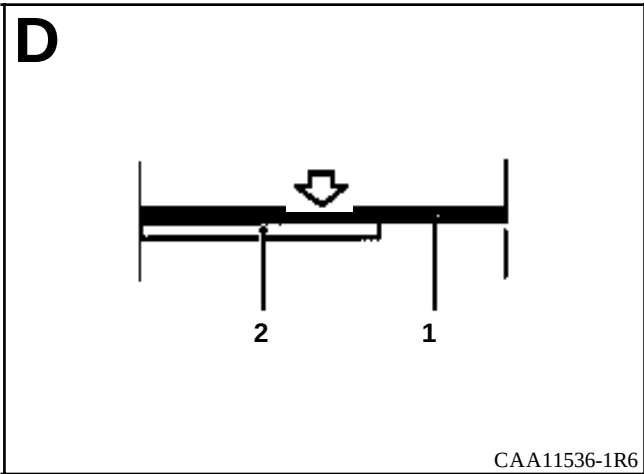
LISTE DES LIAISONS :

Fermeture de traverse inférieure de baie
Tablier
Côté de caisse
Renfort central de traverse de baie

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse inférieure de baie	1
2	Fermeture de traverse inférieure de baie	0,8
3	Tablier	1
4	Côté de caisse	1
5	Renfort central de traverse de baie	1,4
6	Doublure de pied avant de cabine	1





INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du :

- côté d'auvent pour une collision avant,
- pied avant avec doublure pour une collision latérale.

Dans l'opération décrite,ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

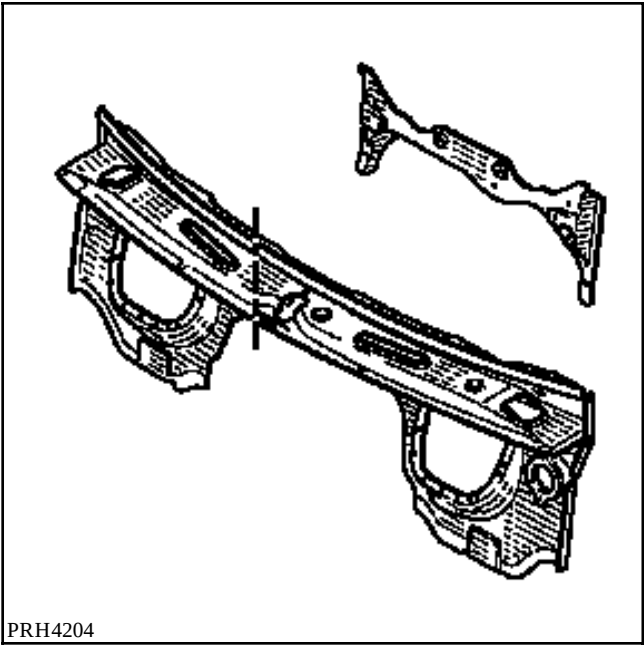
Les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire.

Cette pièce est livrée assemblée avec le tablier. Il sera donc nécessaire de la dépointer de celui-ci pour effectuer son remplacement.

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec :

- renfort de traverse de baie,
- tablier assemblé (voir chapitre du même nom).

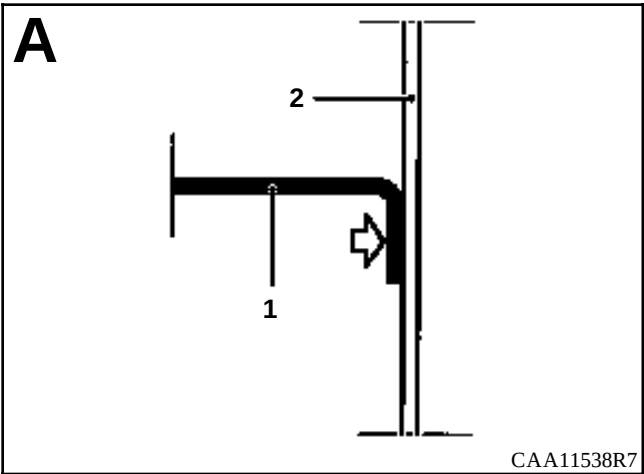
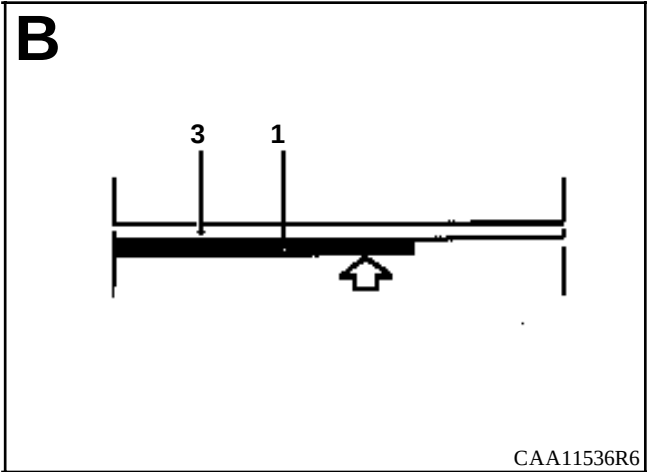
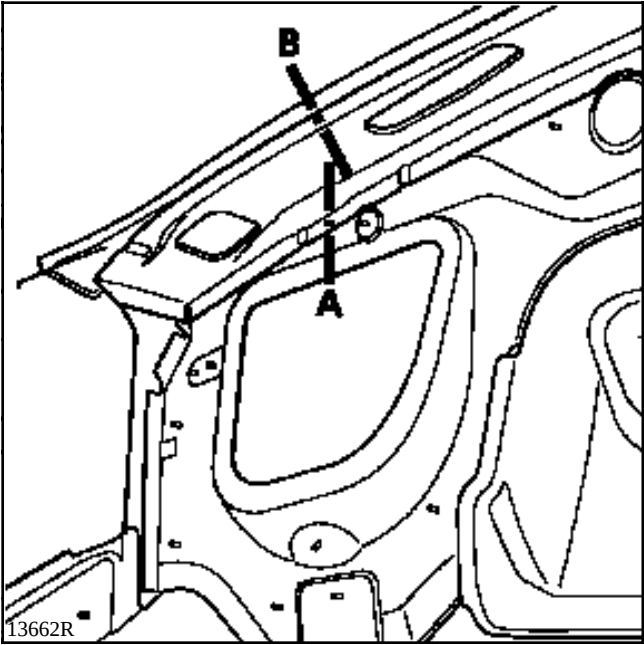


LISTE DES LIAISONS :

Tablier

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Fermeture de traverse inférieure de baie	0,8
2	Tablier	1
3	Traverse inférieure de baie	1



INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale avant. Celle-ci devra être prélevée par coupe dans le côté de caisse de cabine (voir dessins dans la méthode ci-dessous).

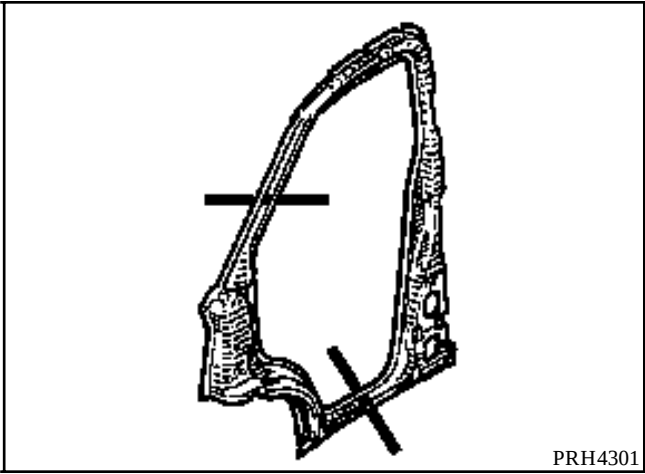
Cette opération peut être remplacée complète ou partielle.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

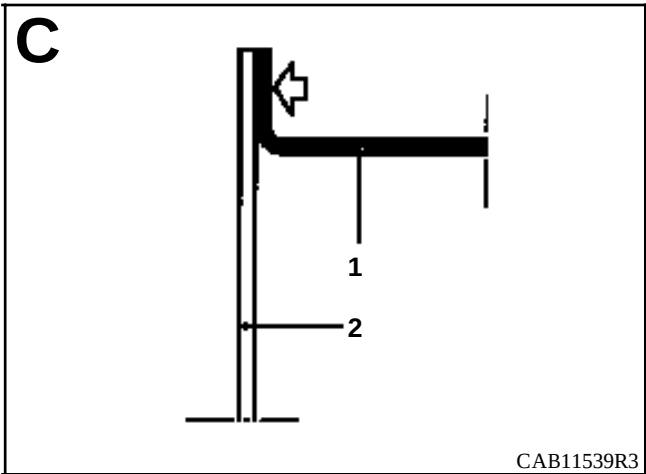
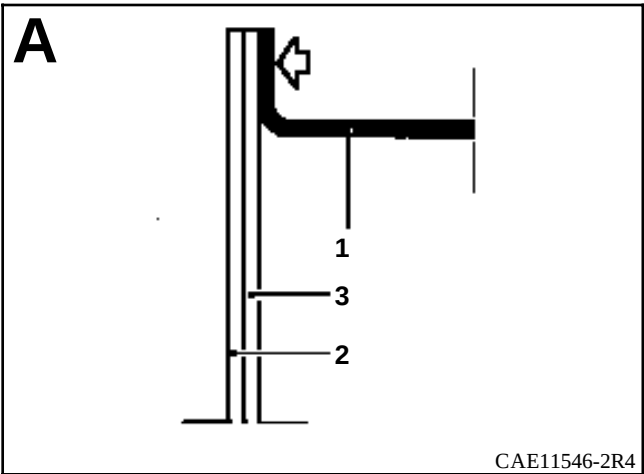
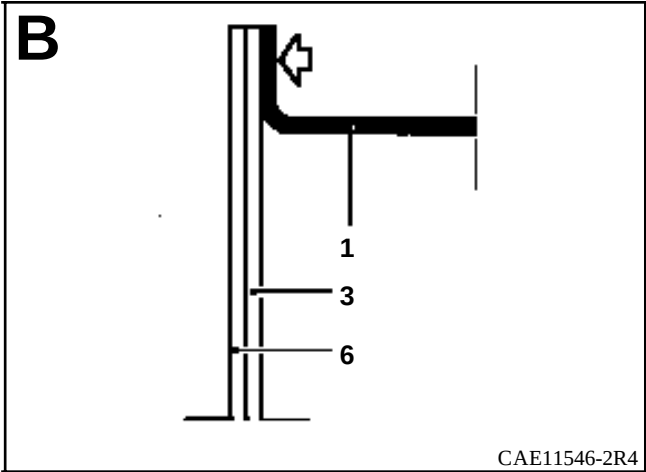
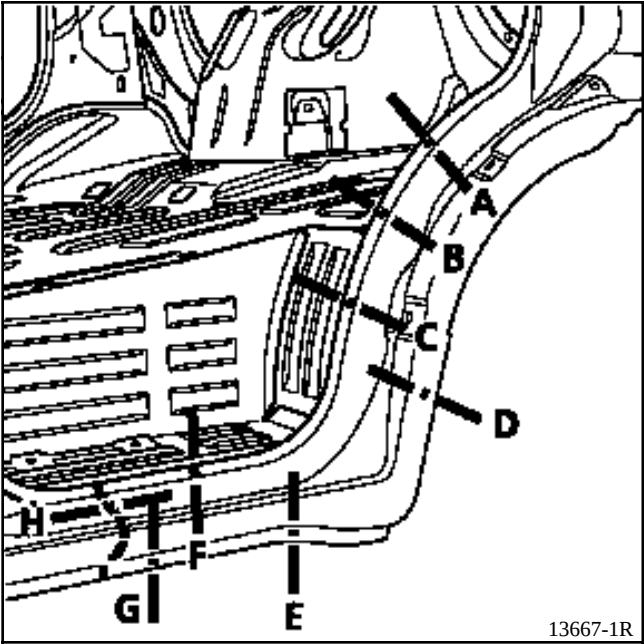
Pièce assemblée avec :

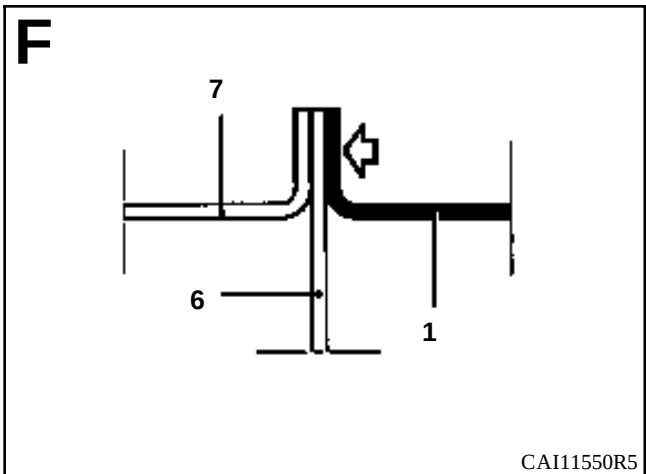
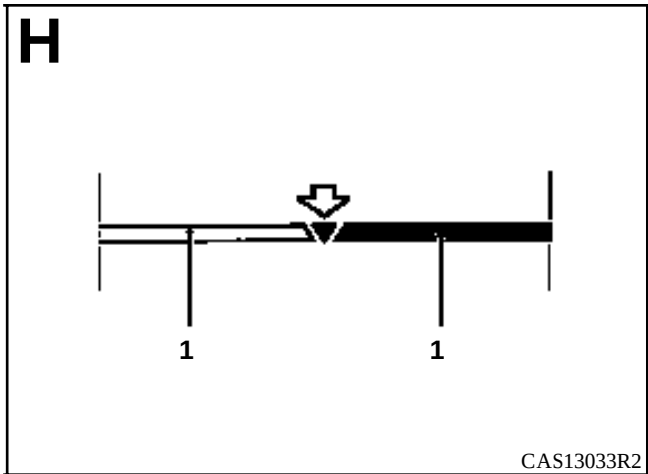
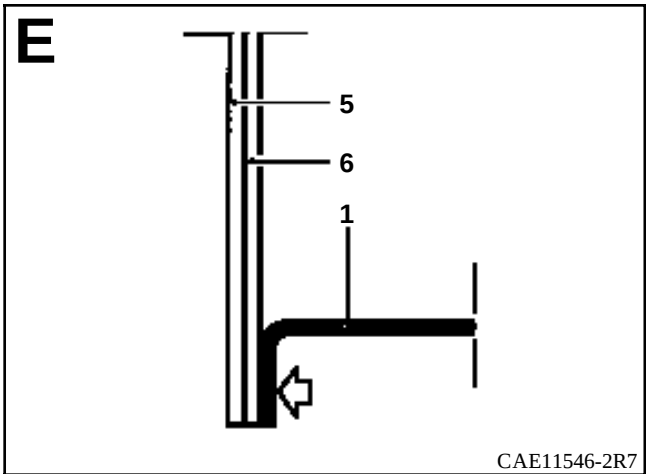
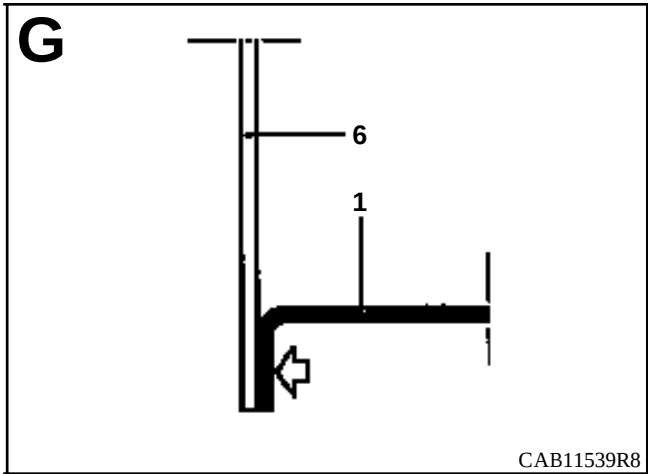
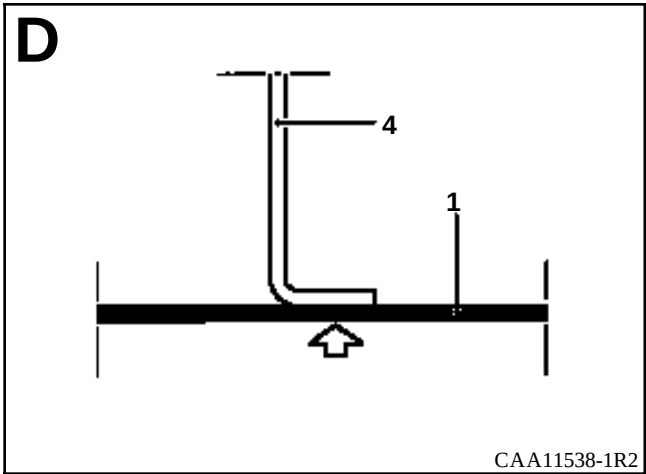
- renforts de fixation de charnières,
- cages plaquettes et écrous taraudés,
- passage de roue extérieur avant.

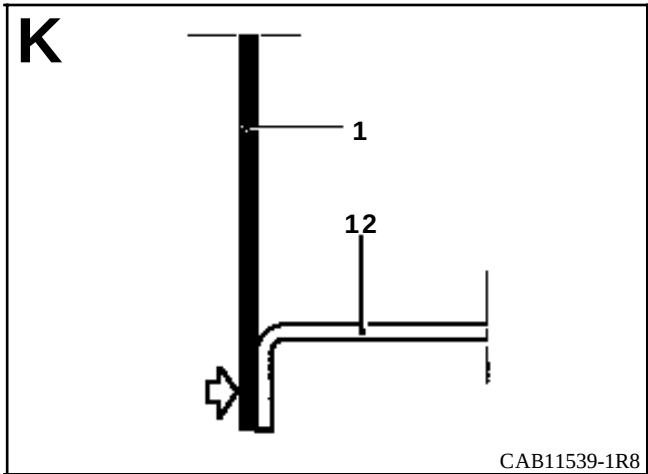
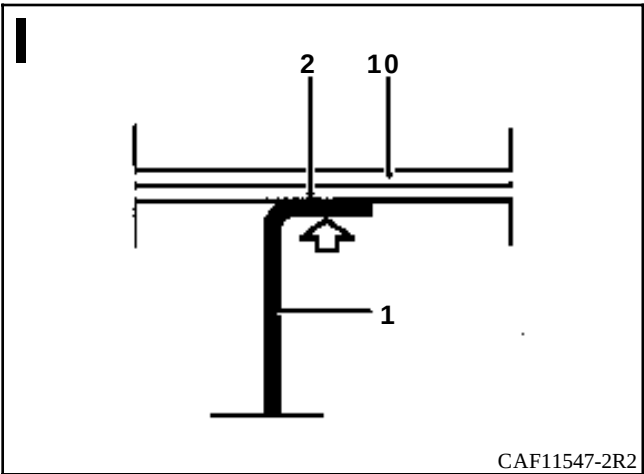
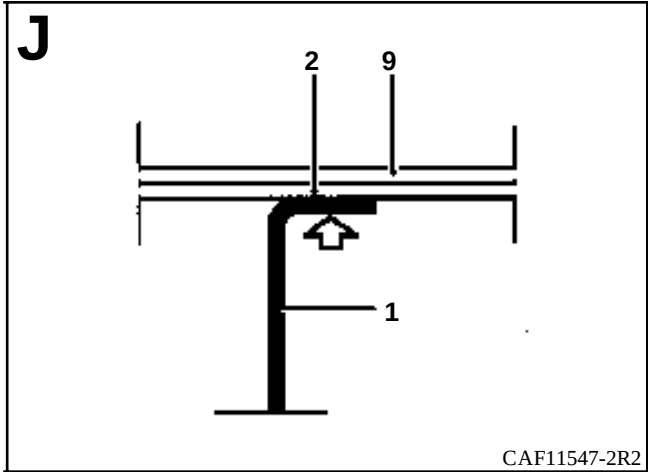
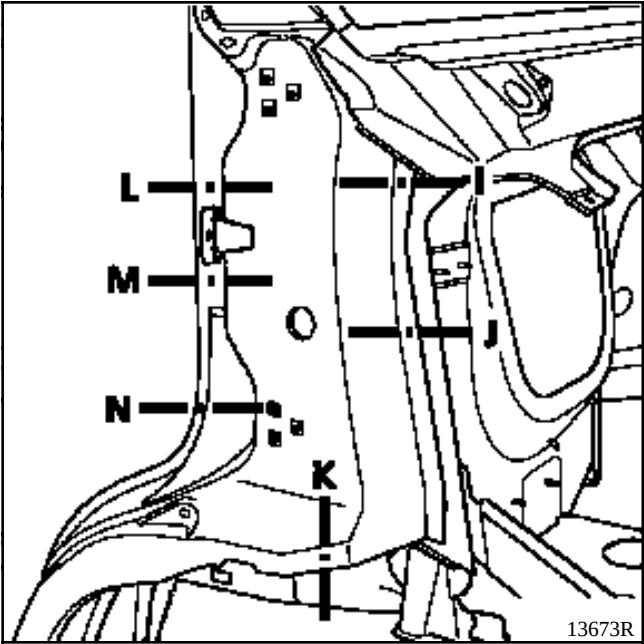


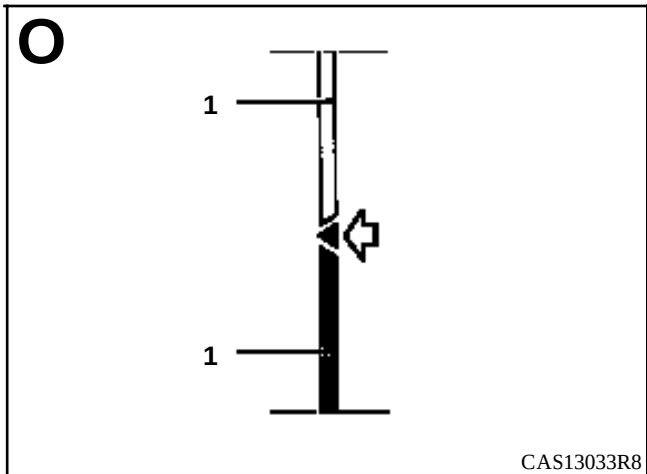
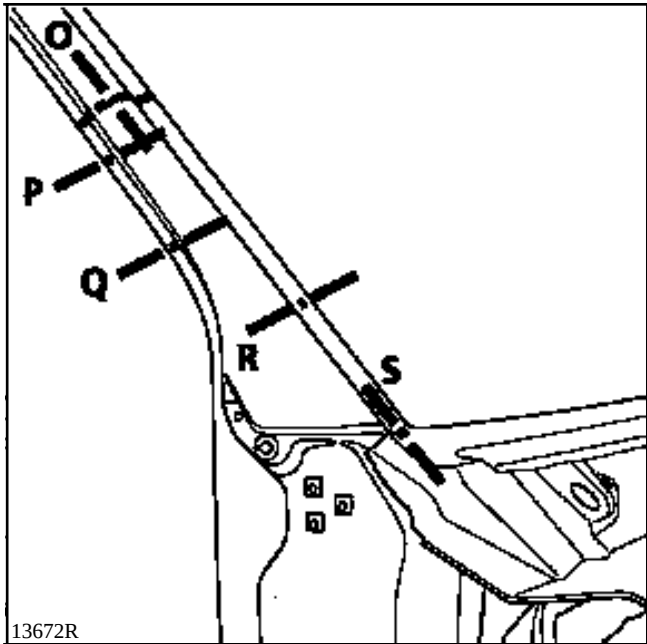
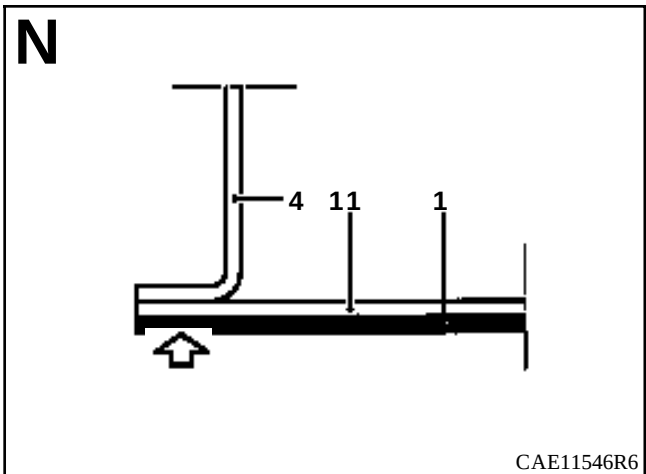
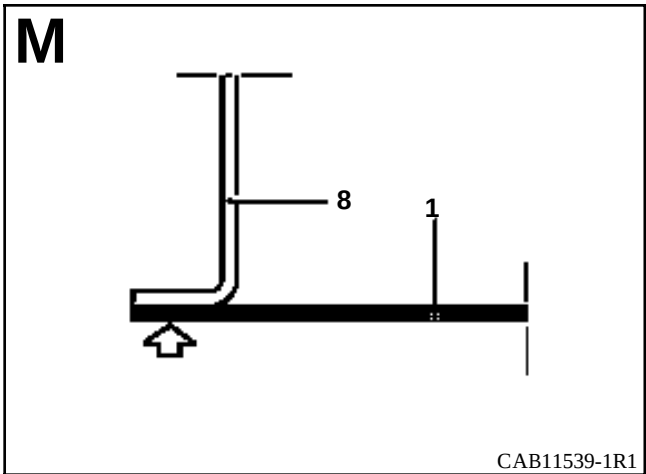
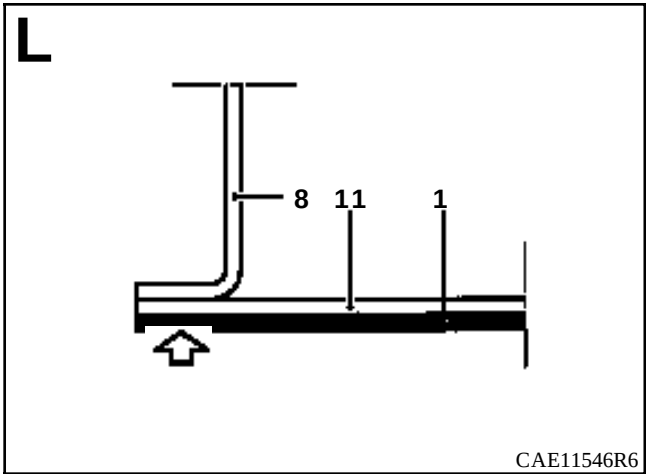
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

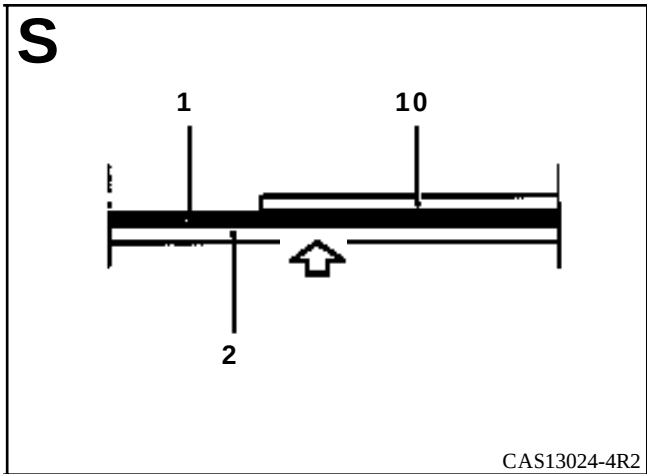
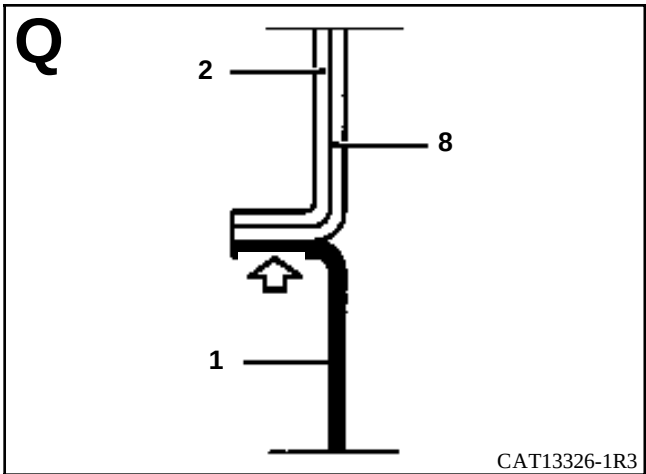
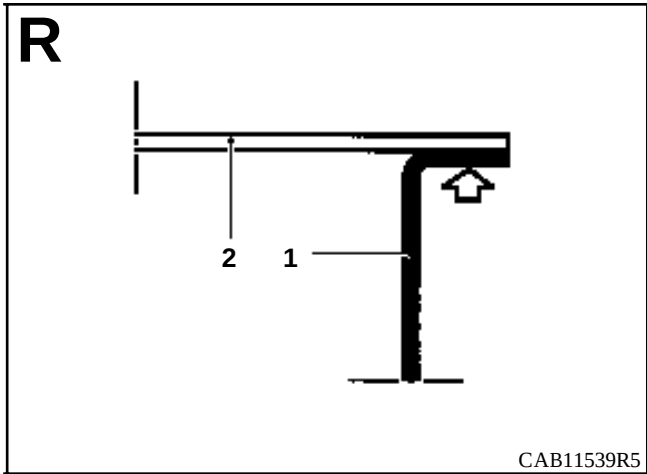
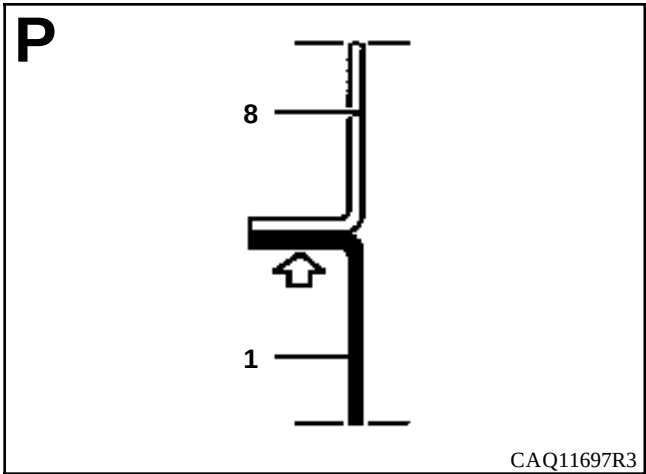
1	Côté de caisse de cabine	1
2	Doublure de pied avant de cabine	1
3	Passage de roue extérieur avant	1
4	Fermeture de passage de roue avant	1
5	Elément inférieur avant du corbeau arrière de pied de cabine	1
6	Fermeture de bas de caisse de cabine	1
7	Marche pied de cabine	1
8	Doublure de montant de baie	1
9	Tablier	1
10	Traverse inférieure de baie	0,8
11	Renfort de charnière de porte	1,5
12	Renfort de passage de roue extérieur avant	1,2











INTRODUCTION

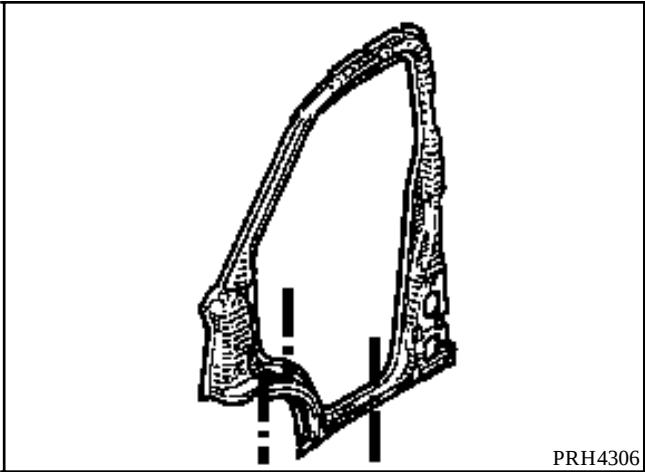
Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale avant. Celle-ci devra être prélevée par coupe dans le côté de caisse de cabine (voir dessins dans la méthode ci-dessous).

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

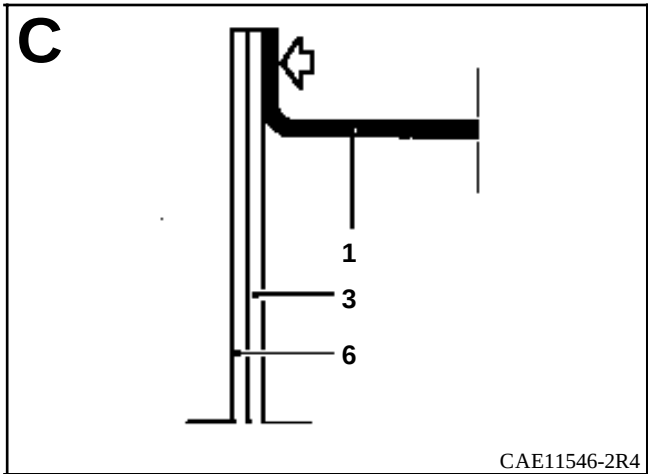
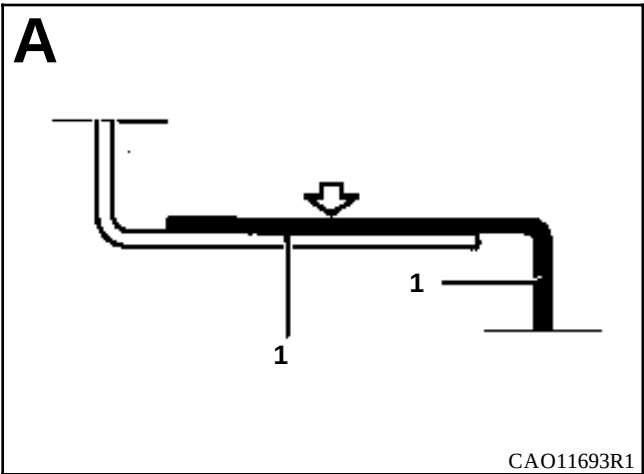
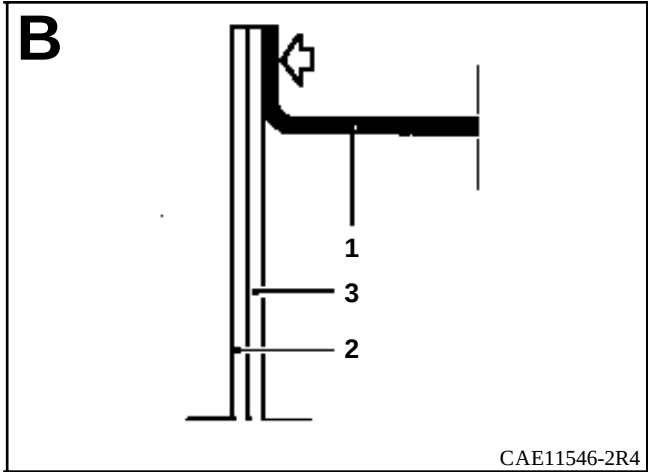
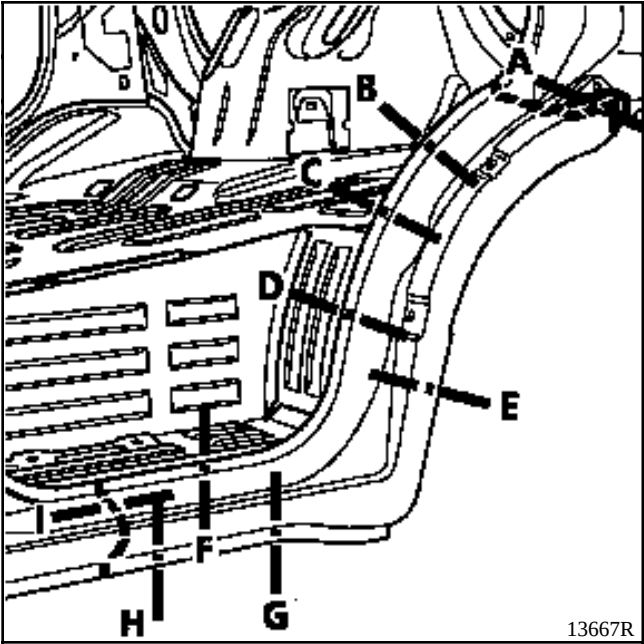
Pièce assemblée avec :

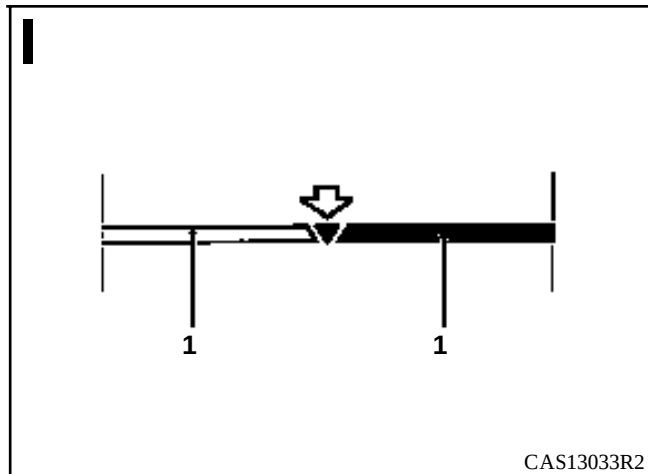
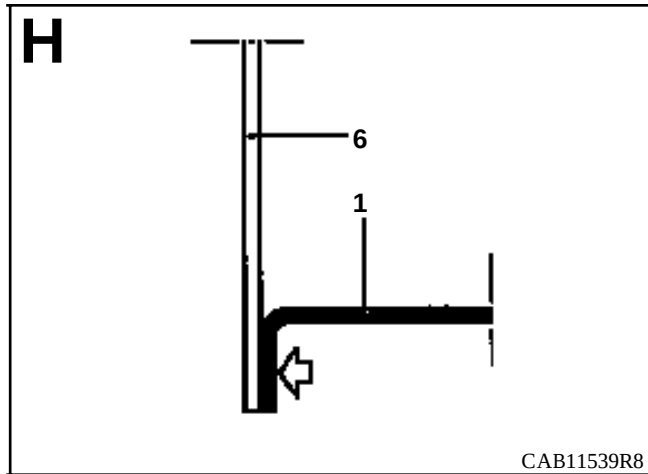
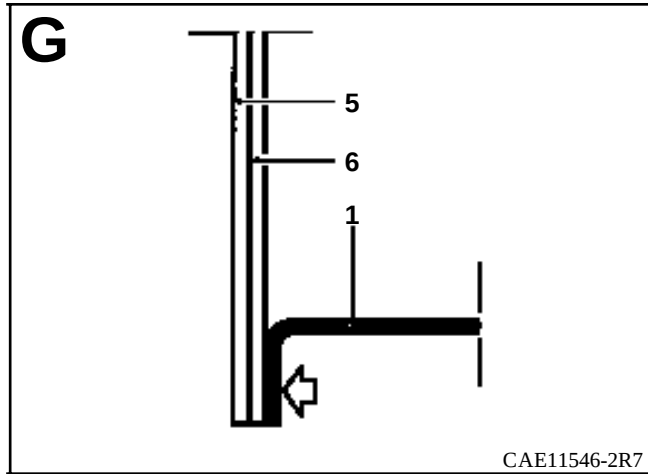
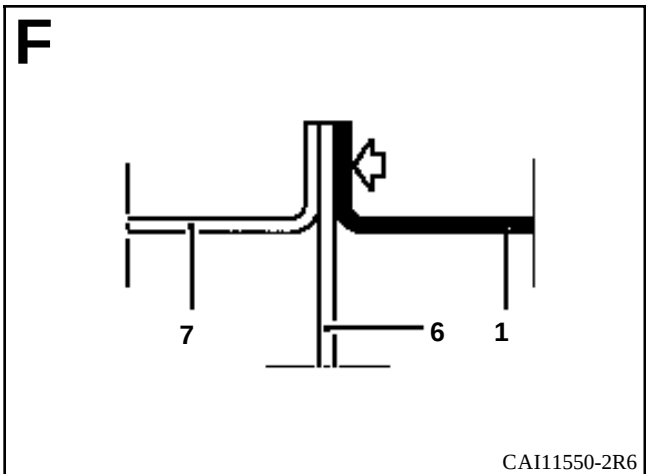
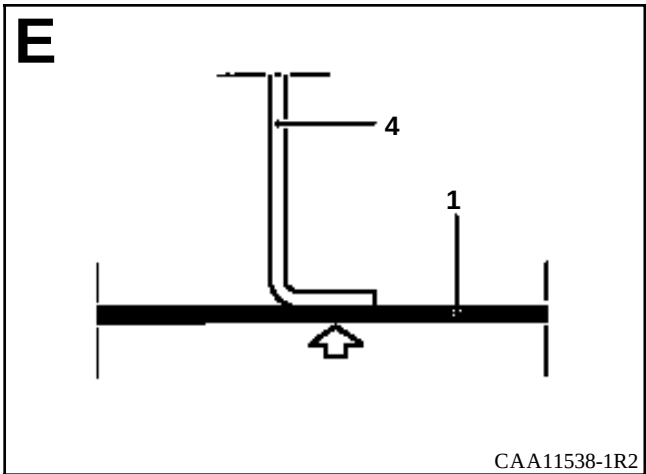
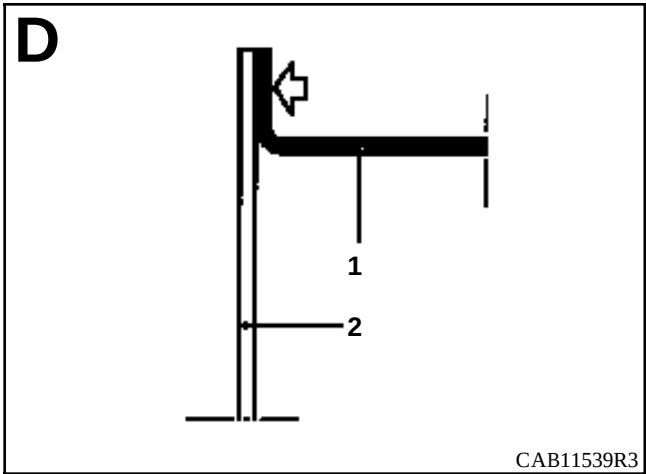
- renforts de fixation de charnières,
- cages plaquettes et écrous taraudés.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Côté de caisse de cabine	1
2	Doublure de pied avant de cabine	1
3	Renfort de passage de roue avant	1
4	Fermeture de passage de roue avant	1
5	Elément inférieur avant du corbeau arrière de pied de cabine	1
6	Fermeture de bas de caisse de cabine	1
7	Marche pied de cabine	1





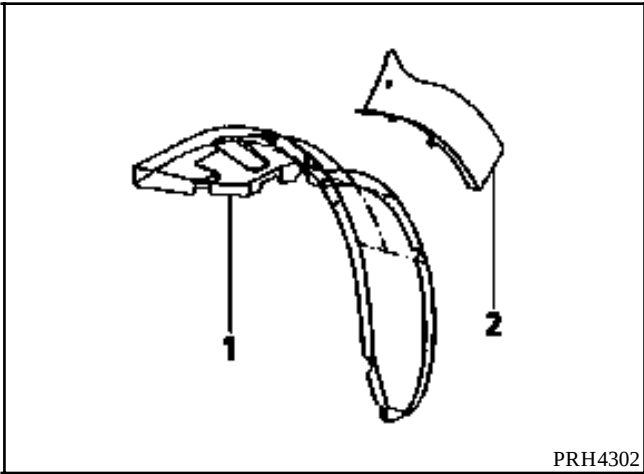
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du pied avant ou du bas de caisse de cabine.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

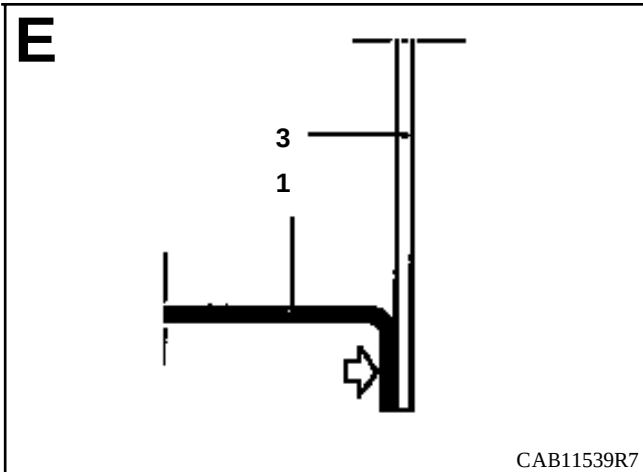
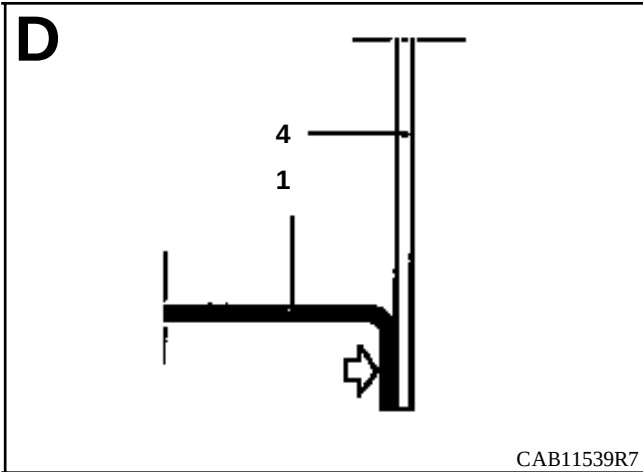
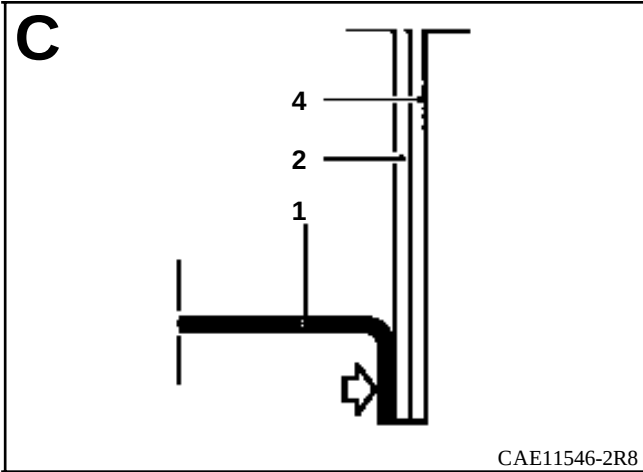
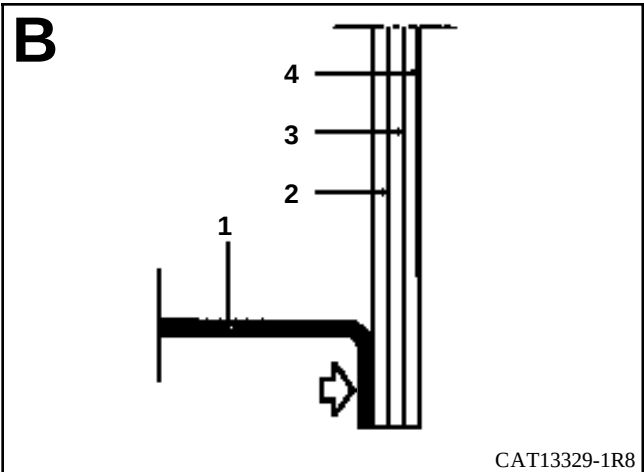
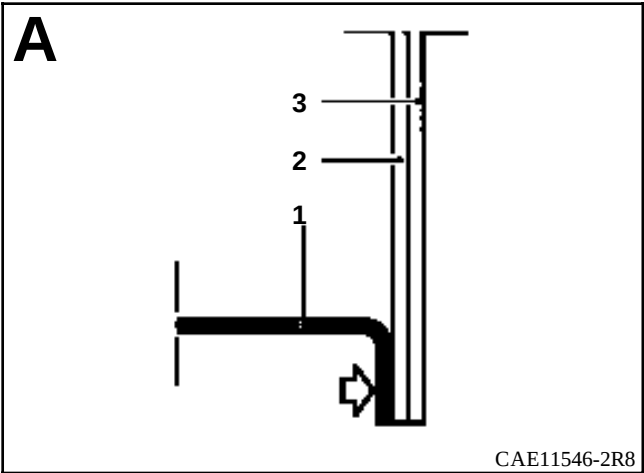
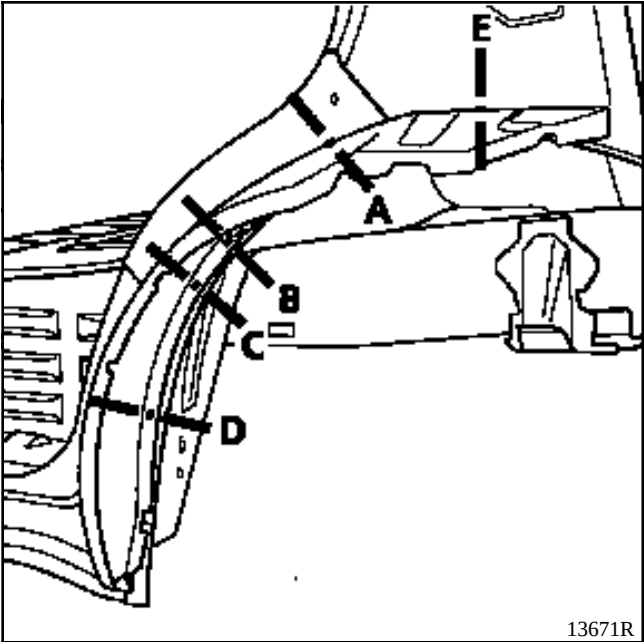
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièces seules.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|----------|--------------------------------------|---|
| 1 | Passage de roue extérieur | 1 |
| 2 | Fermeture de passage de roue avant | 1 |
| 3 | Doublure de pied avant | 1 |
| 4 | Fermeture de bas de caisse de cabine | 1 |



INTRODUCTION

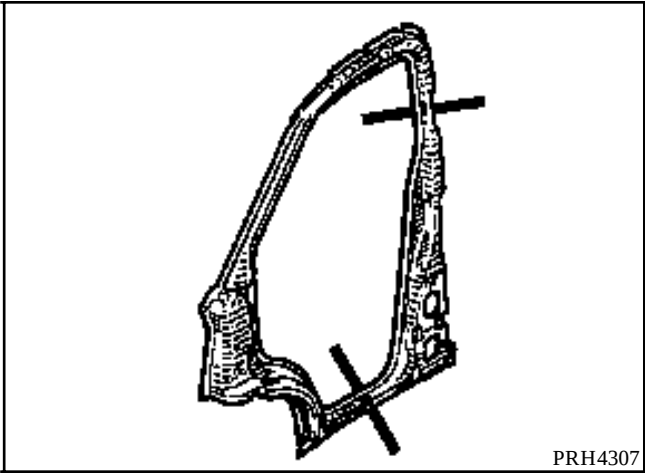
Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour un choc latéral.
Celle-ci devra être prélevée par coupe dans le côté de caisse de cabine (voir dessins dans la méthode ci-dessous).

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

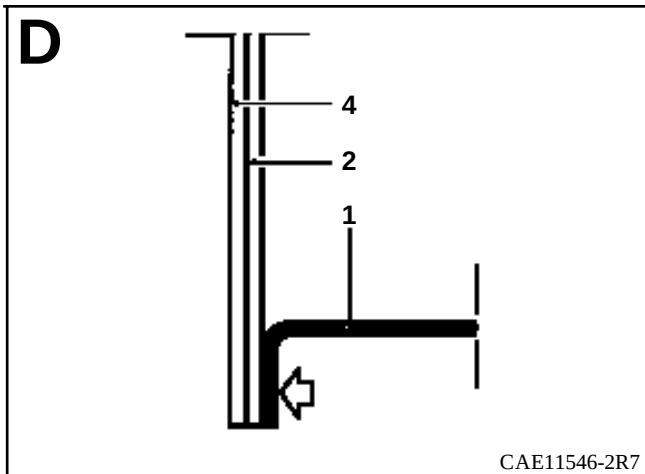
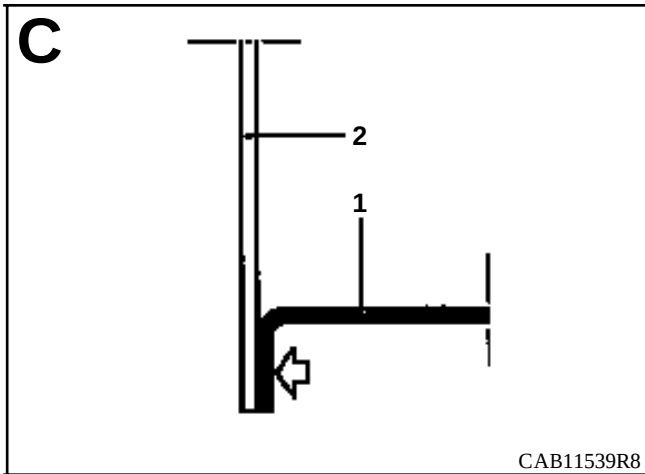
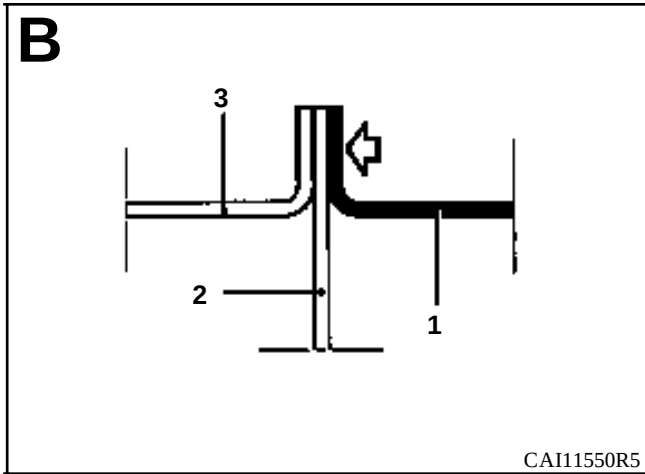
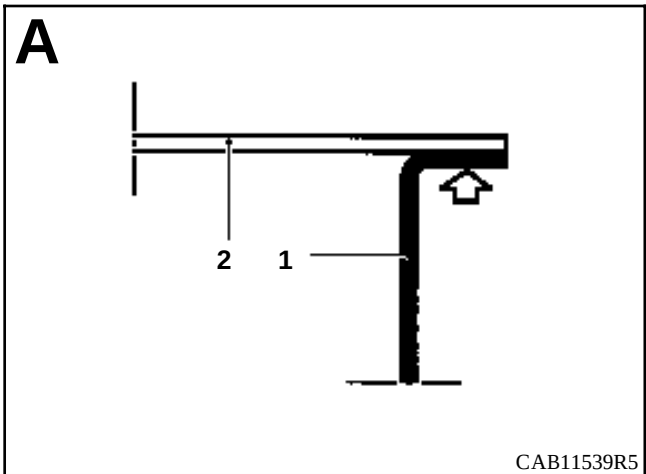
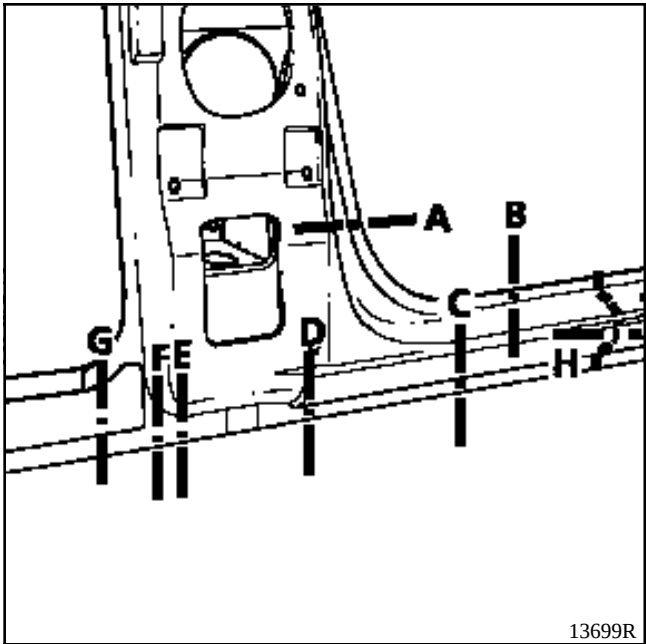
Pièce assemblée avec :

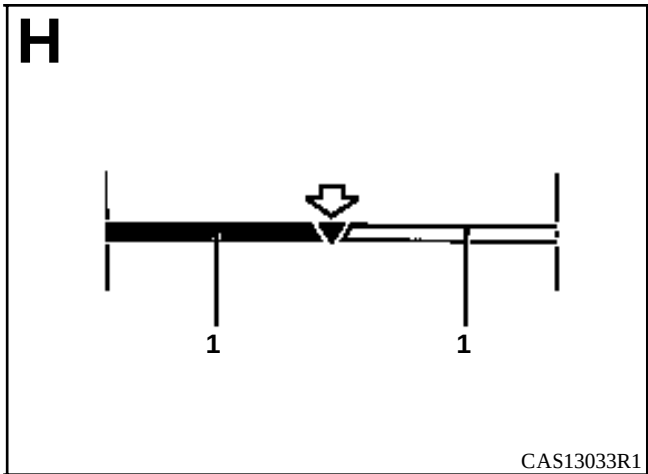
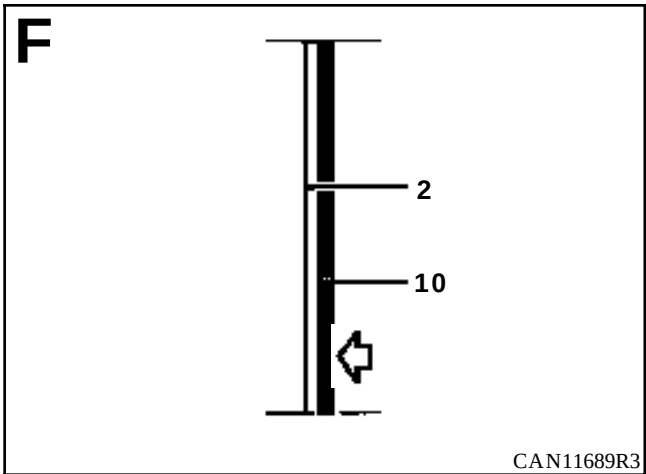
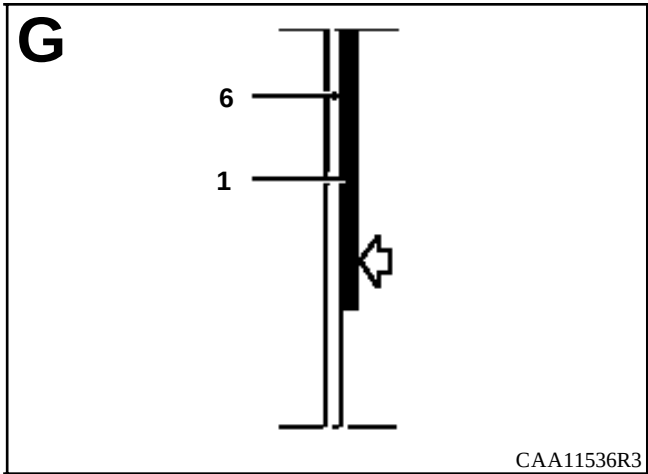
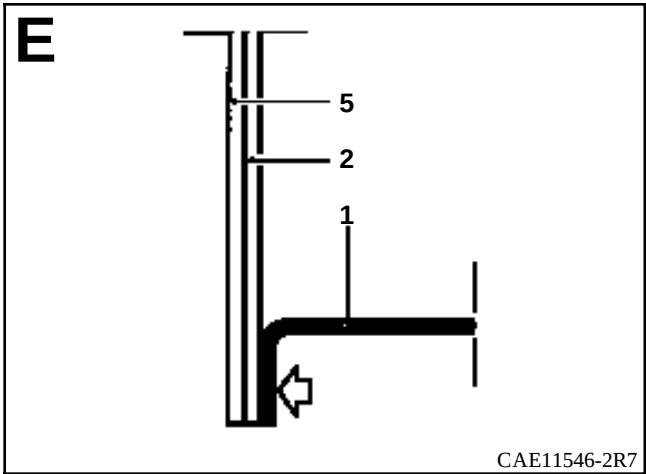
- renforts de fixation de charnières,
- cages plaquettes et écrous taraudés,
- passage de roue extérieur avant.

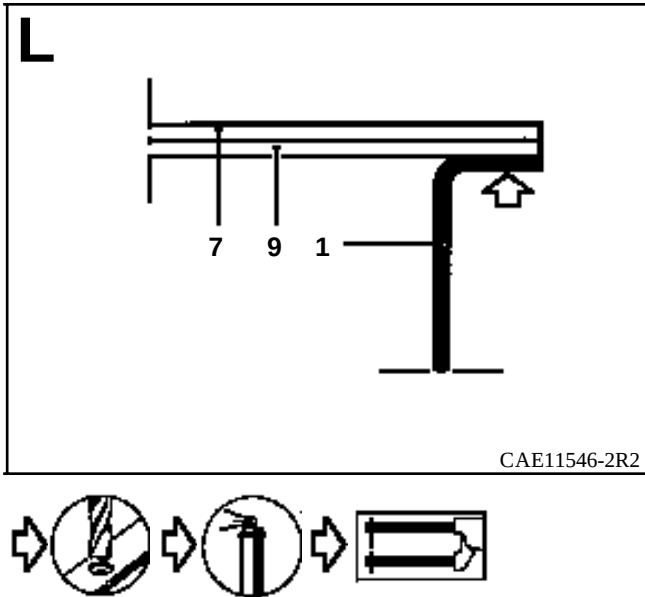
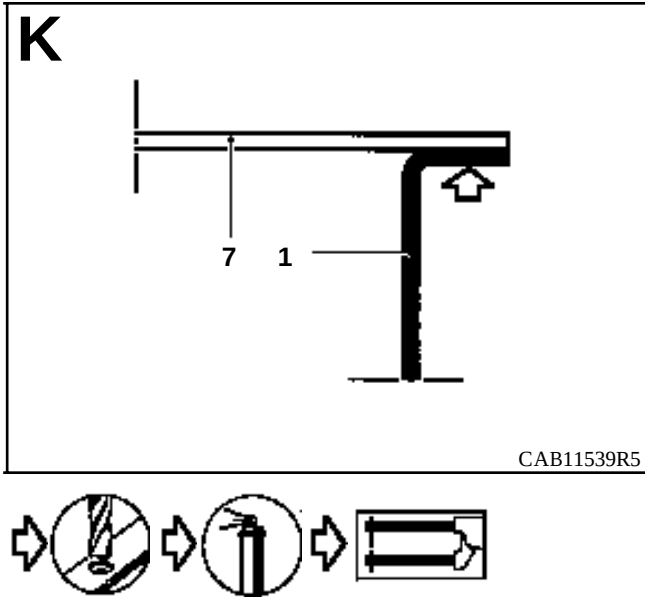
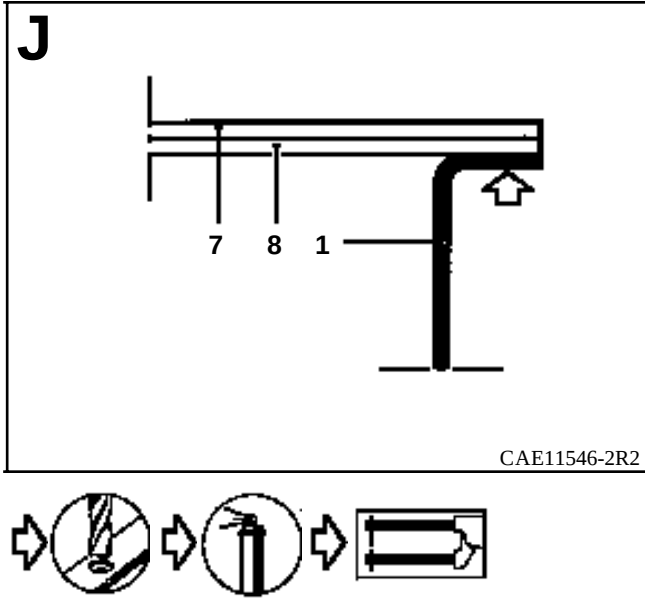
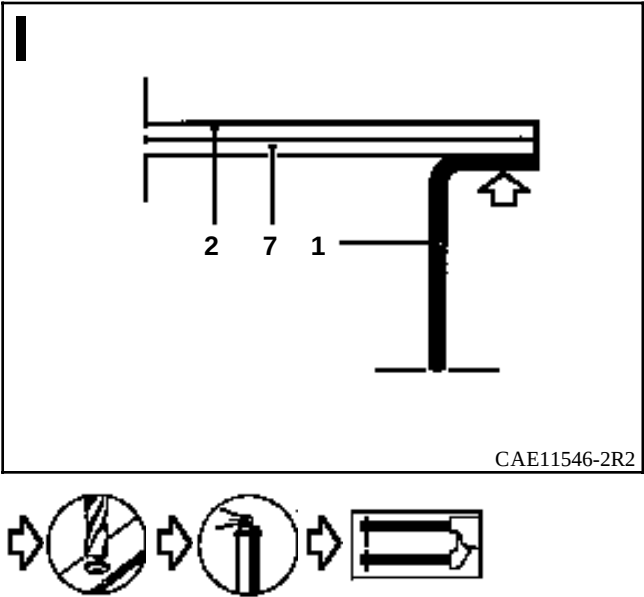
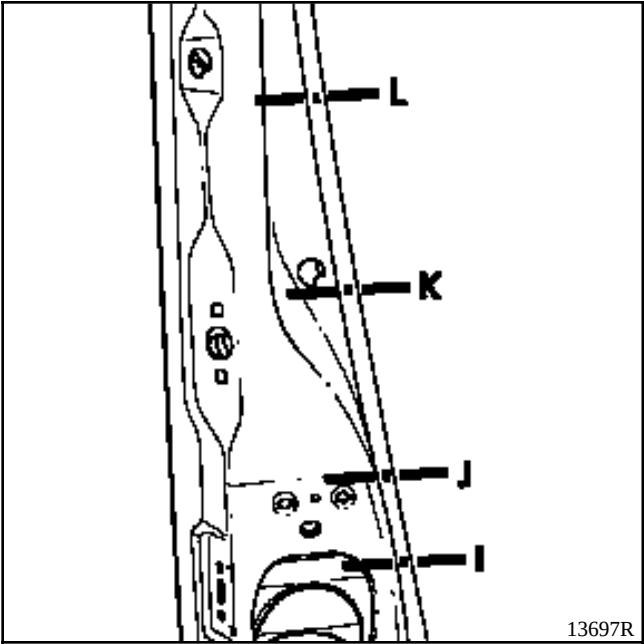


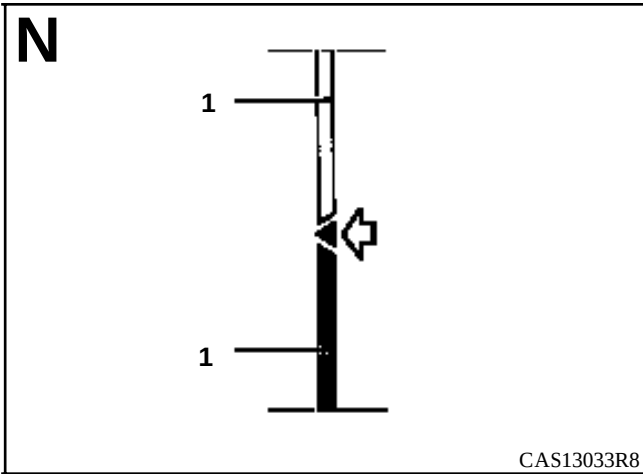
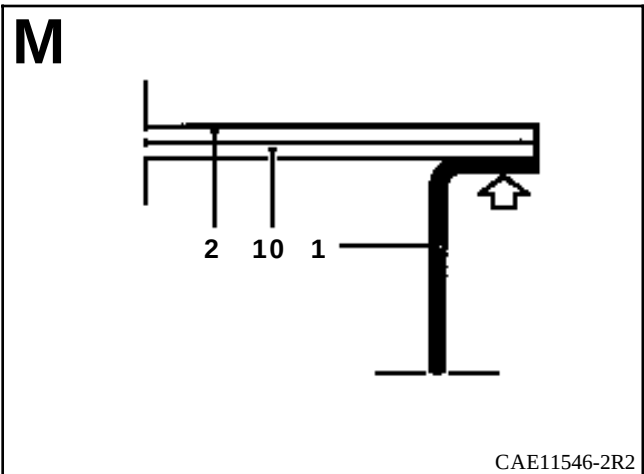
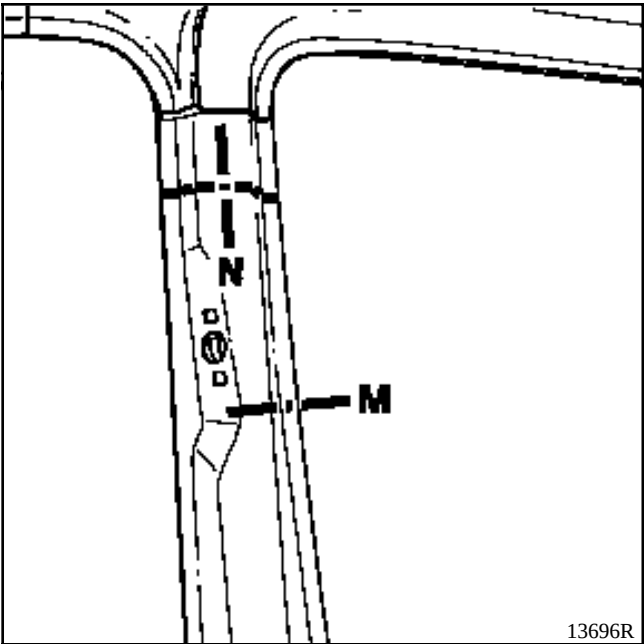
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Pied arrière	1,5
2	Doublure de montant de baie	1
3	Marche pied de cabine	1
4	Elément inférieur du corbeau avant de pied de cabine	1,5
5	Elément arrière du corbeau arrière de pied de cabine	1
6	Fermeture de bas de caisse sous porte latérale	1
7	Doublure de pied arrière de cabine	1
8	Renfort inférieur d'ancrage de ceinture	1,5
9	Renfort de gâche de porte avant	1,2
10	Renfort supérieur d'ancrage de ceinture	1,2









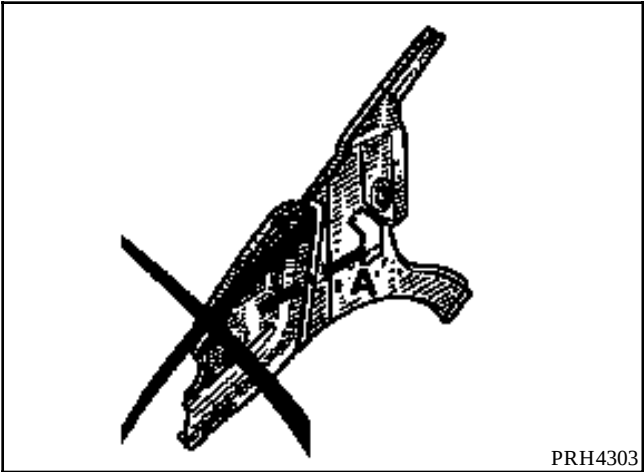
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pied avant et passage de roue extérieur pour un choc latéral. Celle-ci devra être prélevée par coupe dans le côté de caisse de cabine (voir dessins dans la méthode ci-dessous).

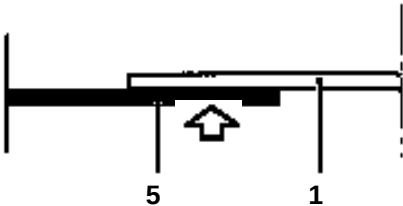
Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec :
- renfort de fixation d'armature latérale.



A

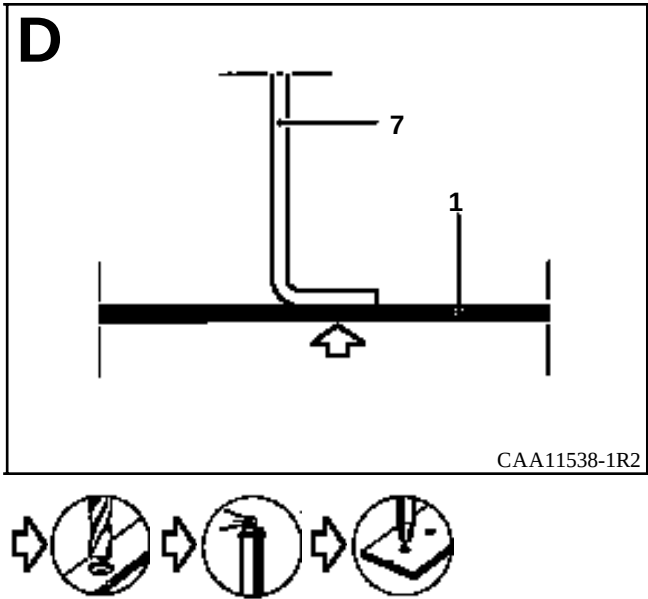
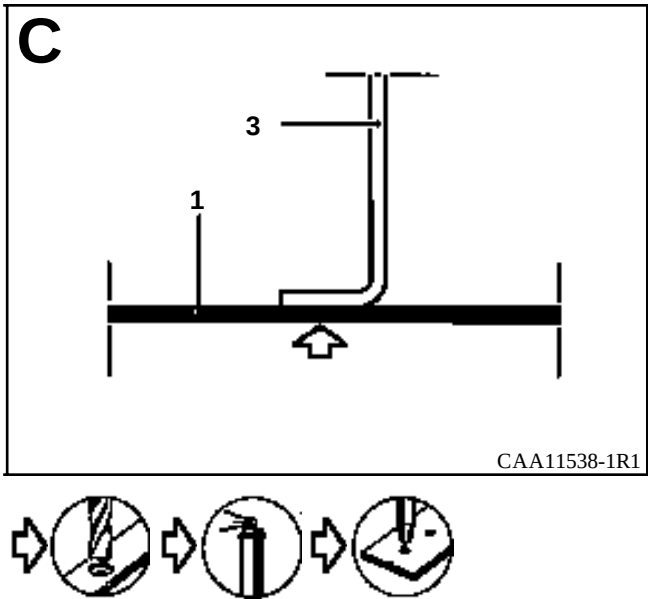
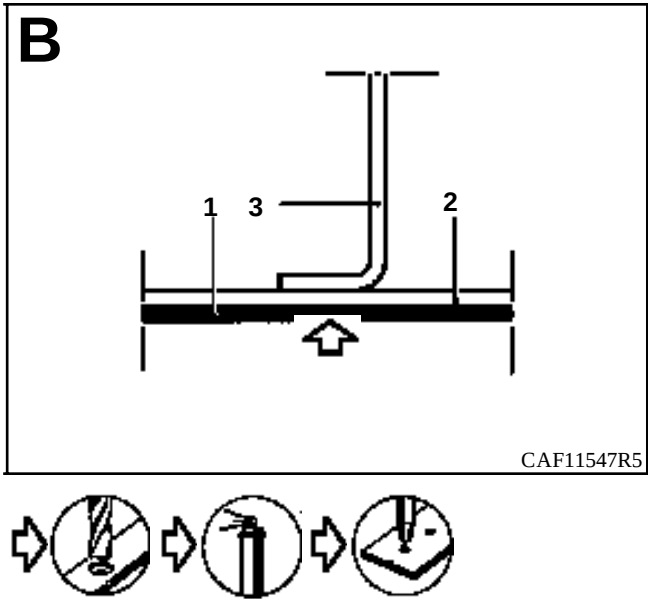
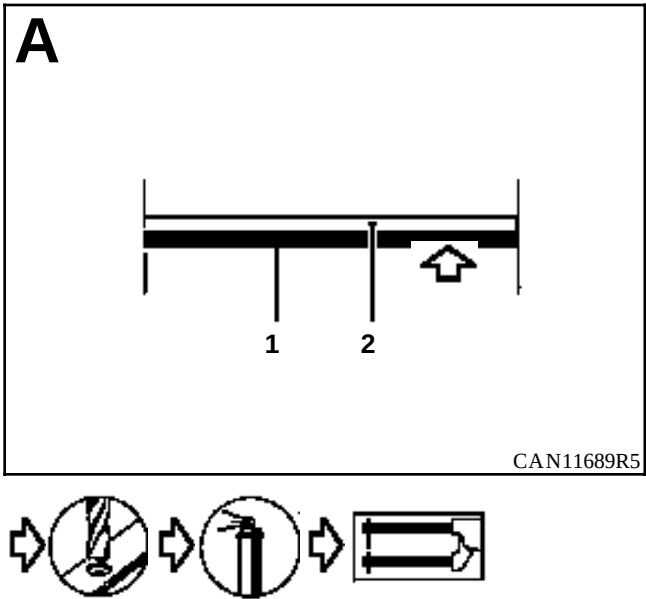
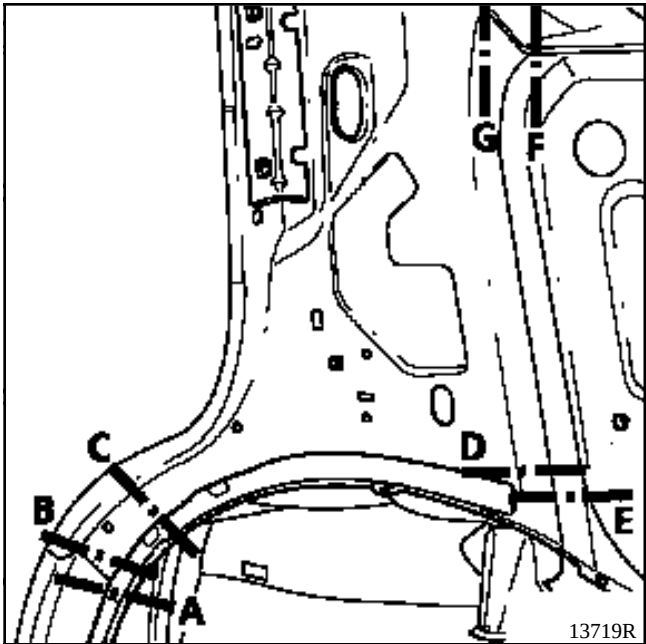


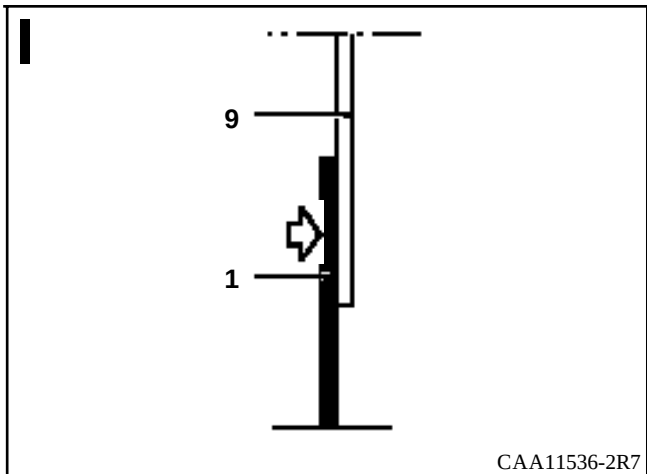
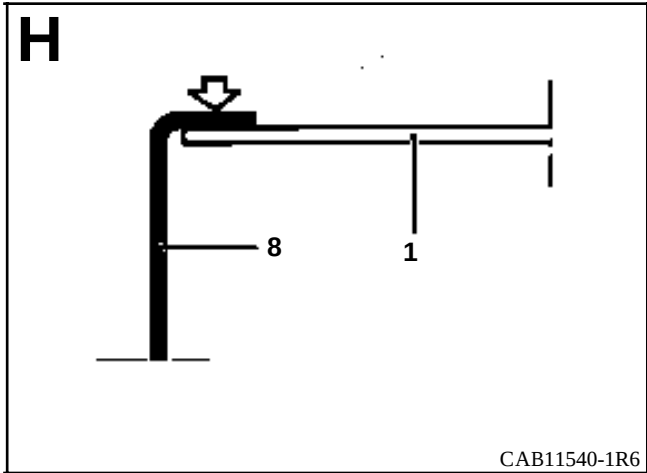
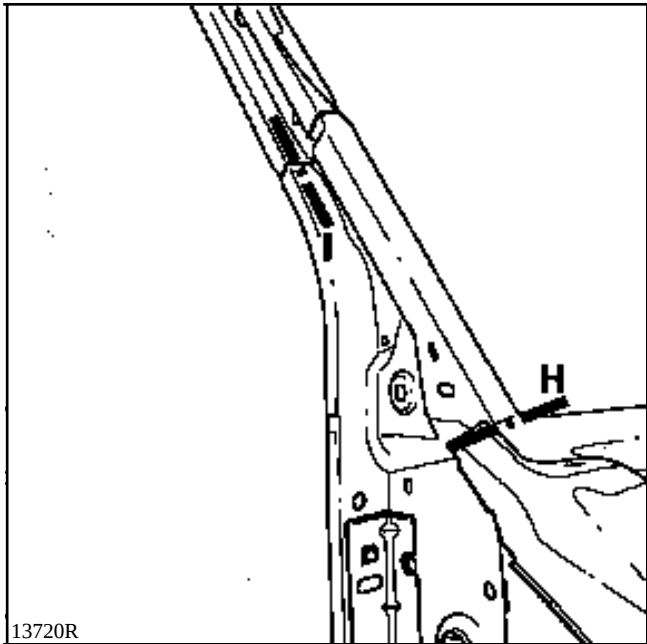
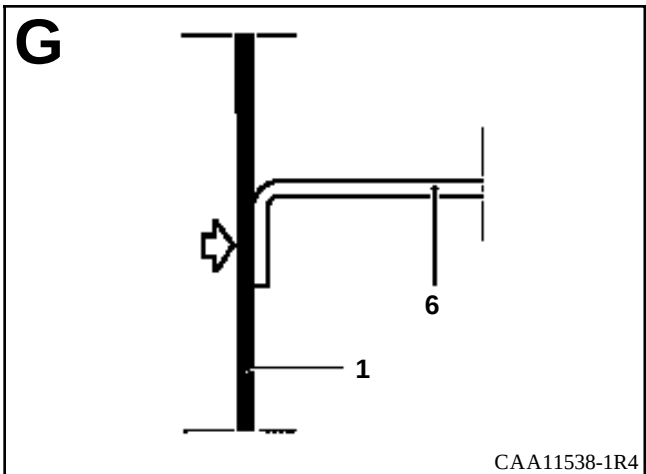
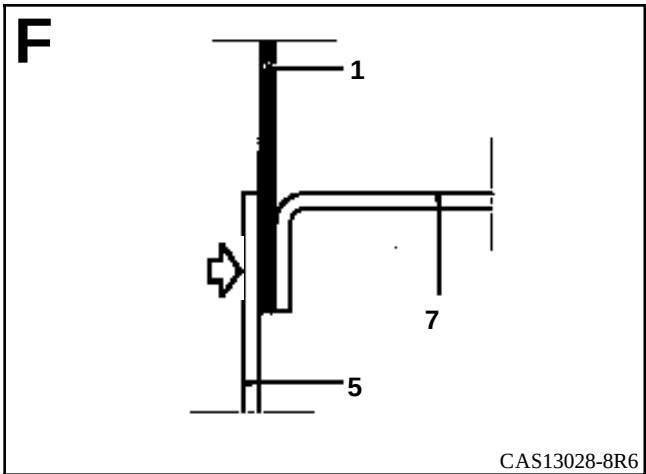
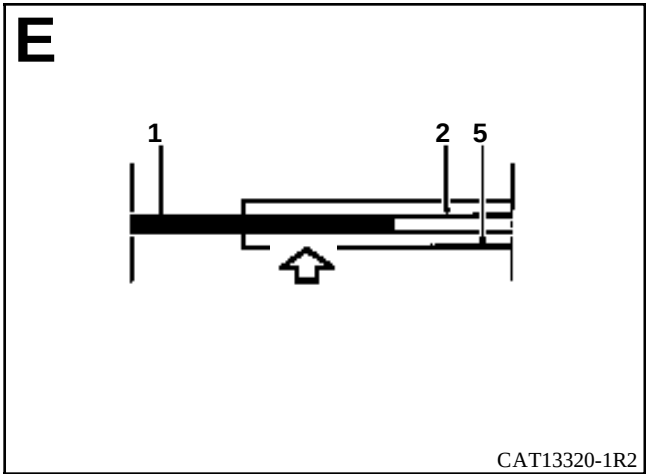
CAA11536-2R6



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Doublure de pied avant de cabine	1
2	Fermeture de bas de caisse de cabine	1
3	Plancher de cabine	1,2
4	Passage de roue extérieur avant	0,8
5	Côté d'auvent	0,8
6	Fermeture de traverse inférieure de baie	1,5
7	Tablier	1
8	Traverse inférieure de baie	0,8
9	Doublure de montant de baie	1





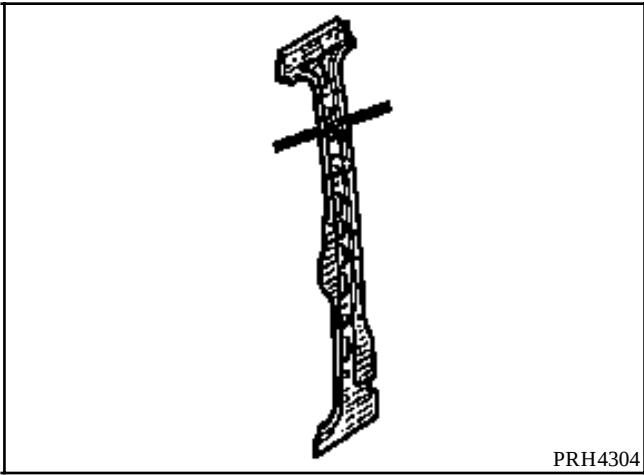
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pied arrière de cabine pour une collision latérale avant.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

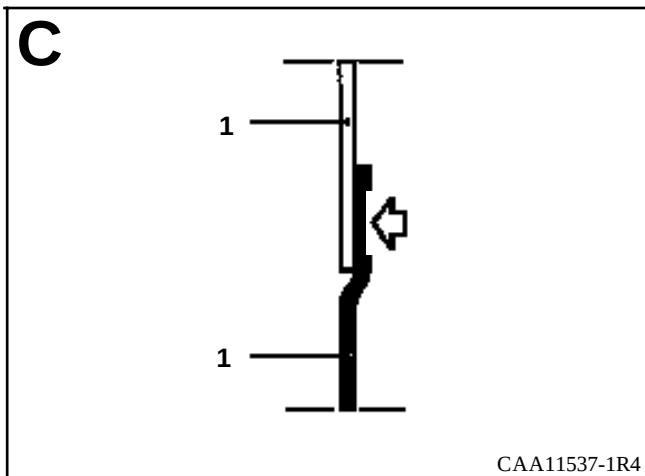
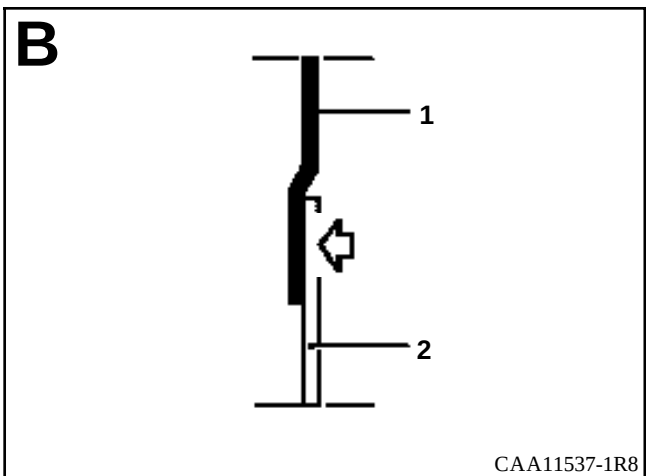
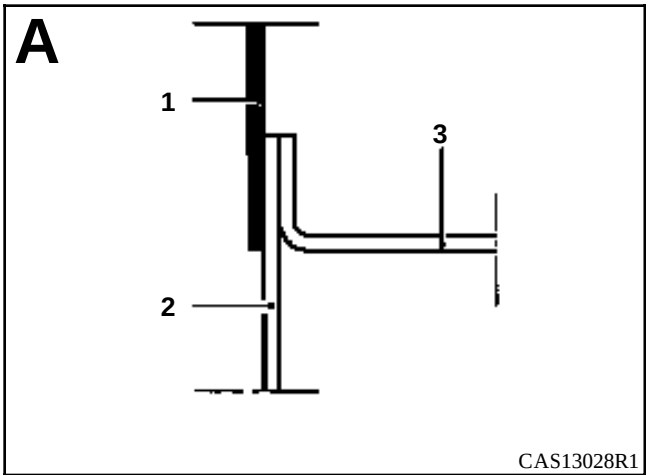
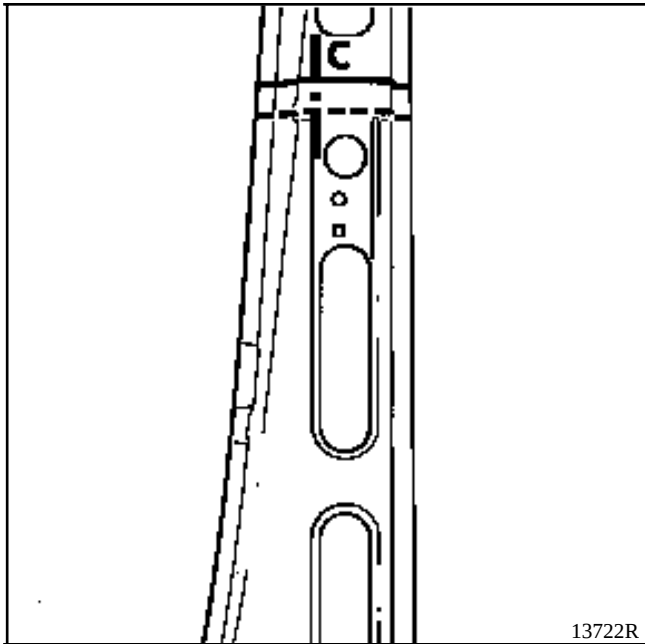
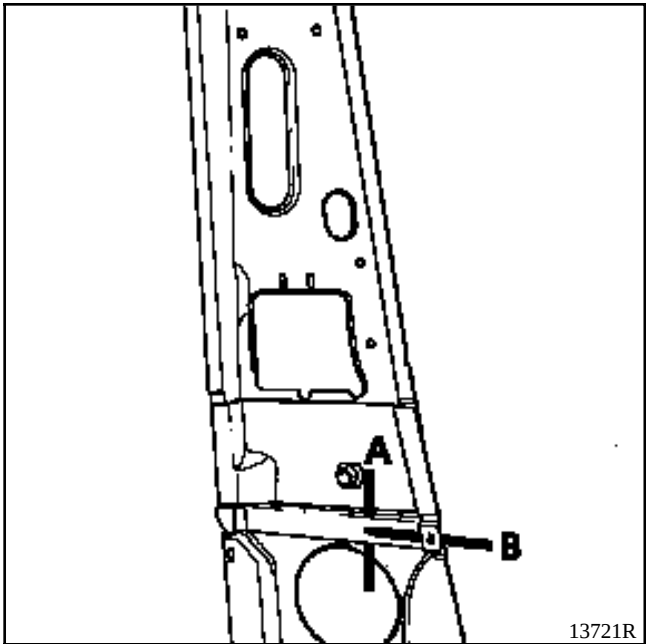
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec :
- renfort de fixation de ceinture de sécurité.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|-------------------------------------|-----|
| 1 | Doublure de pied arrière de cabine | 1 |
| 2 | Doublure de bas de caisse de cabine | 1,2 |
| 3 | Fermeture de pipe à carburant | 1 |



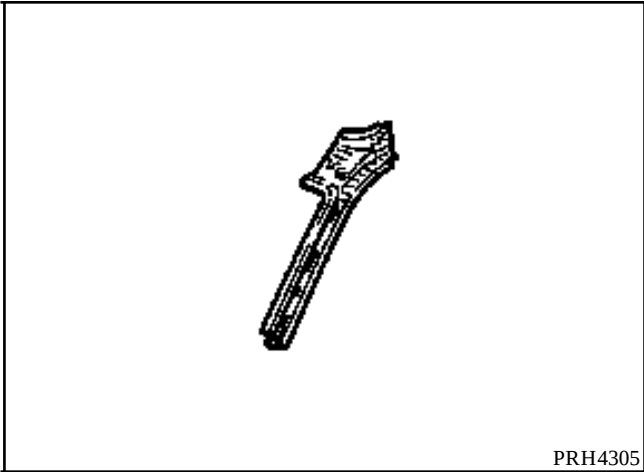
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pied avant de cabine.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

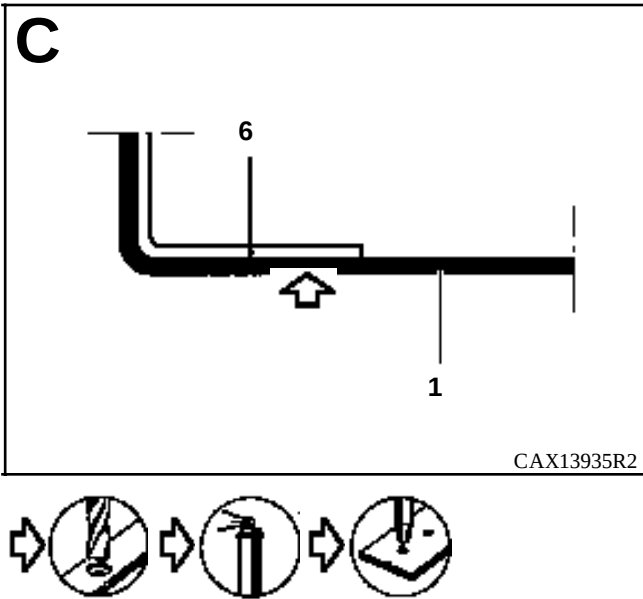
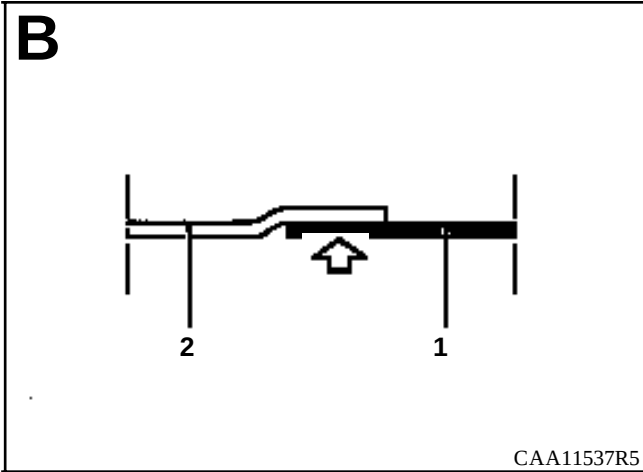
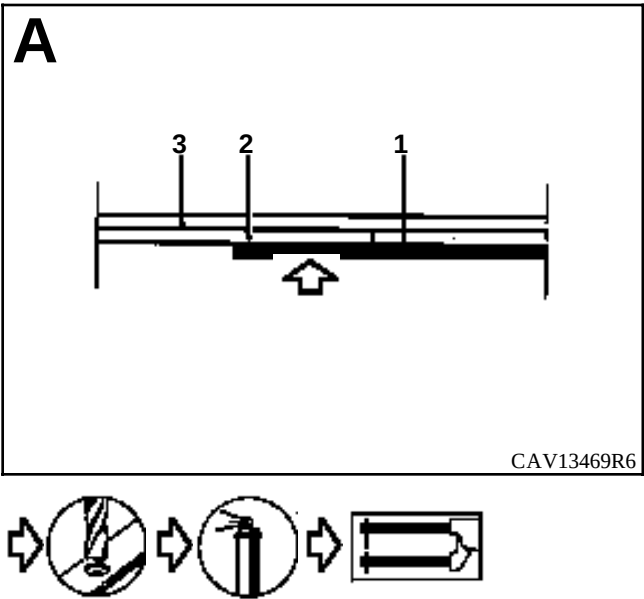
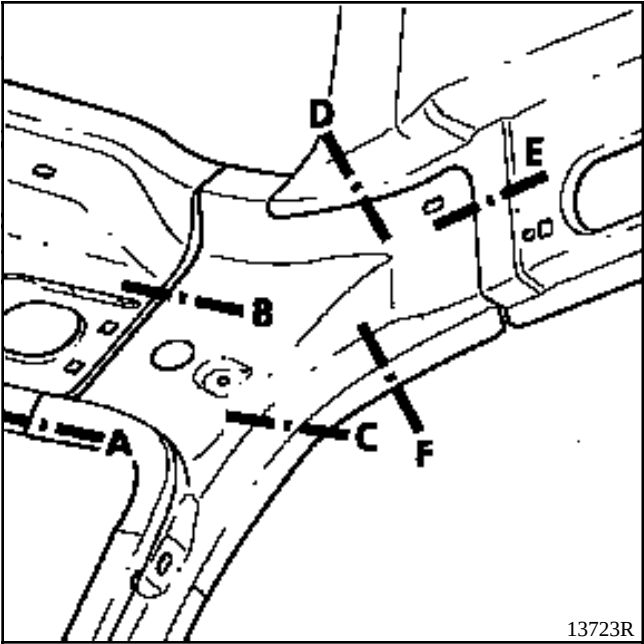
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

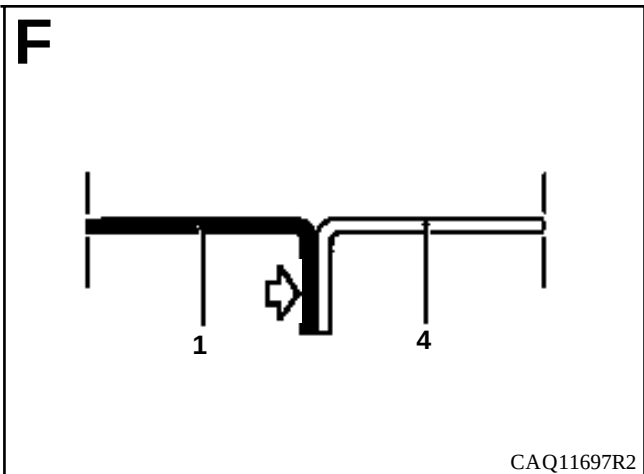
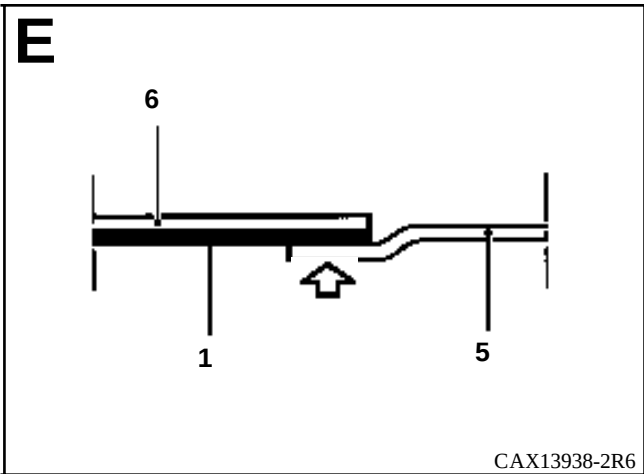
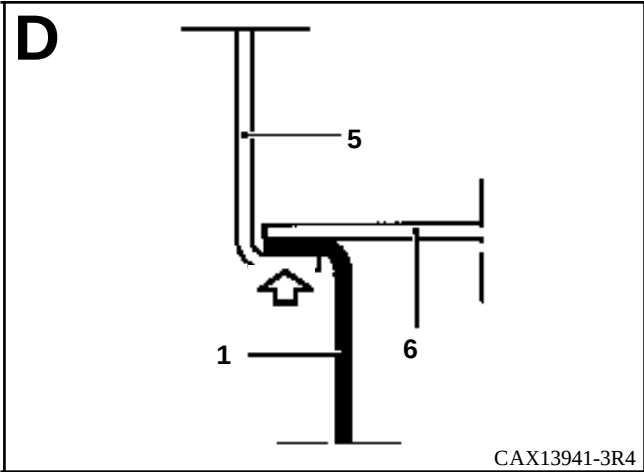
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Doublure de montant de baie	1
2	Traverse avant de pavillon	0,8
3	Pavillon	0,8
4	Côté de caisse de cabine	1
5	Doublure de brancard de cabine	0,8
6	Renfort supérieur de pied avant de cabine	0,8





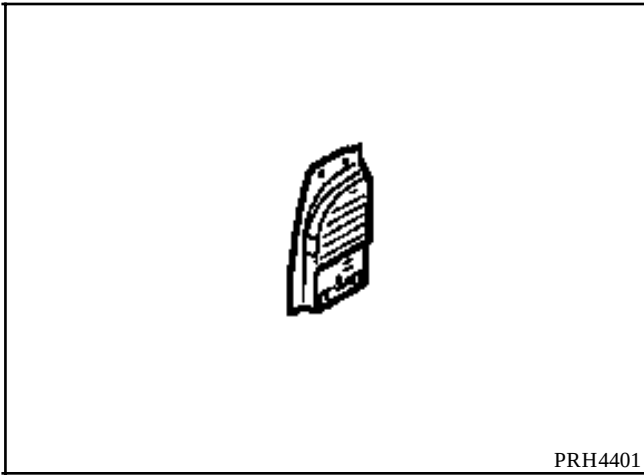
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

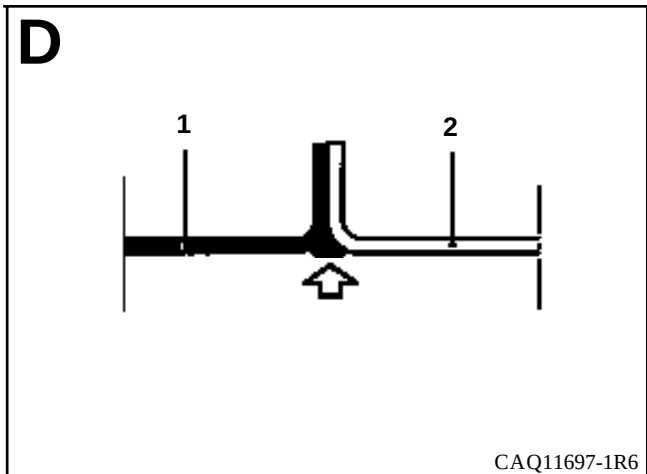
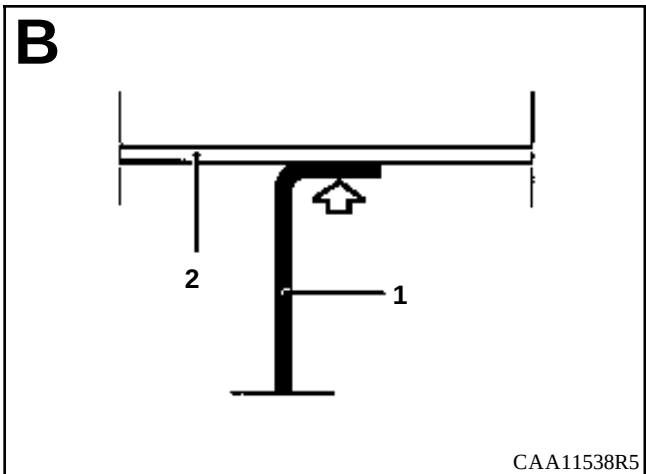
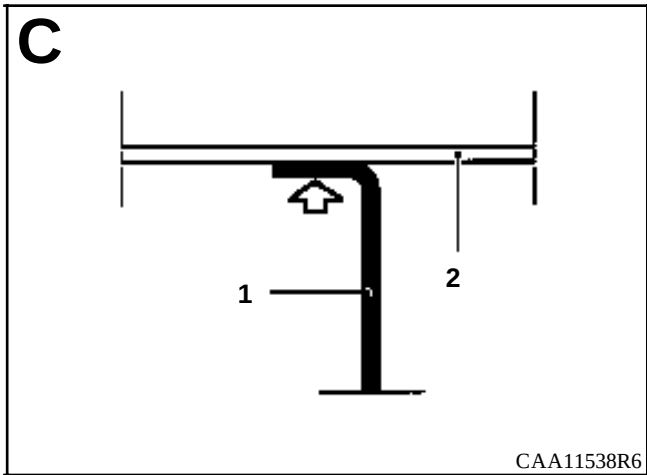
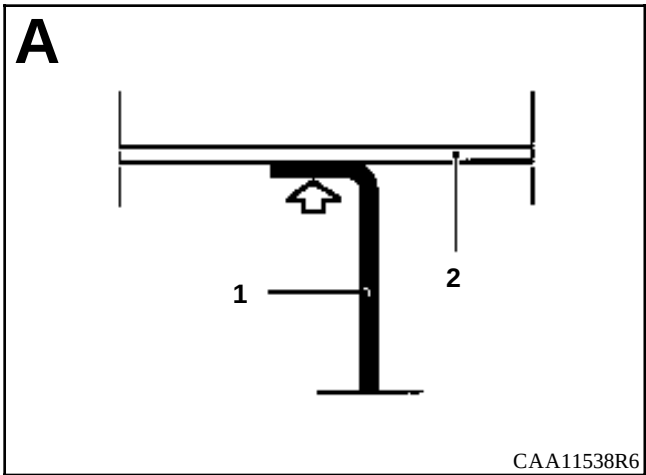
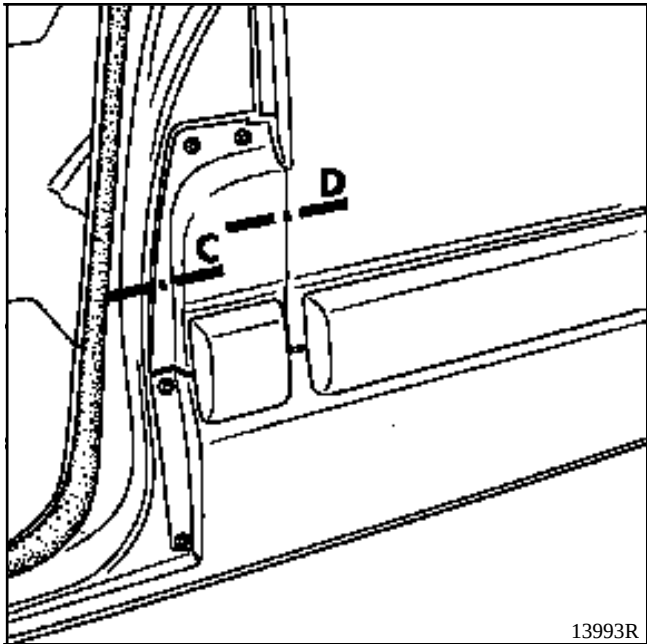
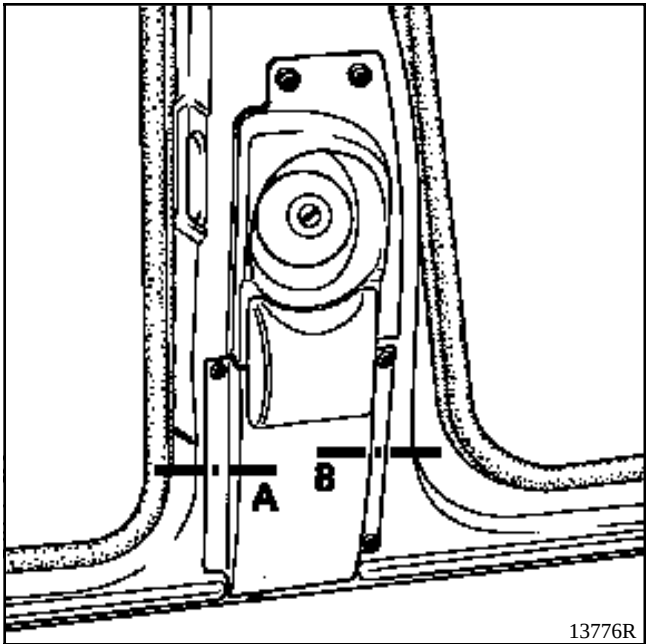
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Allonge de panneau latéral	0,7
2	Pied arrière de cabine	1
3	Panneau latéral avant	0,8



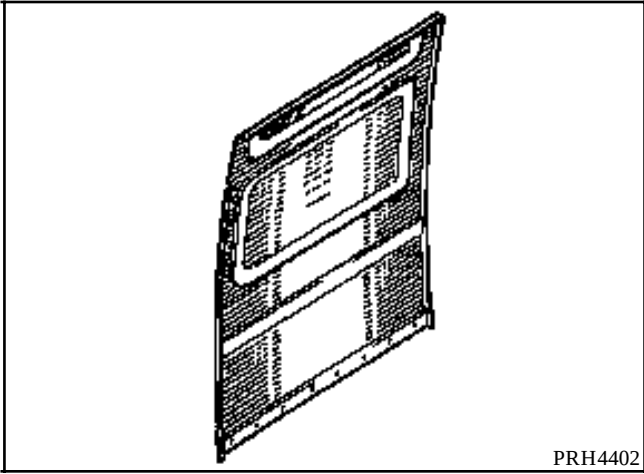
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

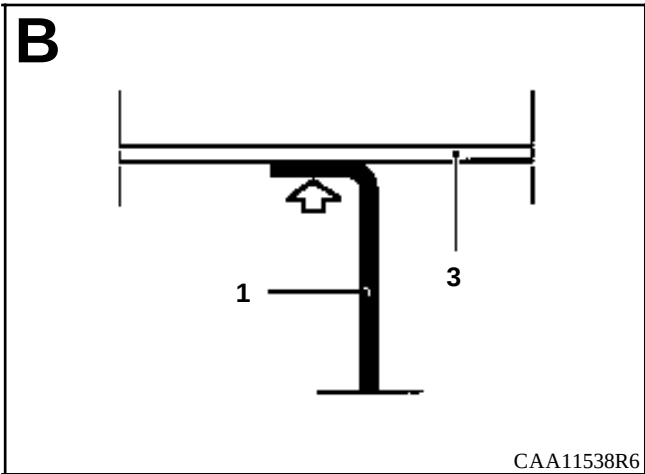
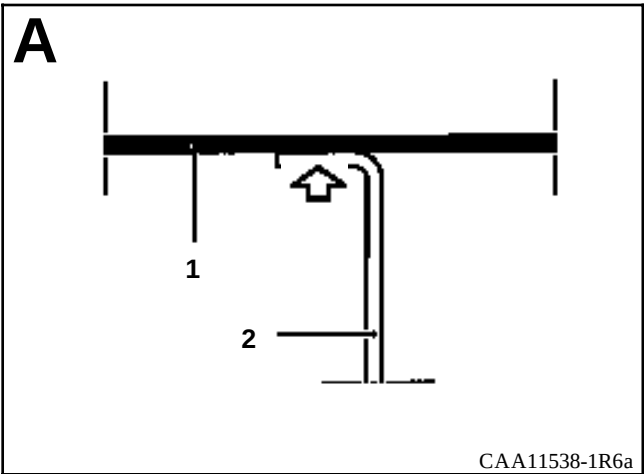
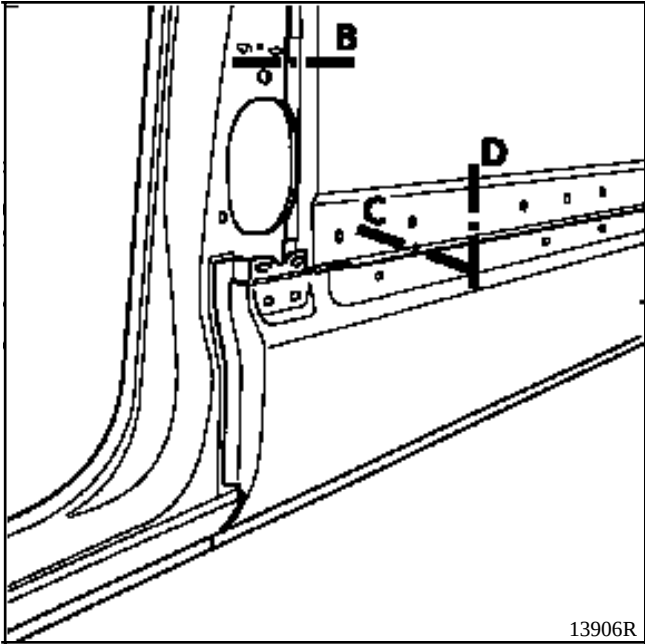
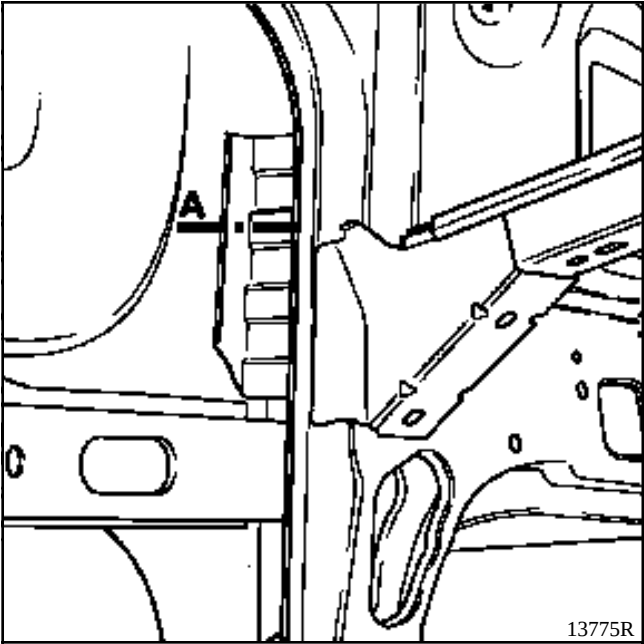
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

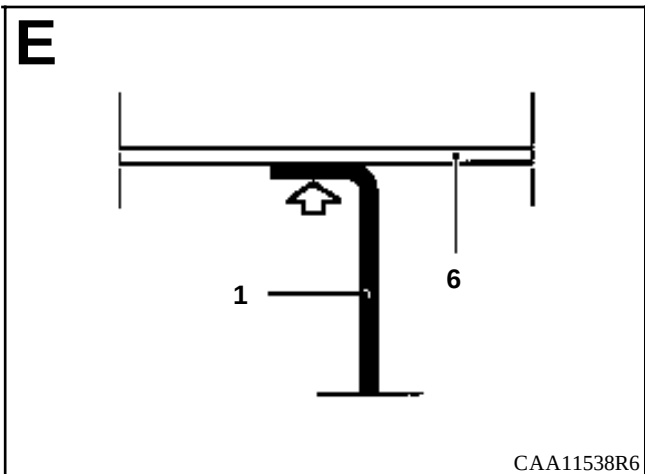
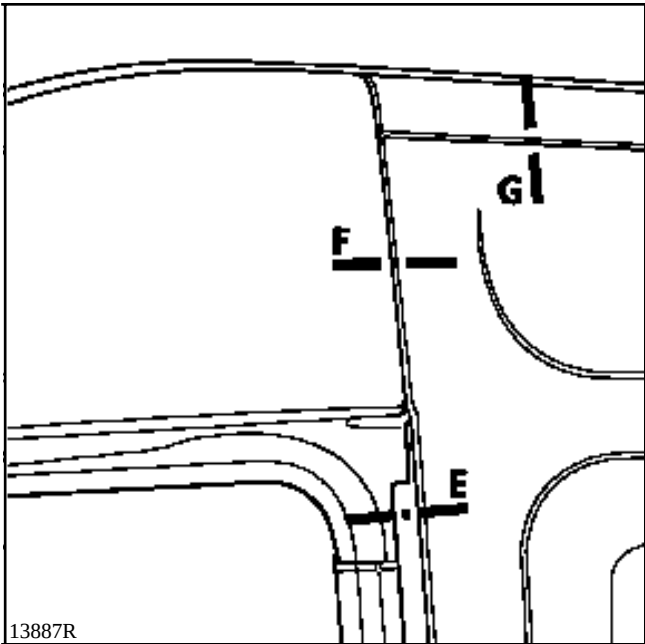
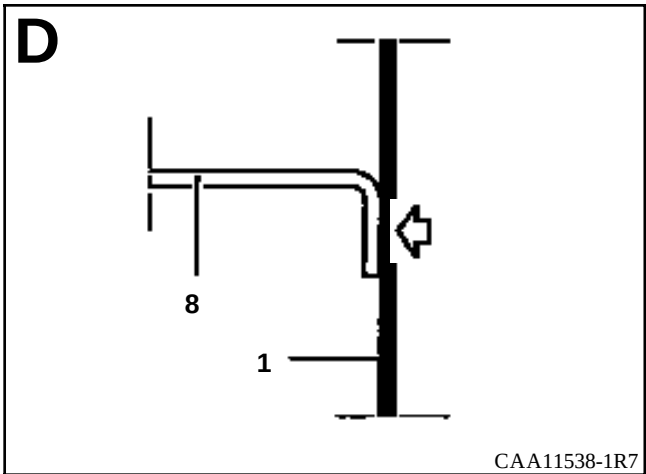
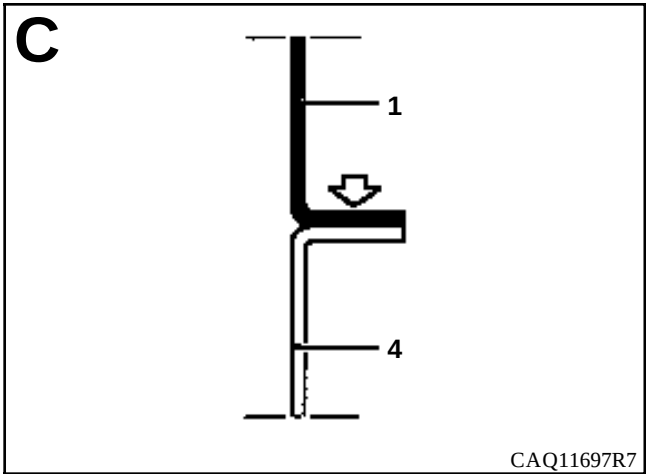
Pièce seule.

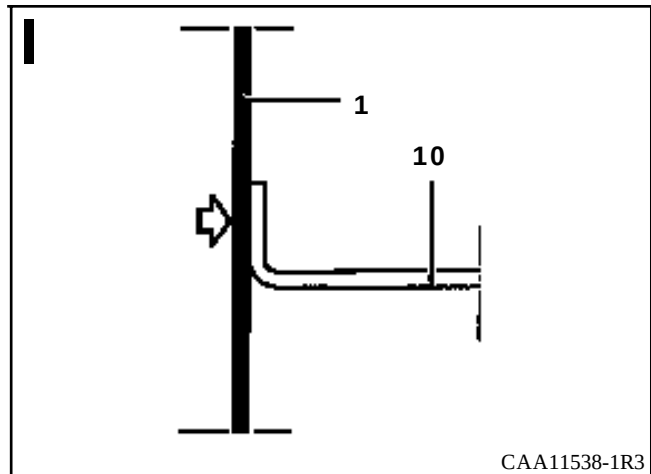
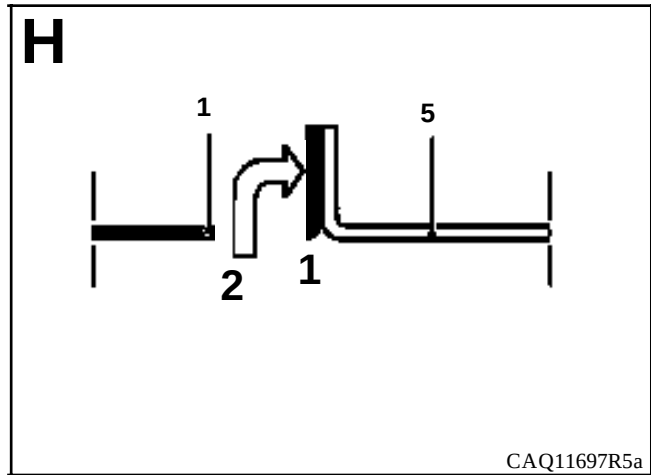
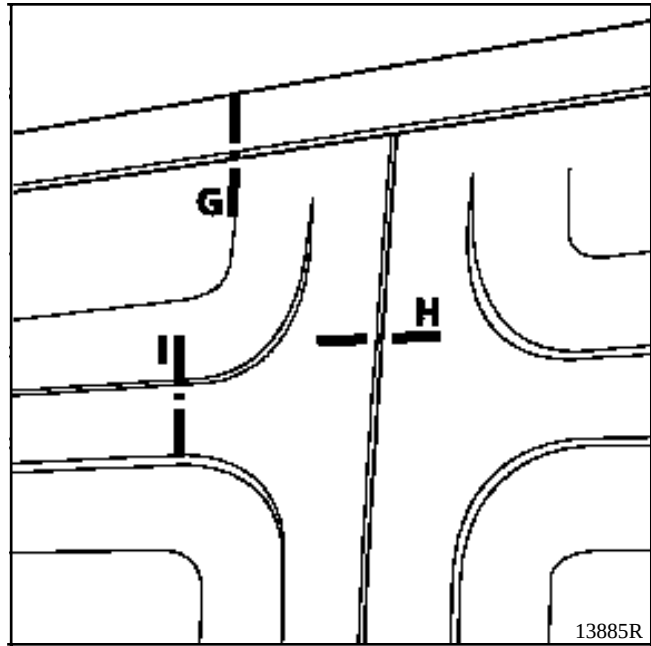
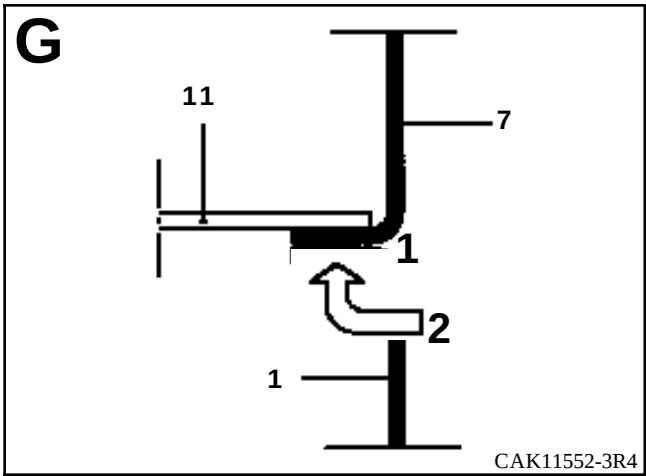
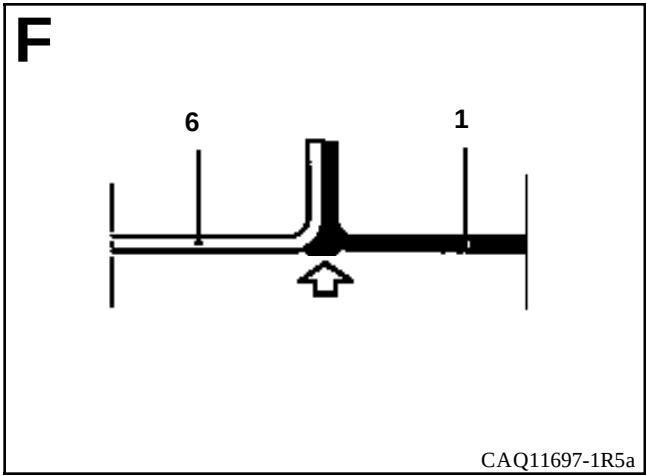


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

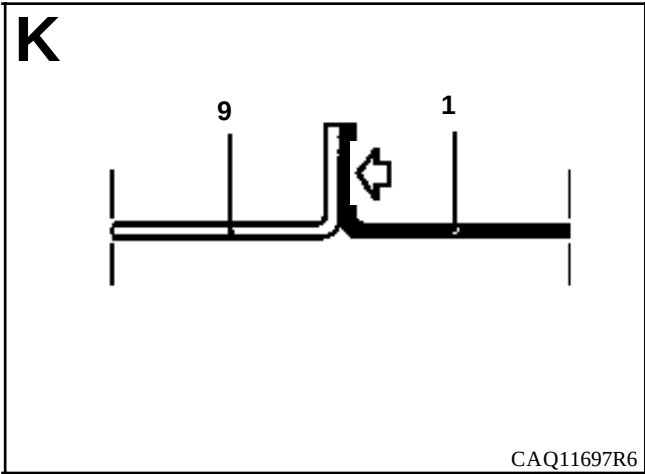
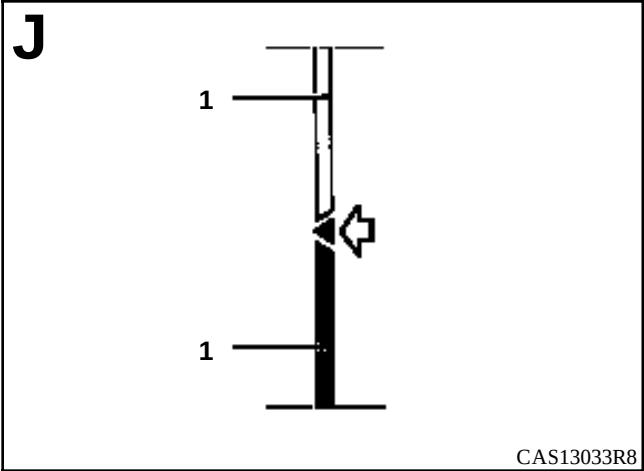
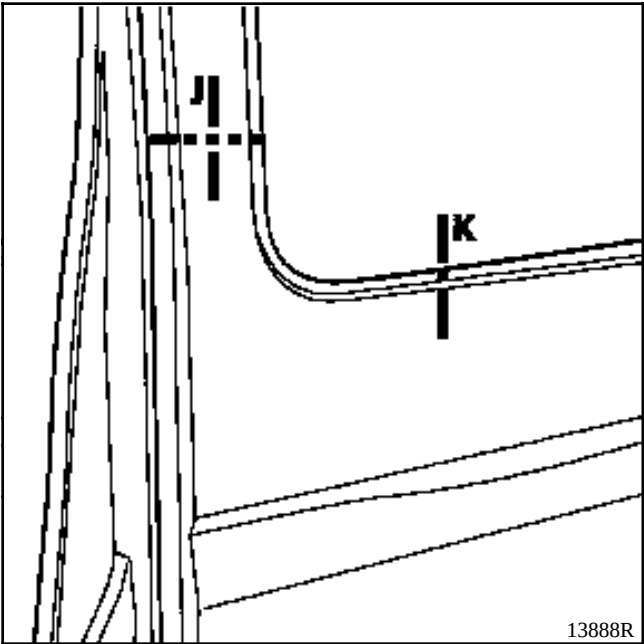
1	Panneau latéral avant	0,8
2	Elément de liaison	0,8
3	Pied arrière de cabine	1
4	Bas de caisse	0,7
5	Panneau latéral arrière	0,8
6	Allonge latéral de pavillon	0,7
7	Brancard avant de chargement	0,7
8	Fermeture de bas de caisse central	1
9	Raidisseur horizontal inférieur de panneau latéral	1
10	Raidisseur horizontal supérieur de panneau latéral	1
11	Fermeture de brancard de chargement	0,8

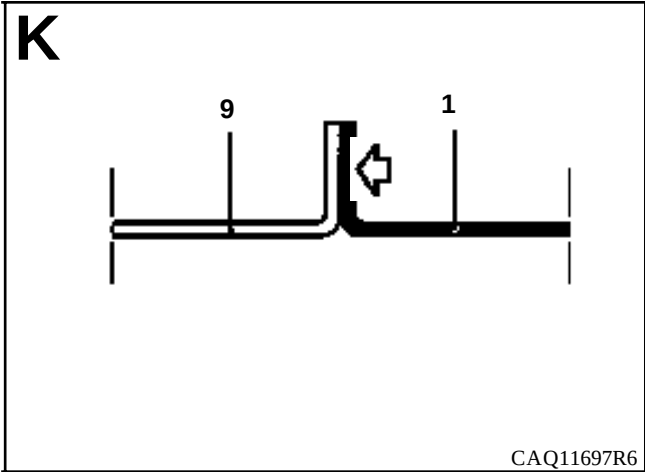
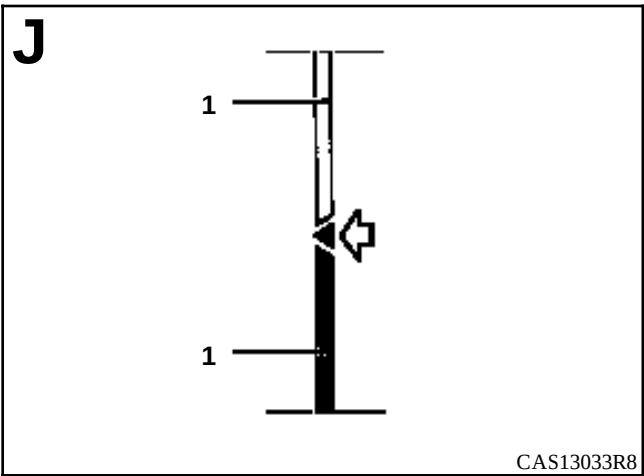
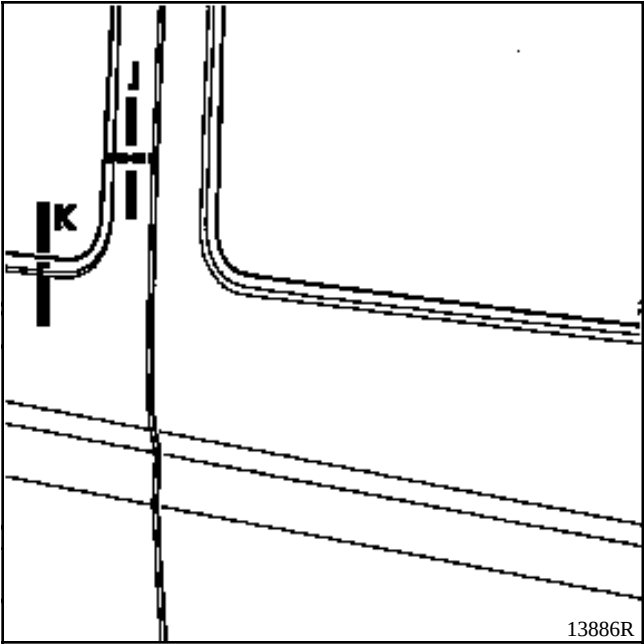






PARTICULARITE VERSION VITREE





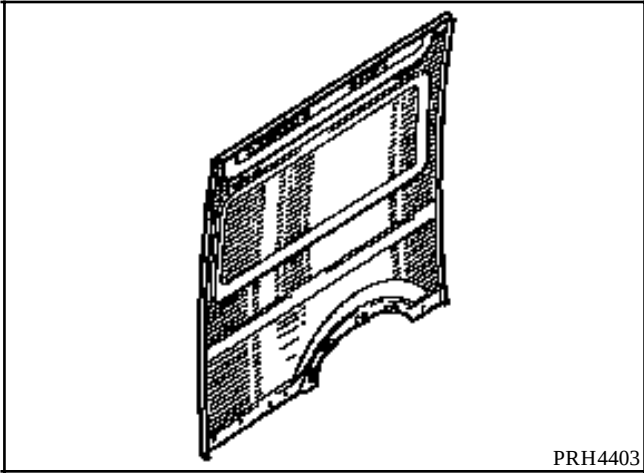
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

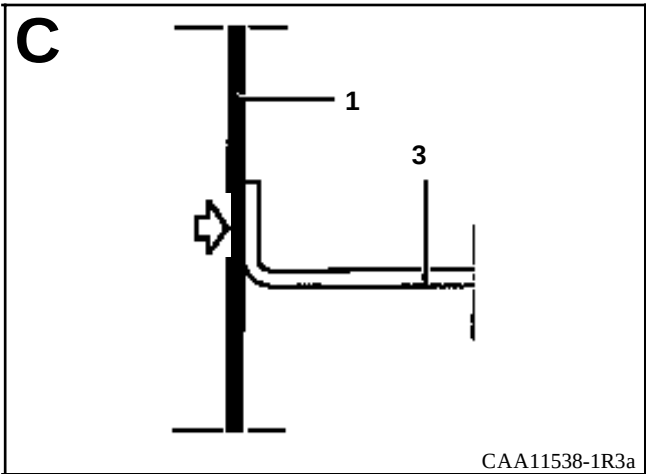
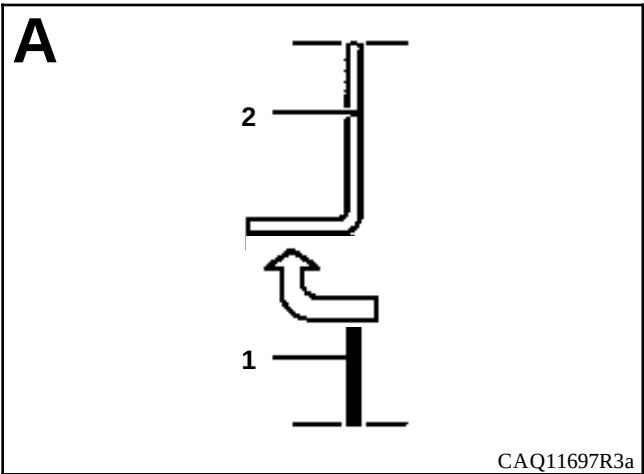
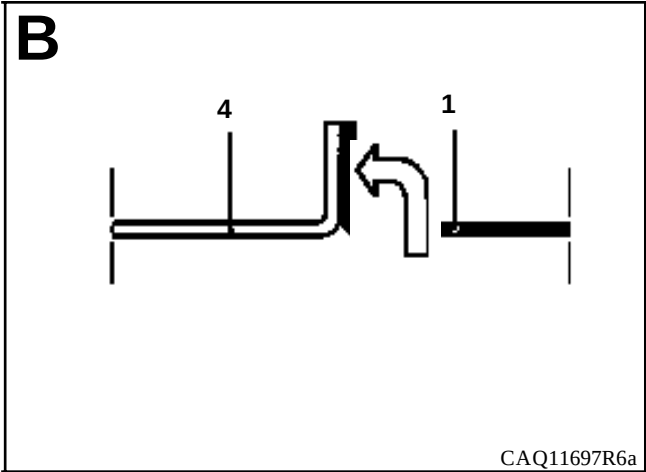
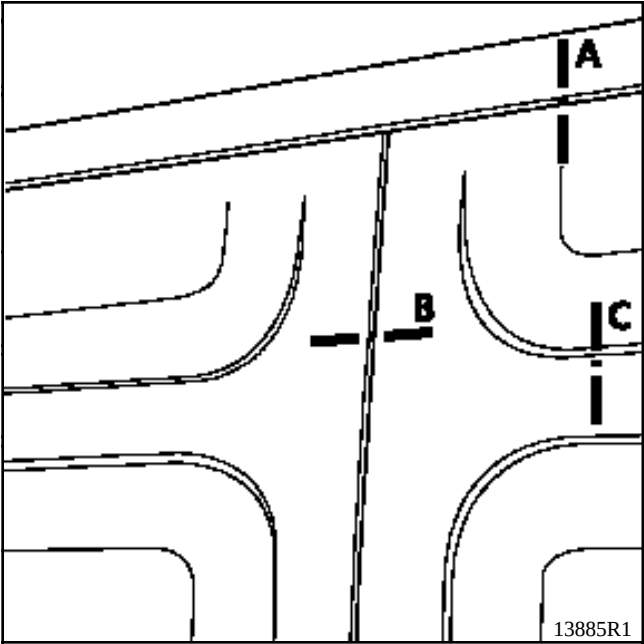
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

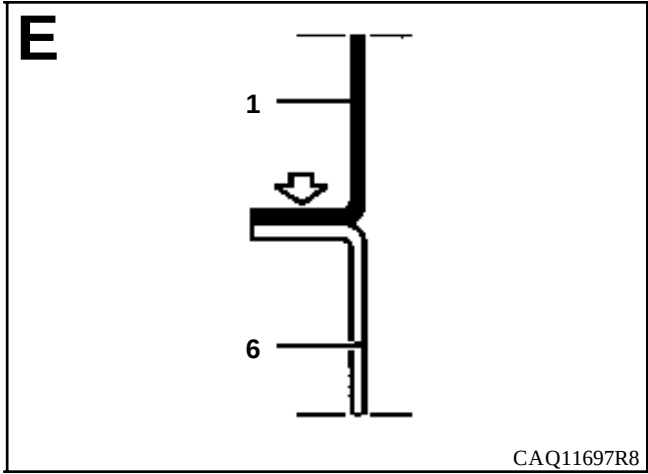
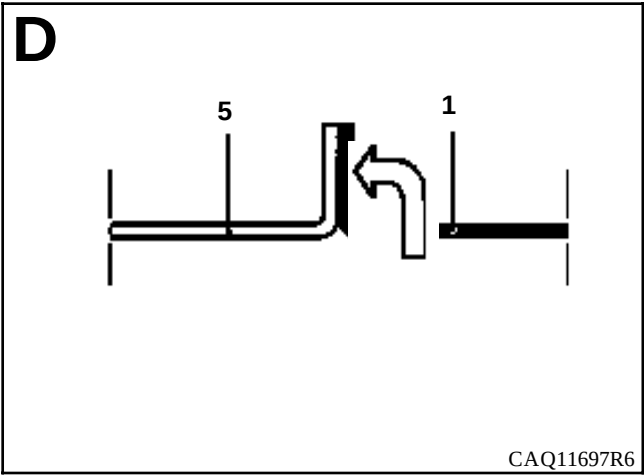
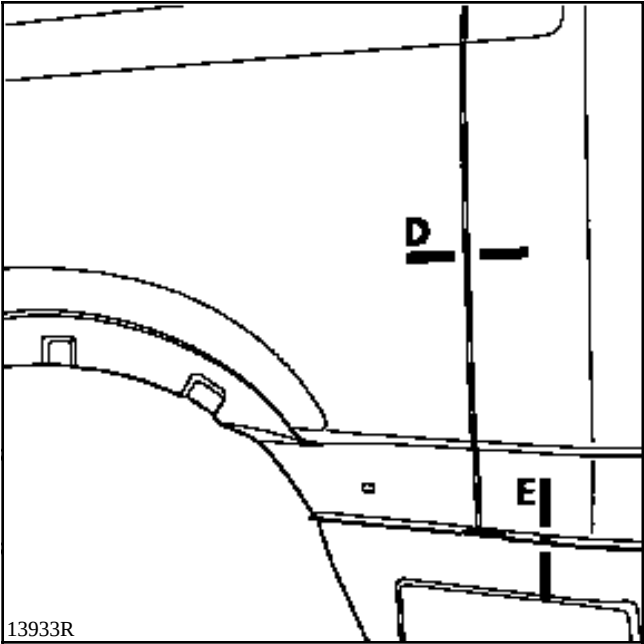
Pièce seule.



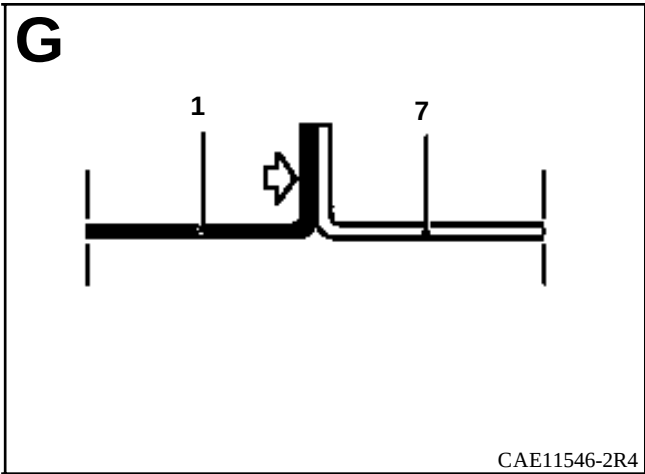
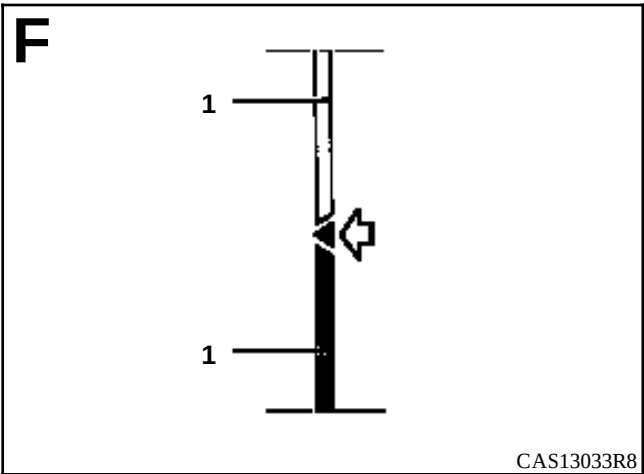
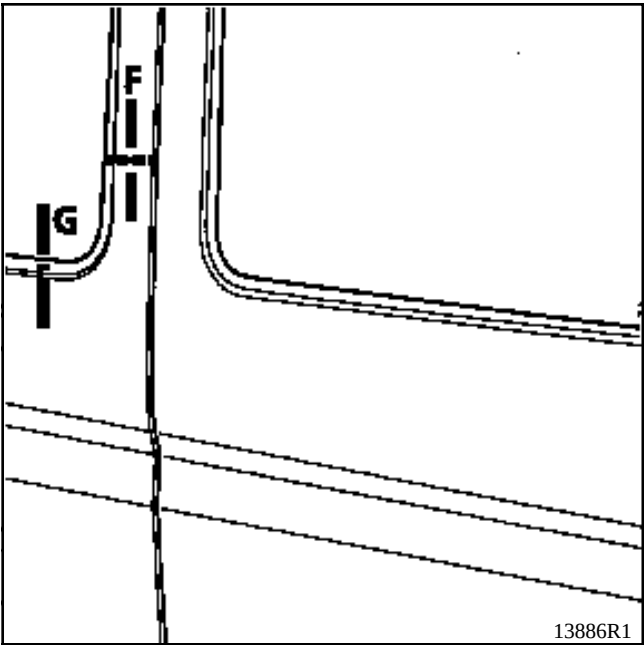
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Panneau latéral central	0,8
2	Brancard avant de chargement	0,7
3	Raidisseur horizontal supérieur de panneau latéral	1
4	Panneau latéral avant	0,8
5	Panneau latéral arrière	0,8
6	Bas de caisse	0,7
7	Raidisseur horizontal inférieur de panneau latéral	1





PARTICULARITE VERSION VITREE



INTRODUCTION

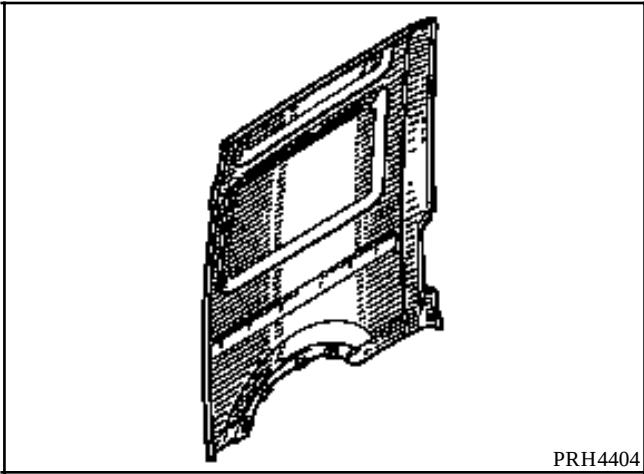
Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale arrière.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

Cette opération peut s'effectuer partiellement sur les versions vitrées (voir coupe et méthode ci-après).

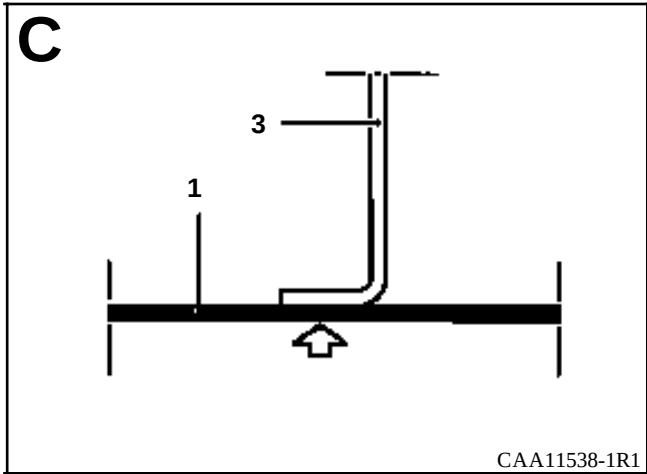
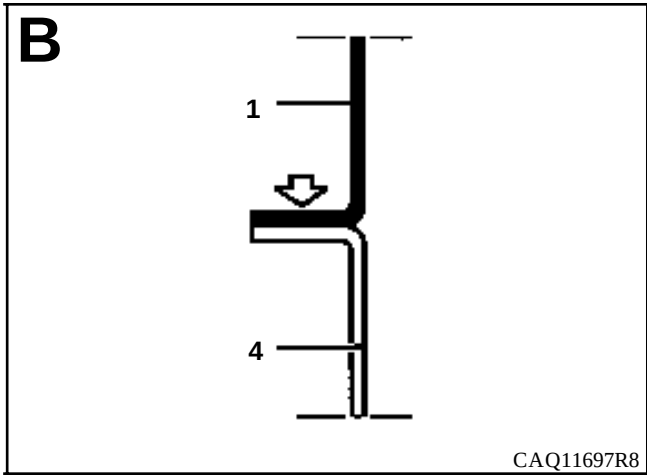
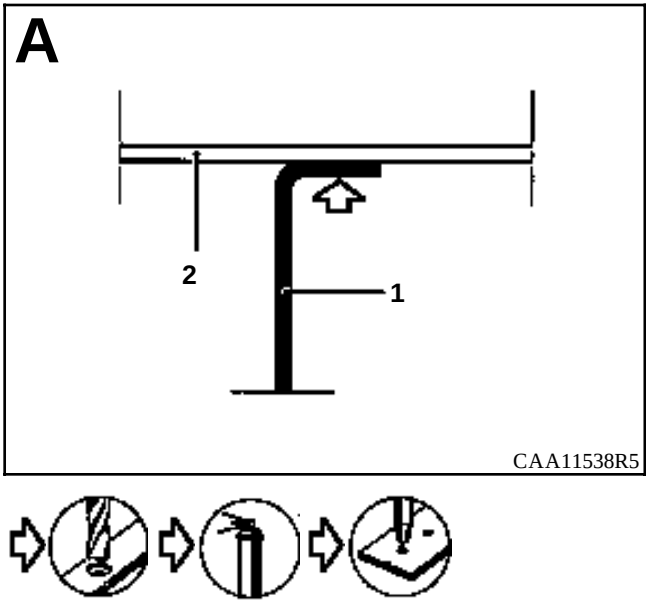
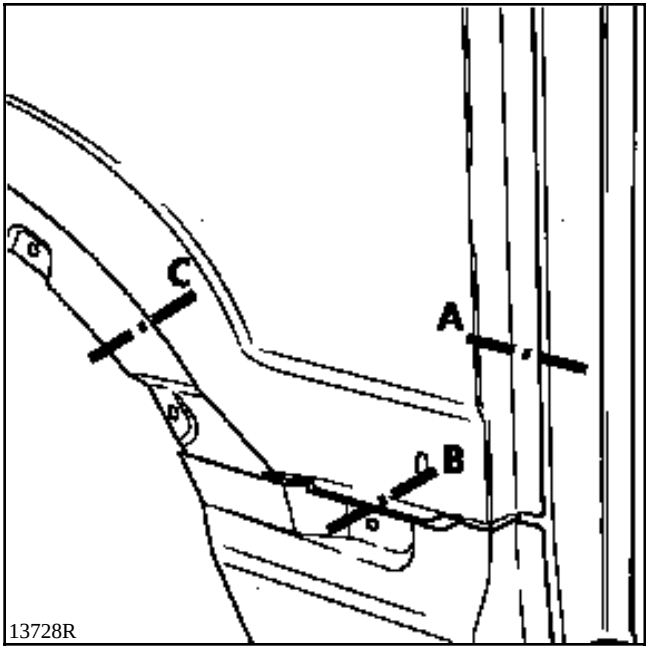
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

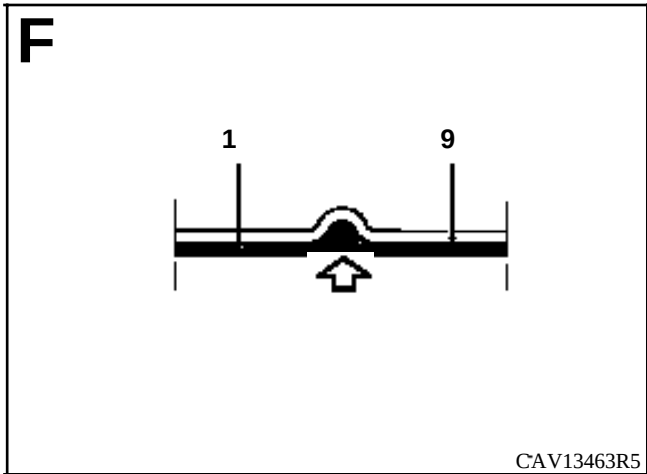
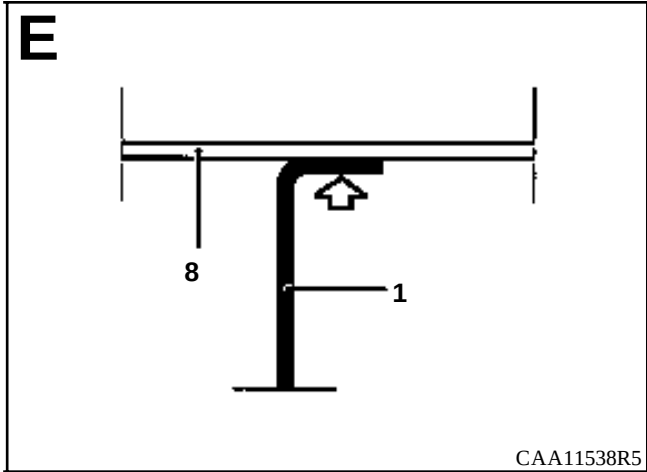
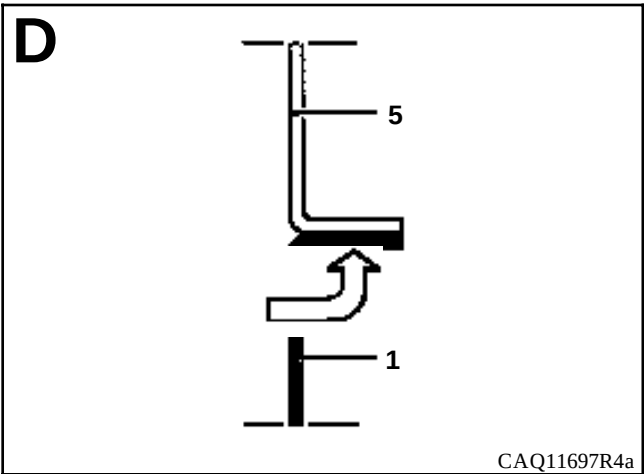
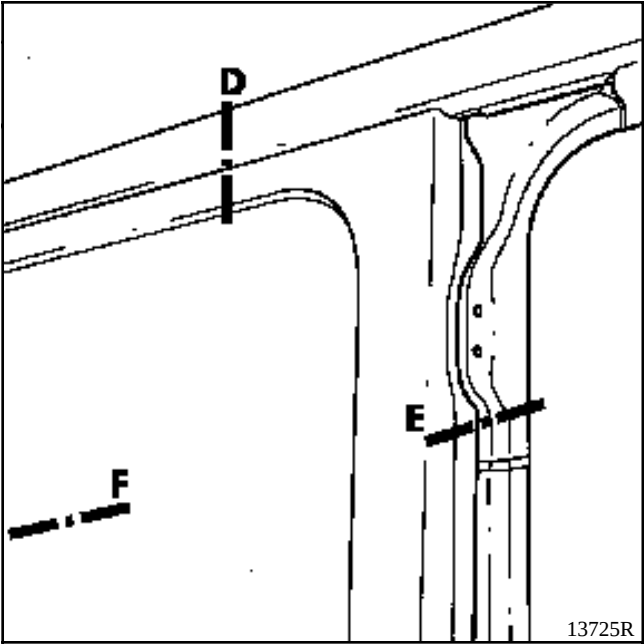
Pièce seule.

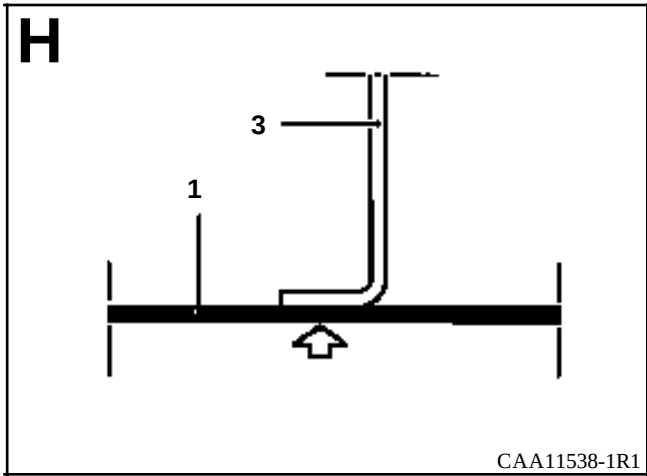
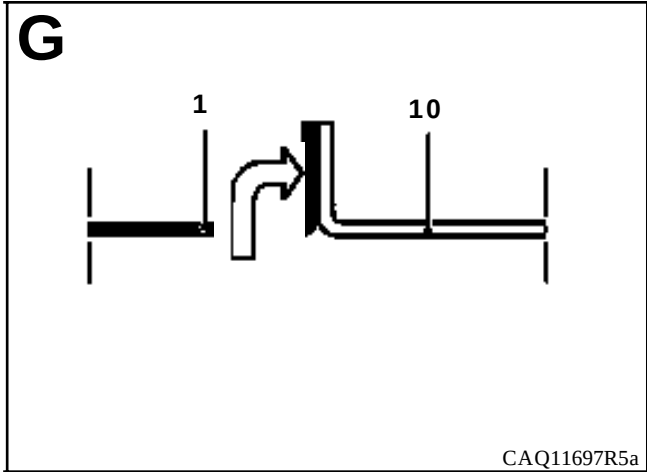
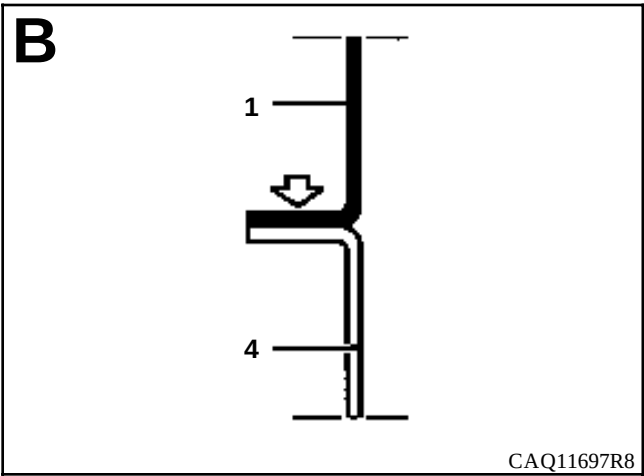
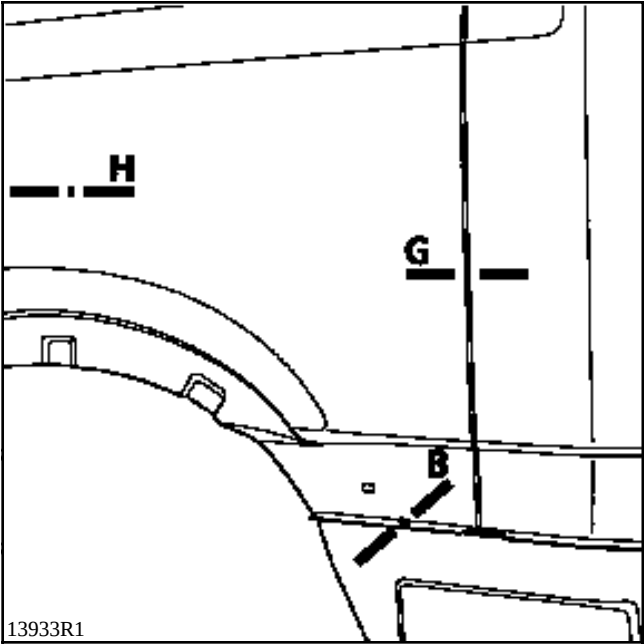


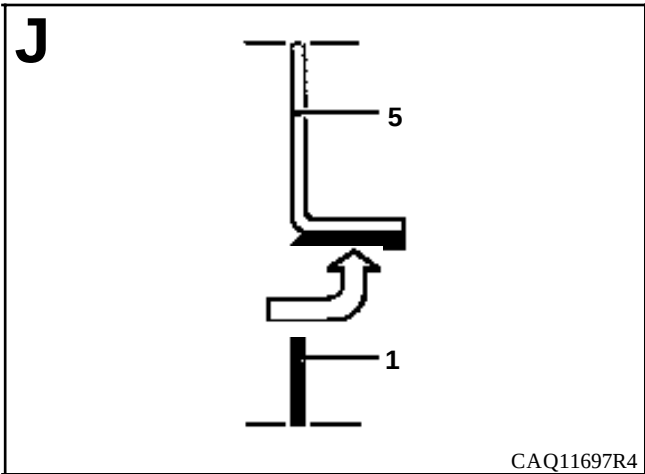
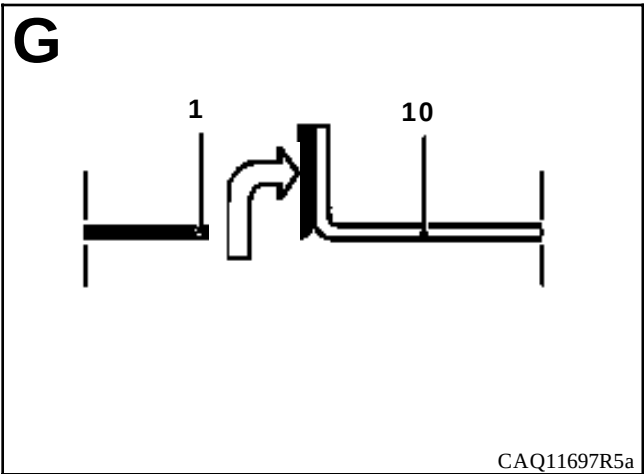
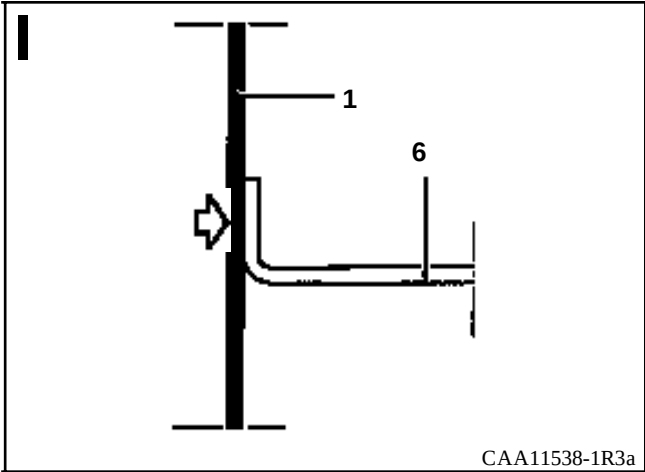
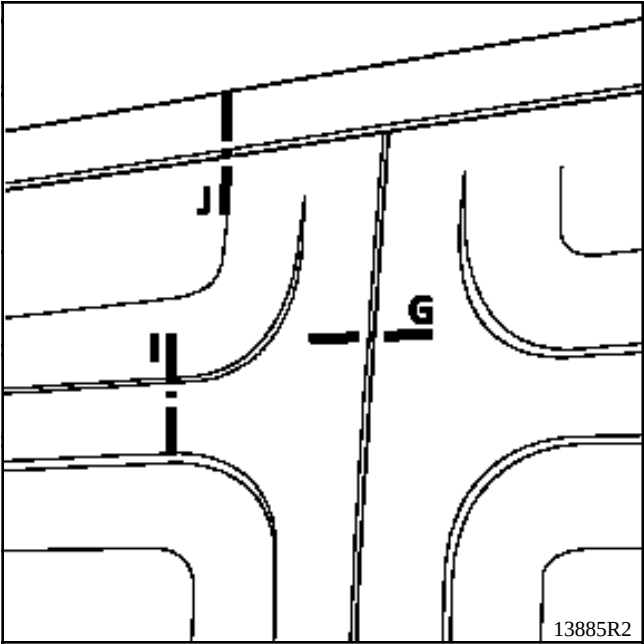
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

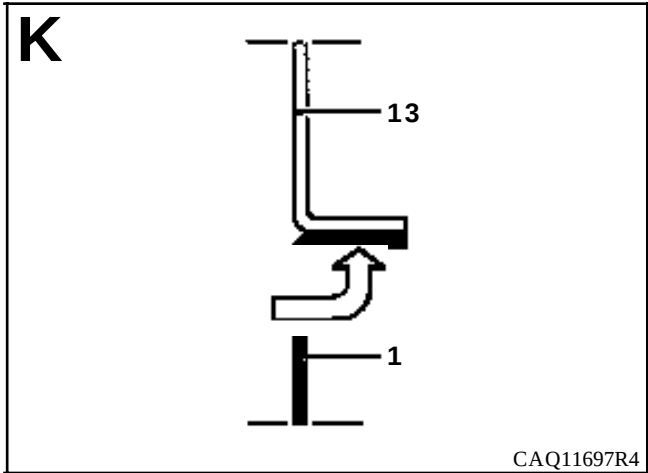
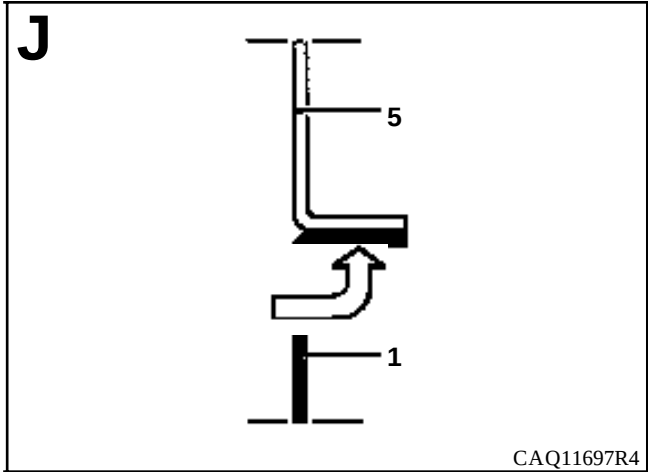
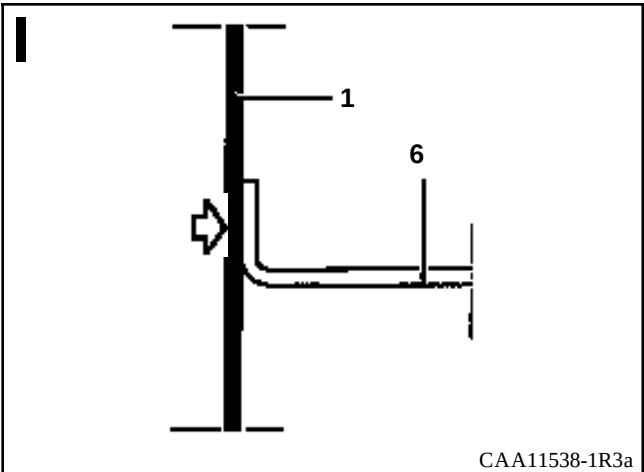
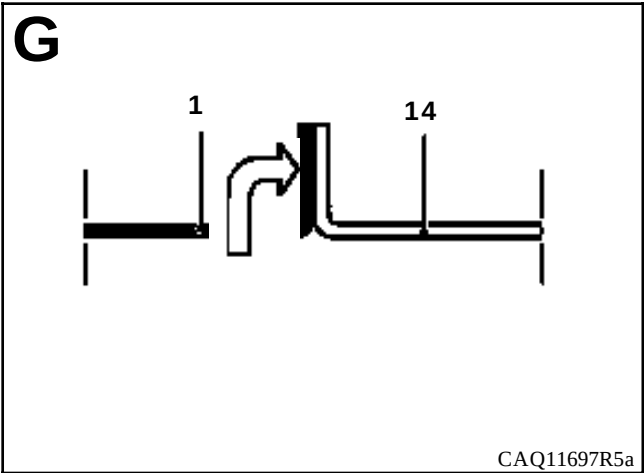
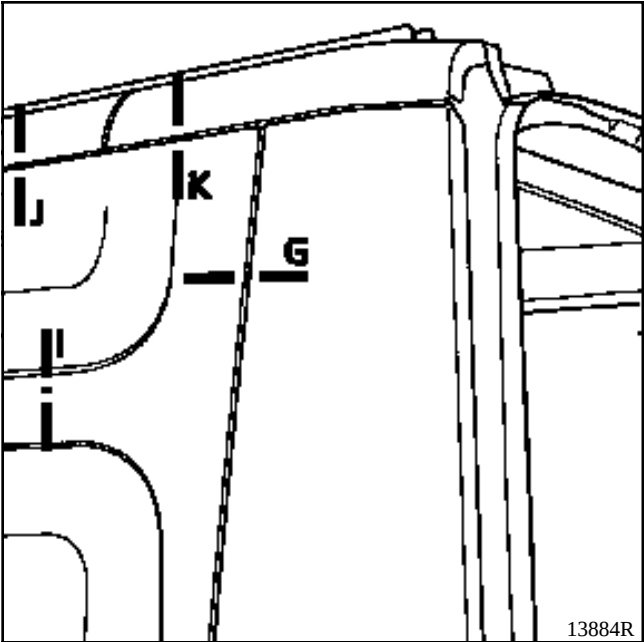
1	Panneau latéral arrière	0,8
2	Pied milieu partie inférieure	0,8
3	Passage de roue intérieur arrière	1
4	Bas de caisse arrière partie avant	0,7
5	Brancard avant de chargement	0,7
6	Raidisseur horizontal inférieur de panneau latéral	1
7	Tôle support de feux	1
8	Pied milieu partie supérieure	0,8
9	Raidisseur vertical supérieur de panneau latéral	0,8
10	Panneau latéral avant	0,8
11	Raidisseur vertical inférieur de panneau latéral	0,8
12	Fermeture de bas de caisse central	1
13	Brancard arrière de chargement	0,7
14	Panneau de coin arrière	0,7
15	Bas de caisse central	0,7

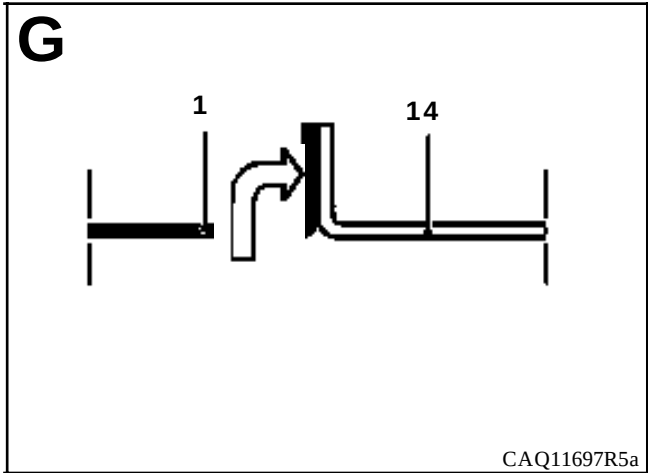
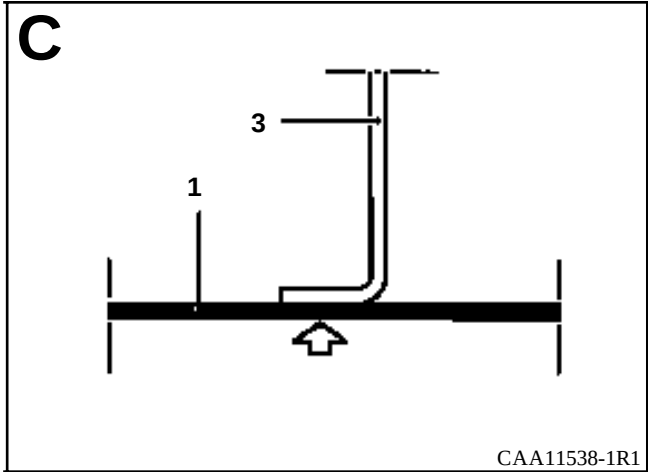
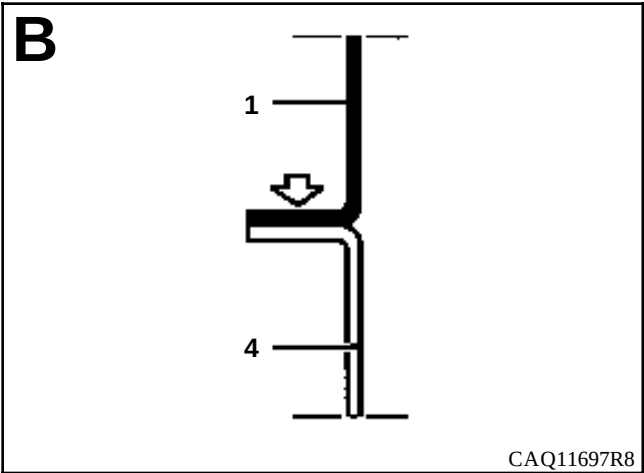
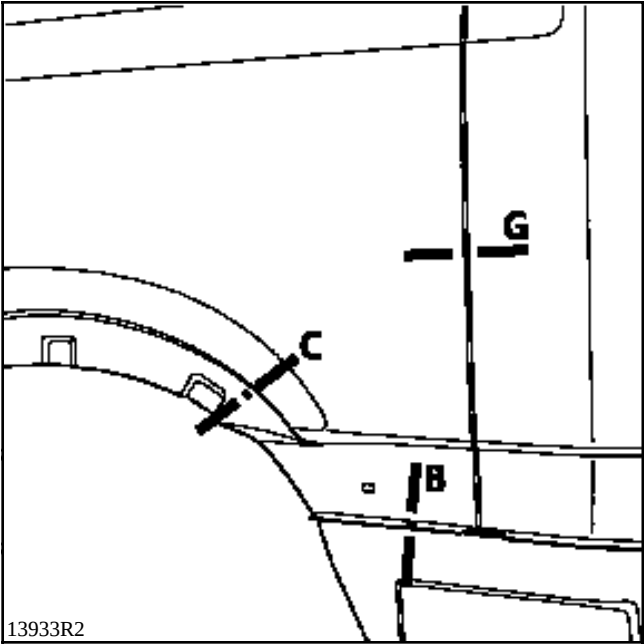


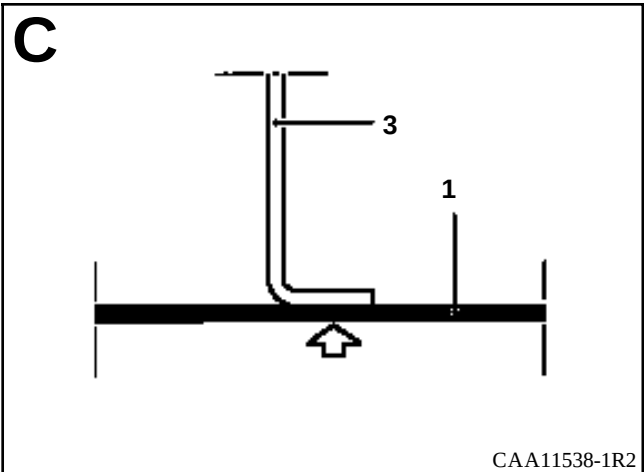
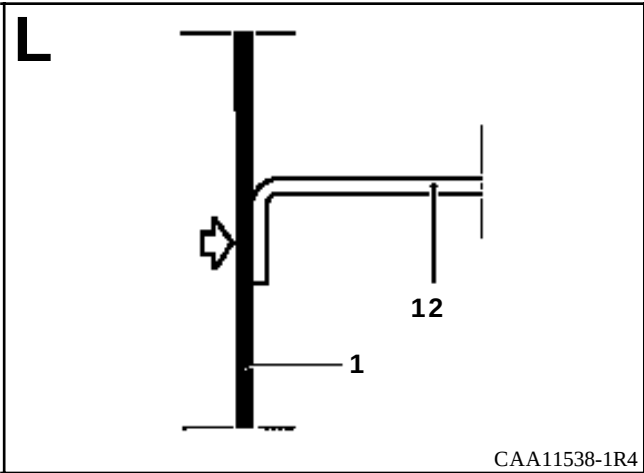
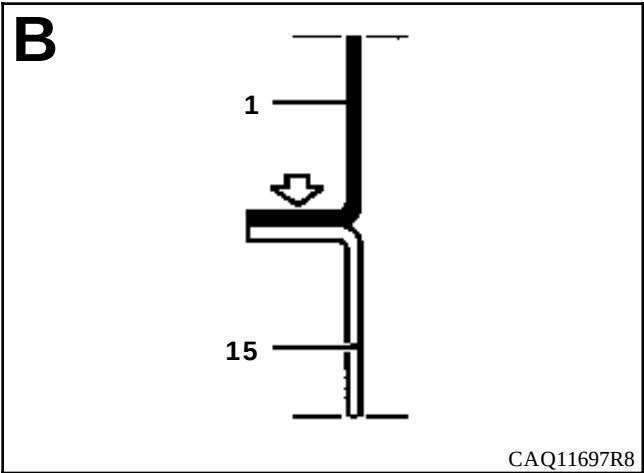
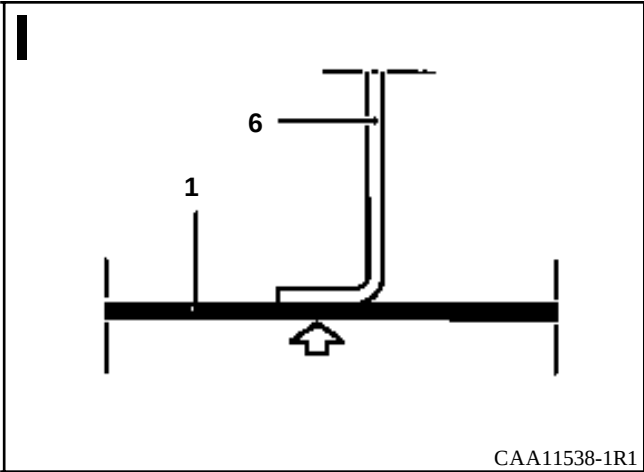
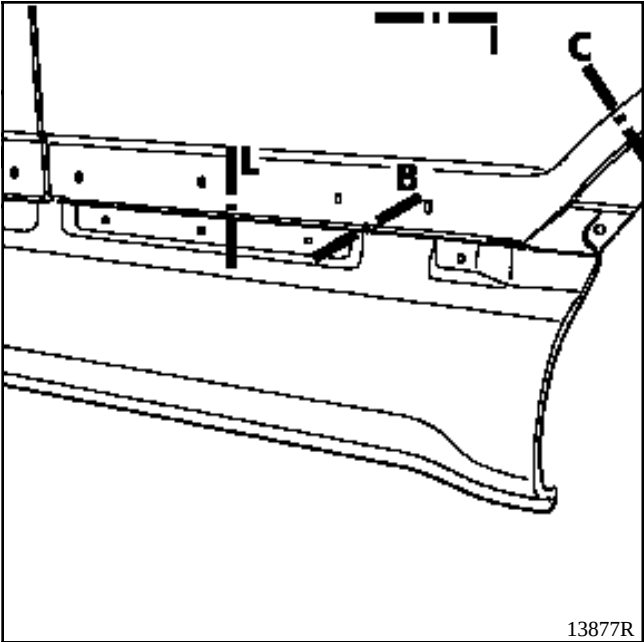


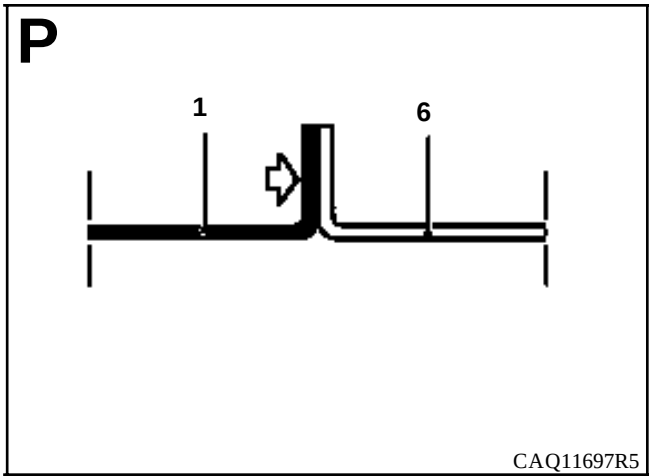
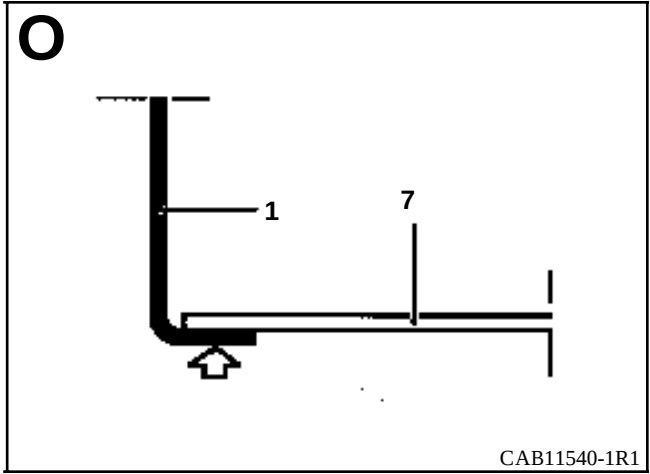
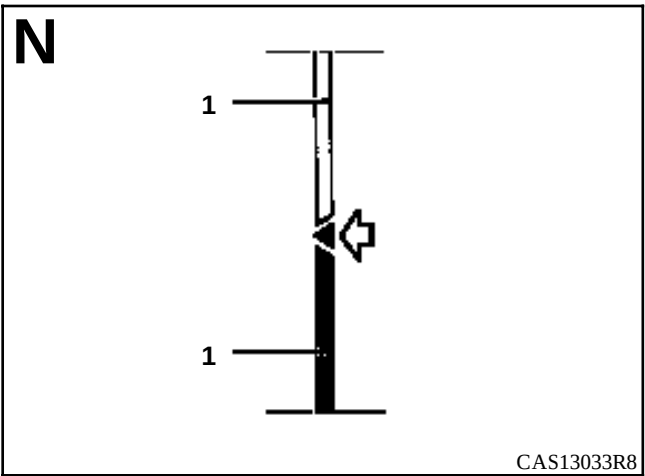
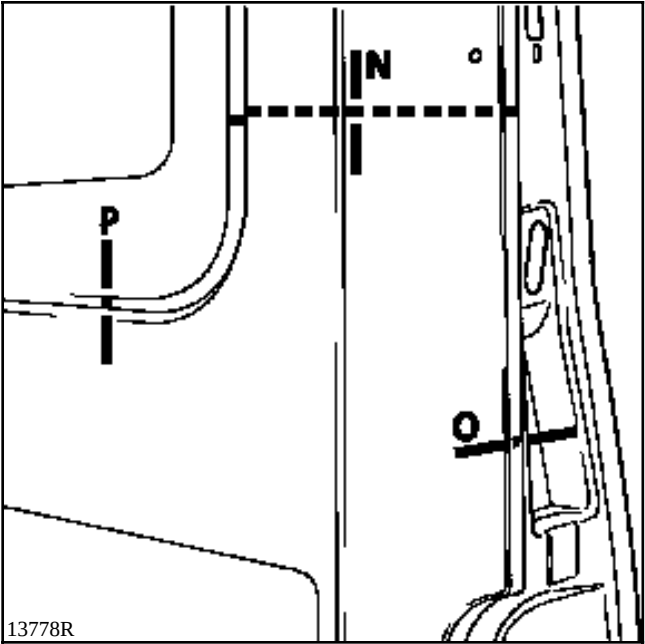




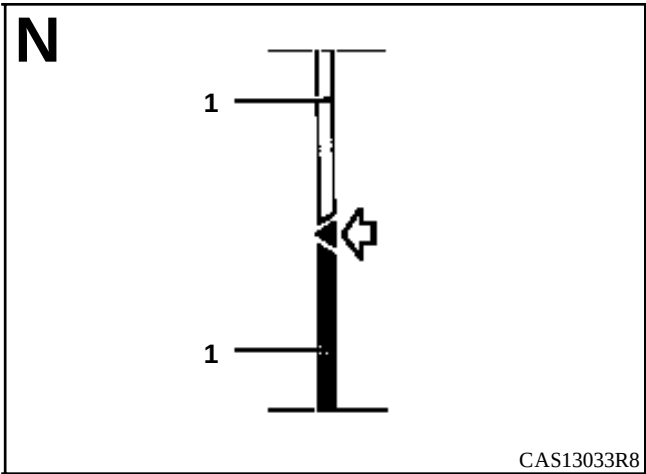
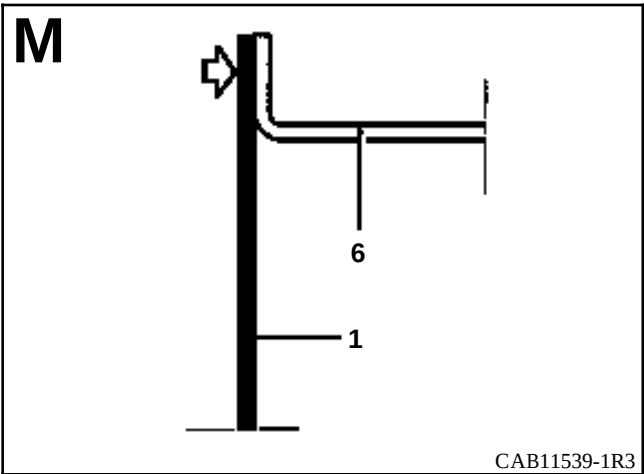
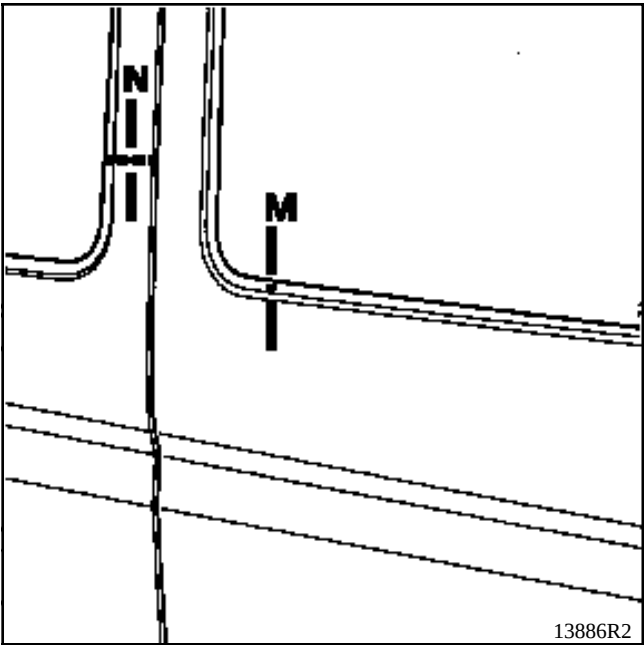








PARTICULARITE VERSION VITREE



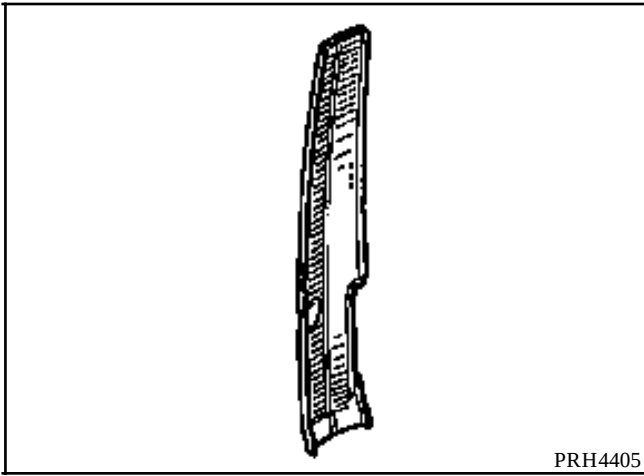
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale arrière.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

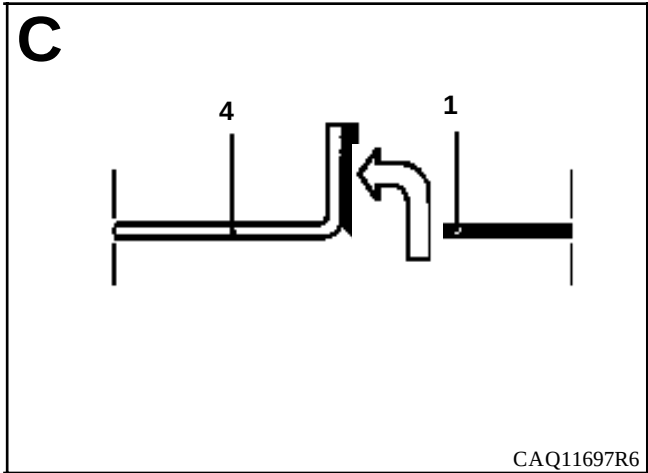
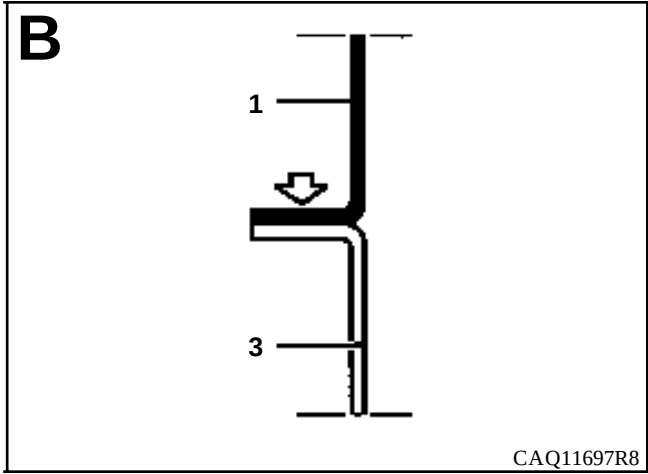
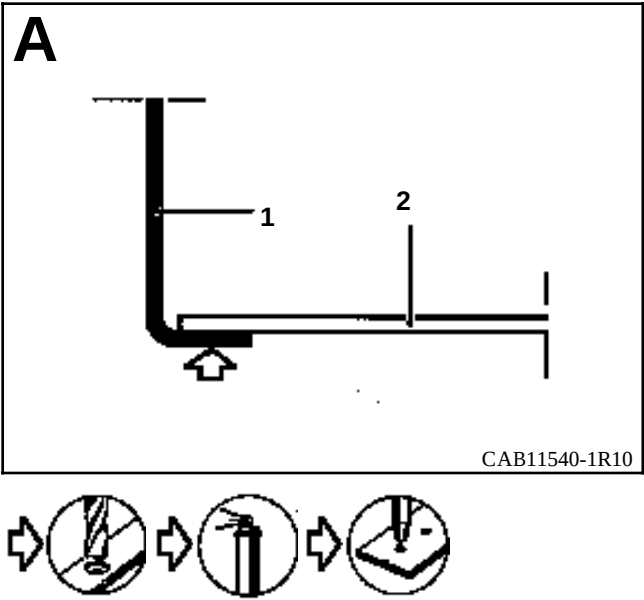
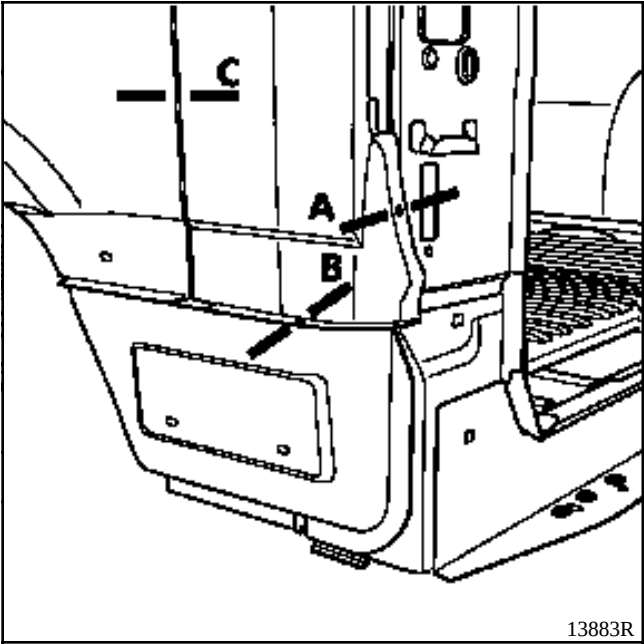
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

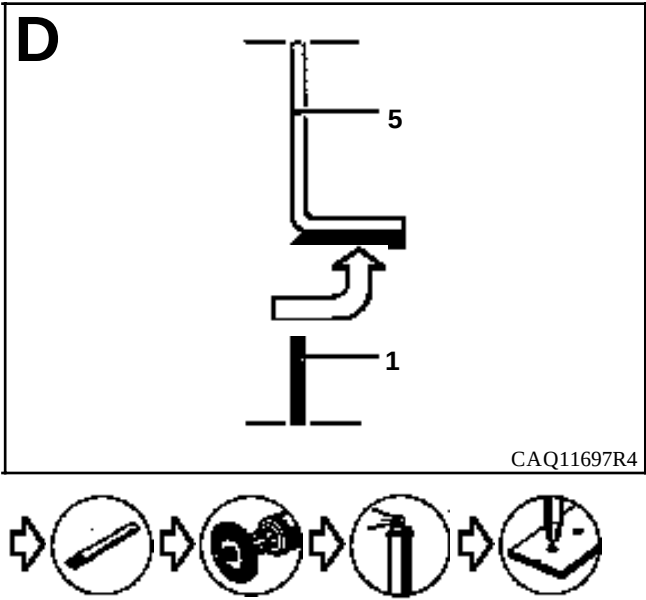
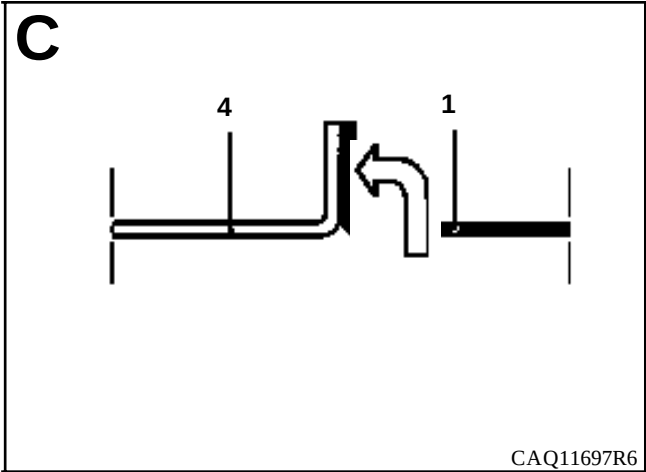
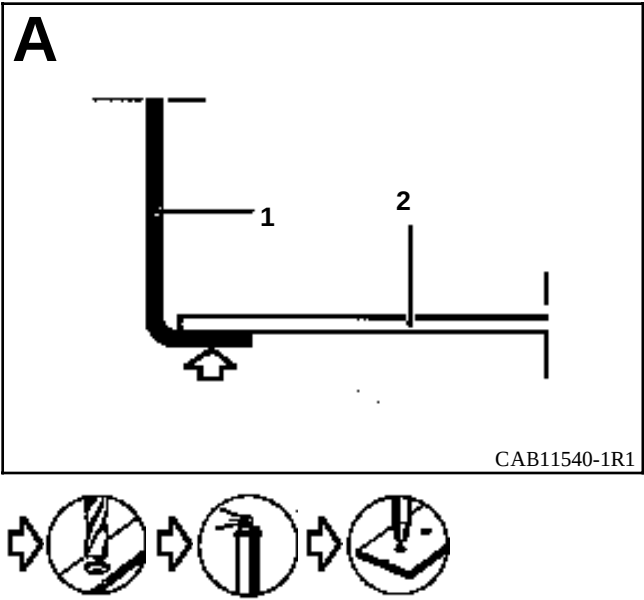
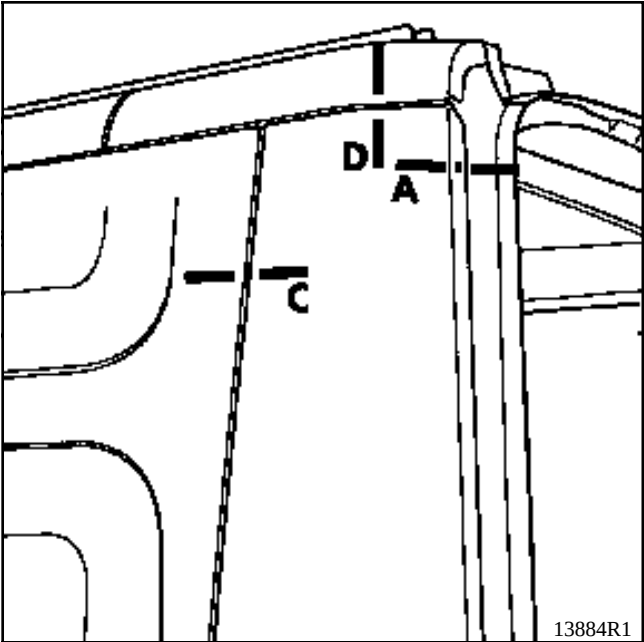
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Panneau de coin arrière	0,7
2	Panneau latéral arrière	0,8
3	Bas de caisse arrière partie arrière	0,7
4	Panneau latéral arrière	0,8
5	Brancard arrière de chargement	0,7





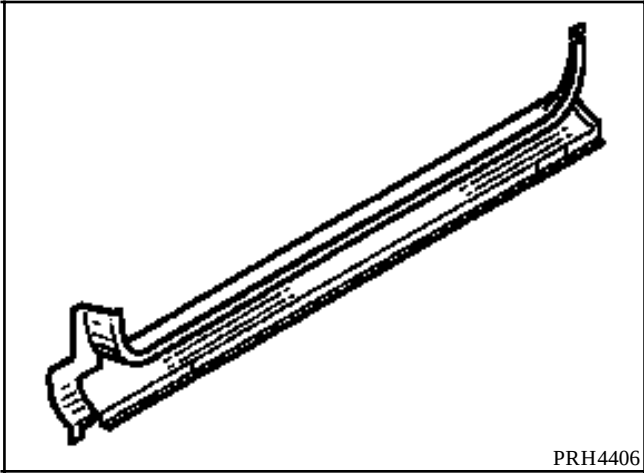
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

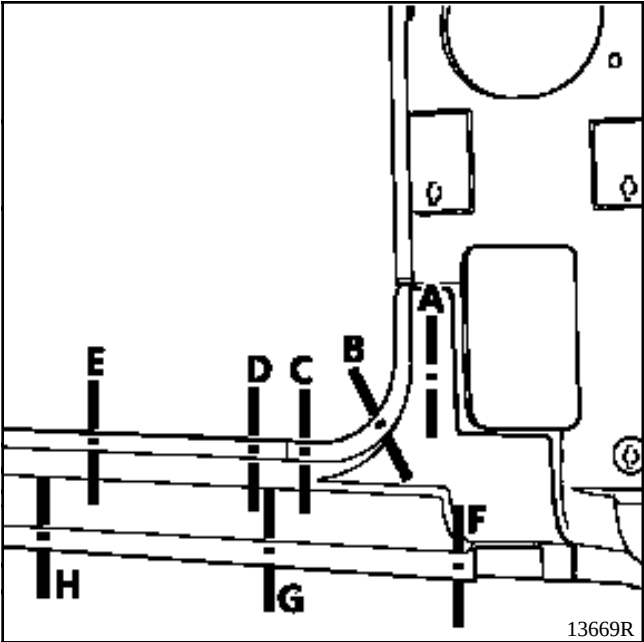
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.

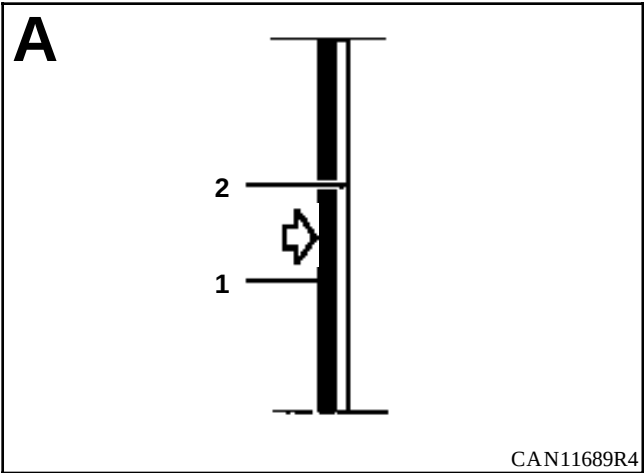


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

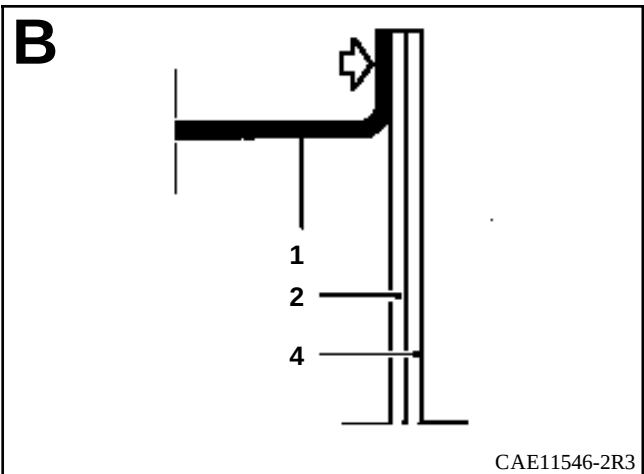
1	Bas de caisse de porte latérale	0,7
2	Pied arrière de cabine	1
3	Doublure de bas de caisse de cabine	1,2
4	Fermeture de bas de caisse de cabine	1
5	Boîtier de rail inférieur de porte latérale	1
6	Élément arrière du corbeau arrière de pied de cabine	1
7	Doublure de pied milieu	1
8	Pied milieu partie inférieure	0,8
9	Bas de caisse arrière partie avant	0,7



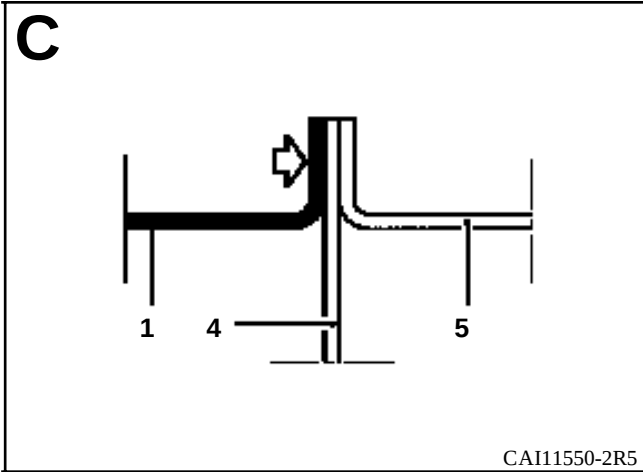
13669R



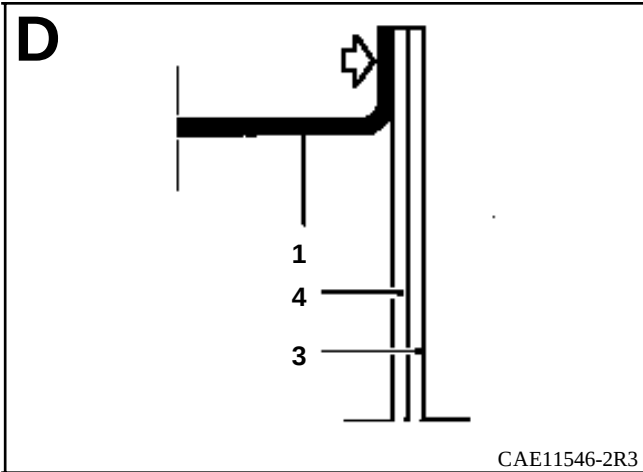
CAN11689R4



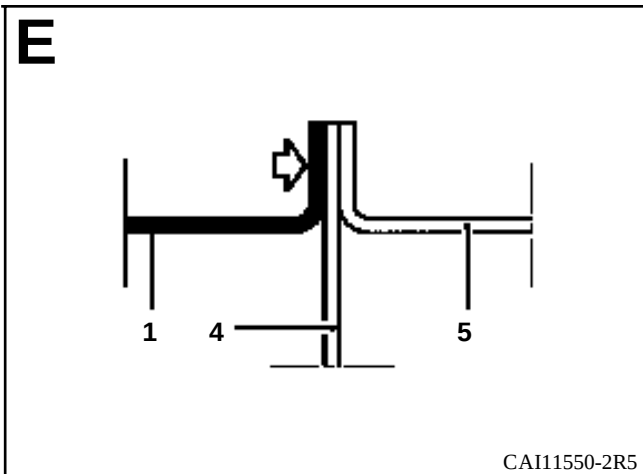
CAE11546-2R3



CAI11550-2R5

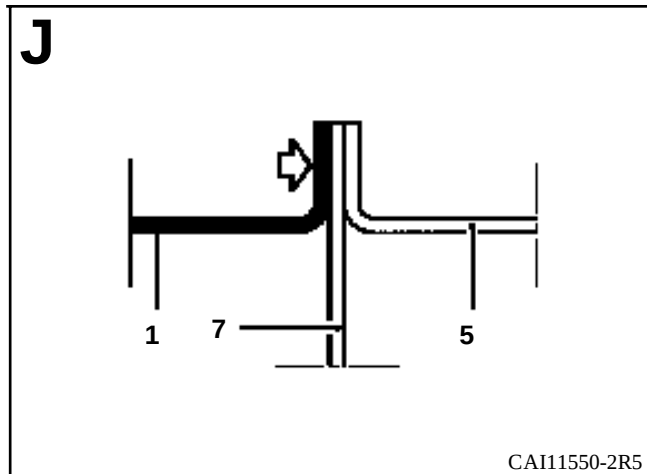
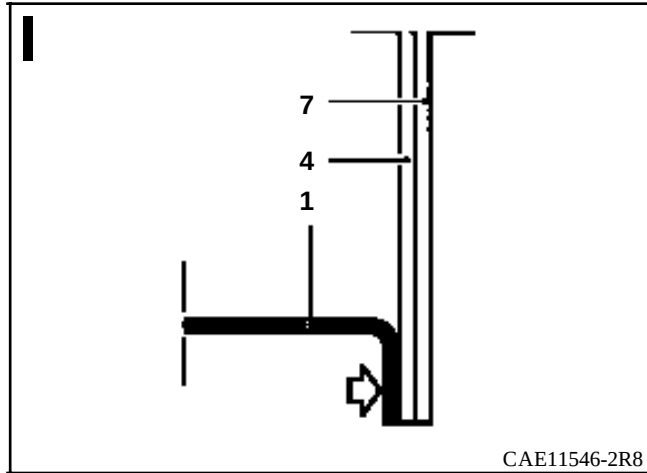
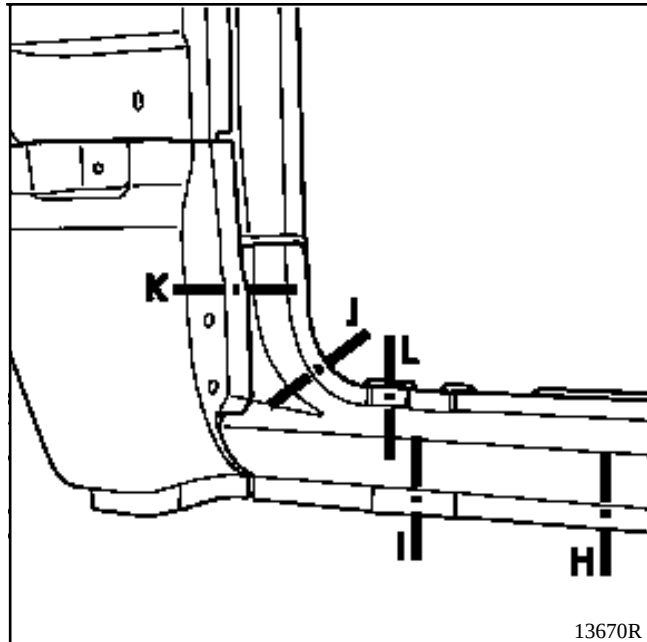
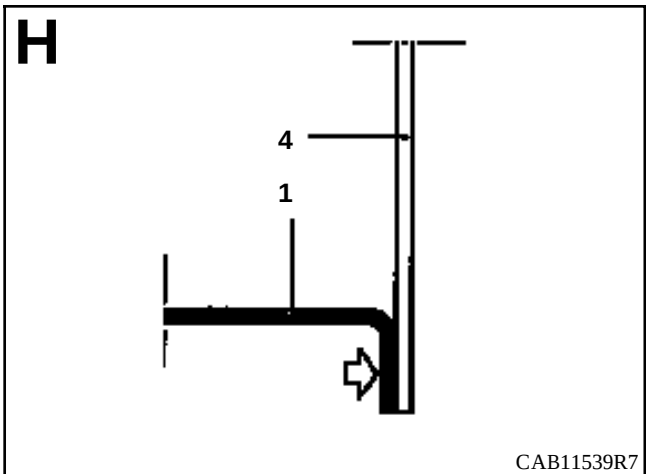
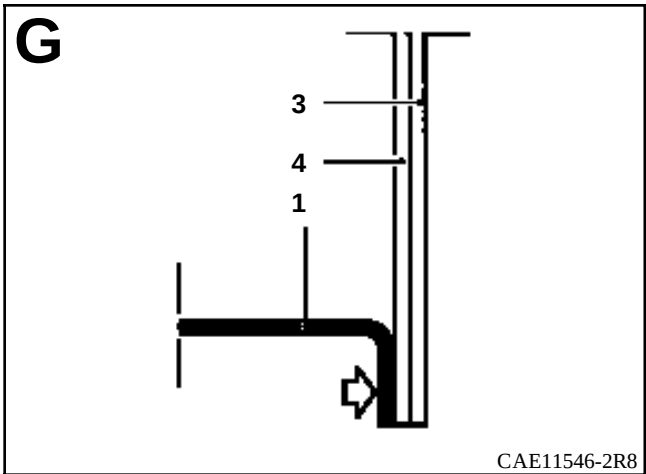
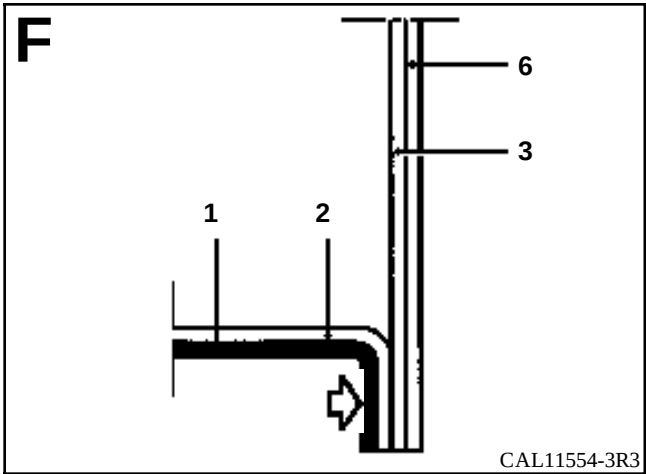


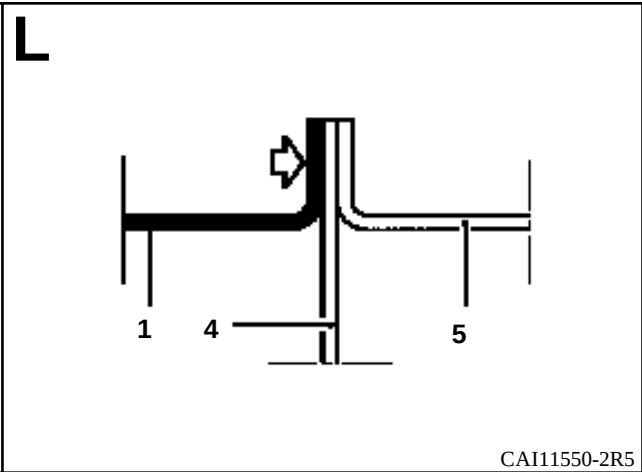
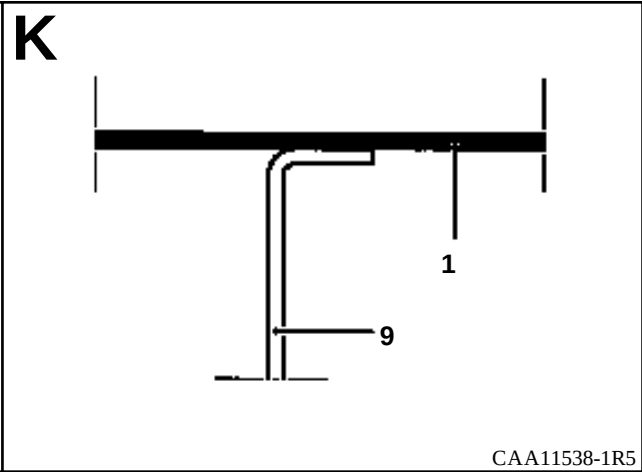
CAE11546-2R3



CAI11550-2R5







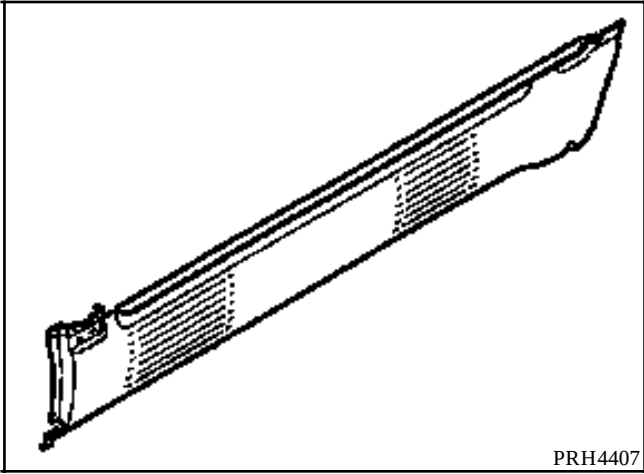
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

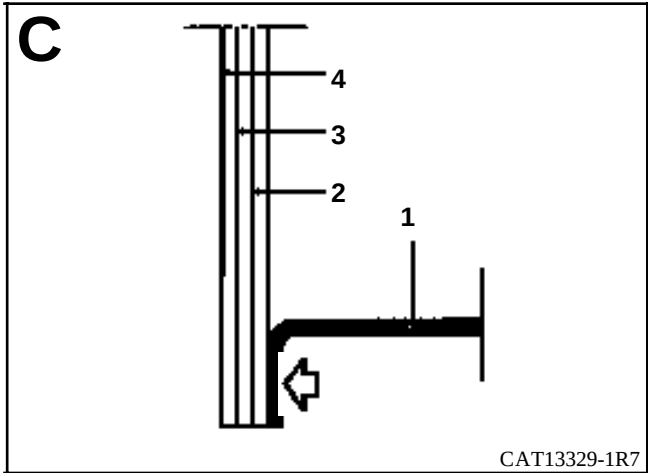
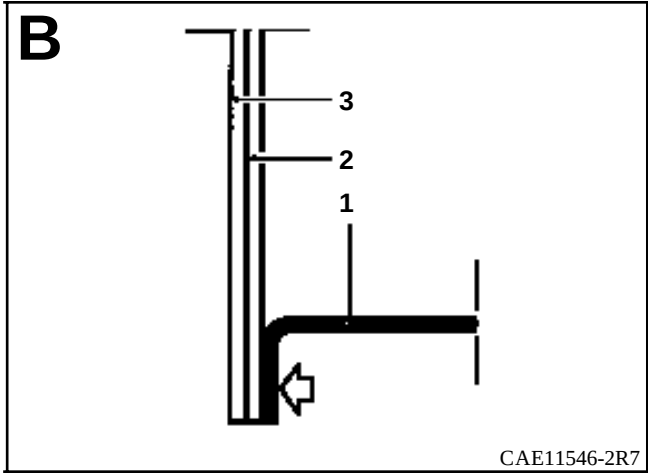
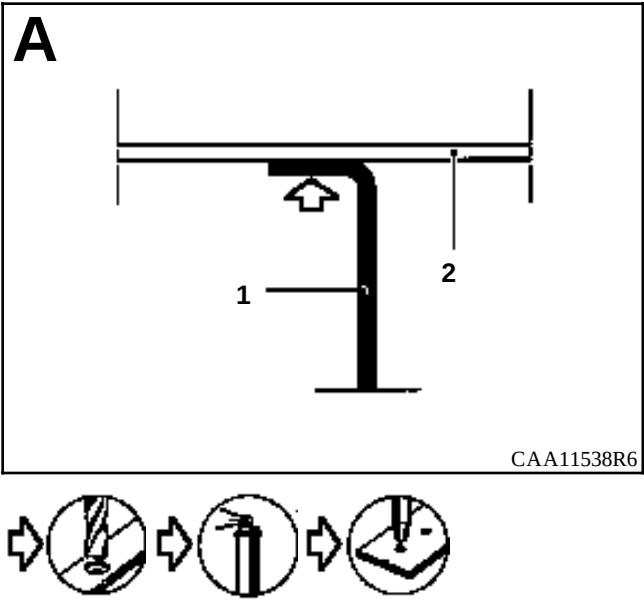
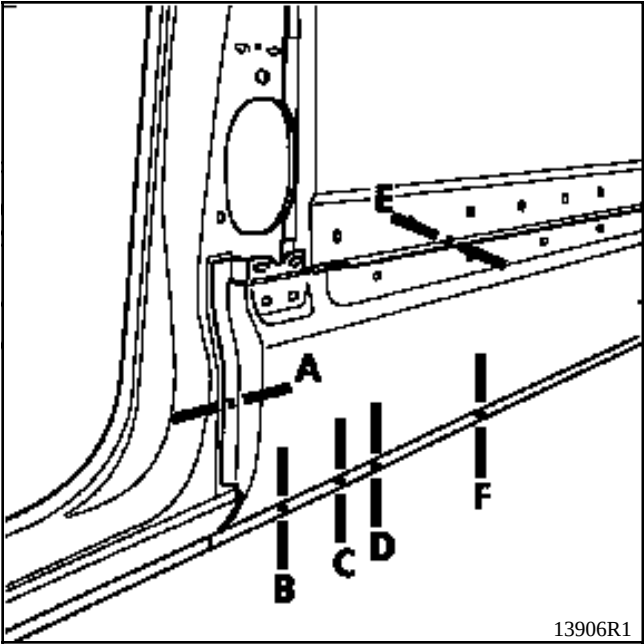
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

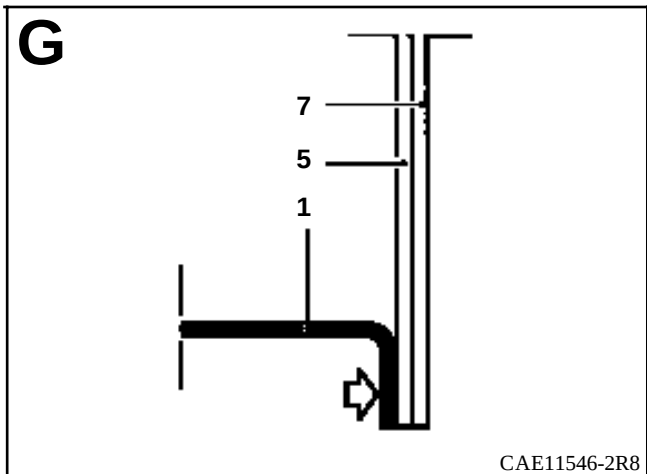
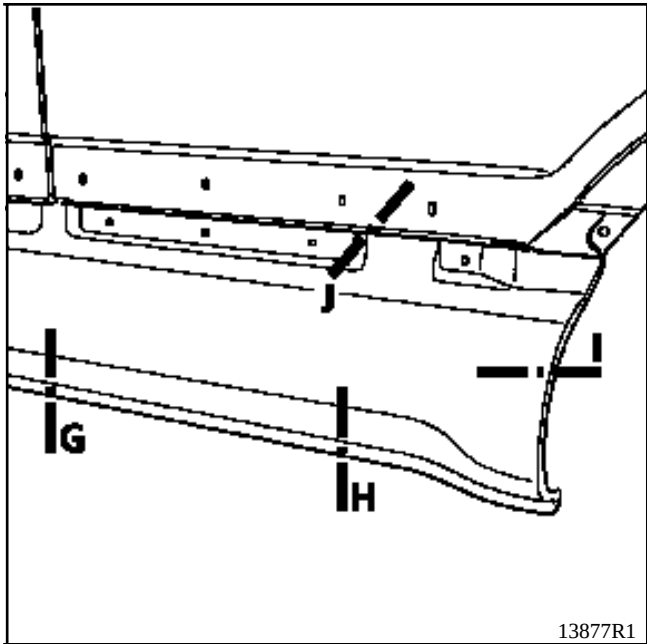
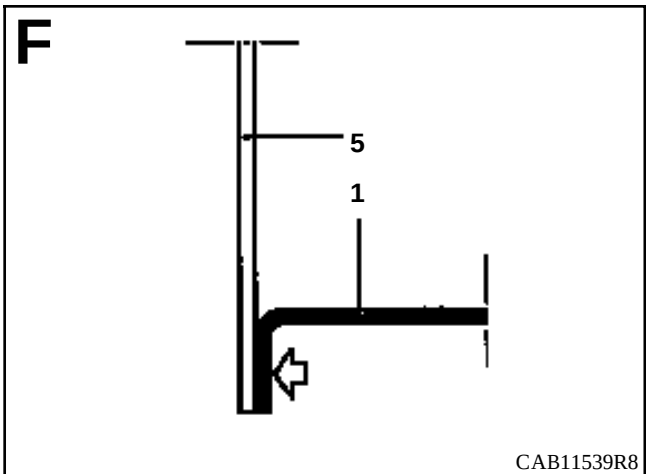
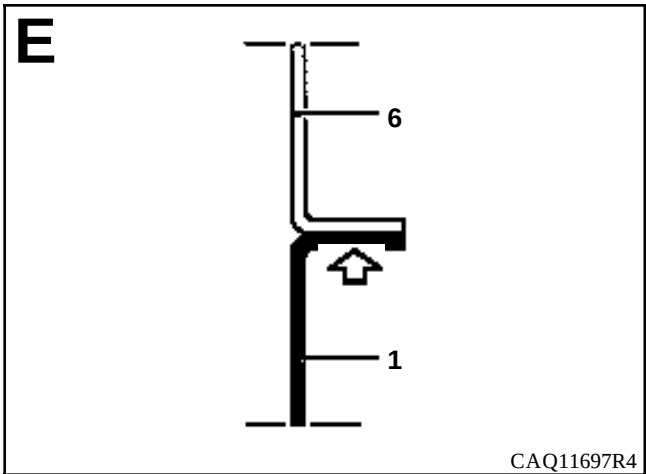
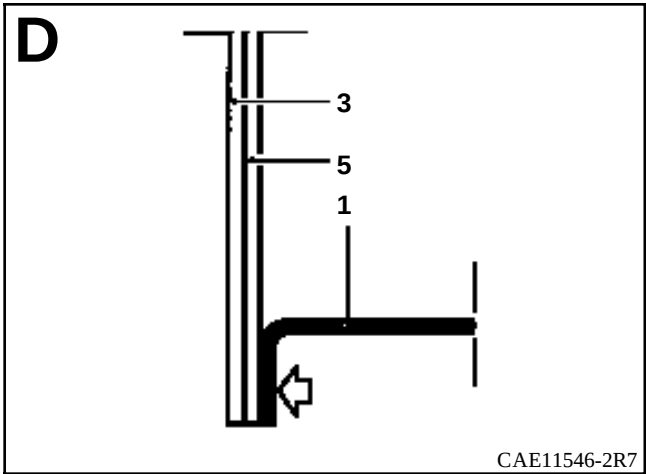
Pièce seule.

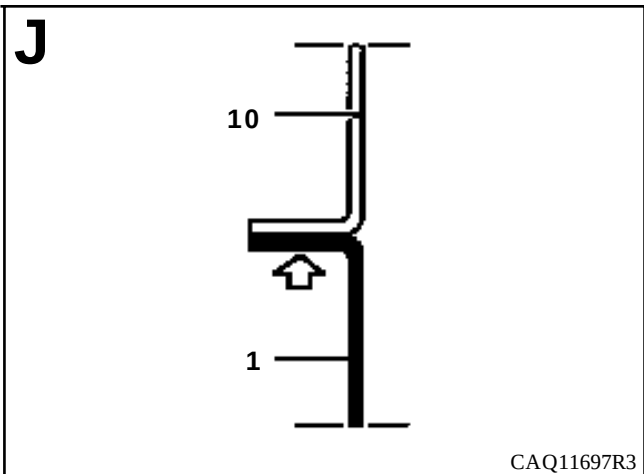
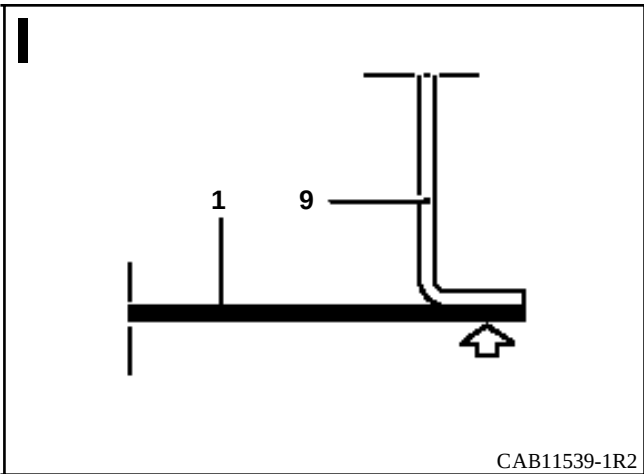
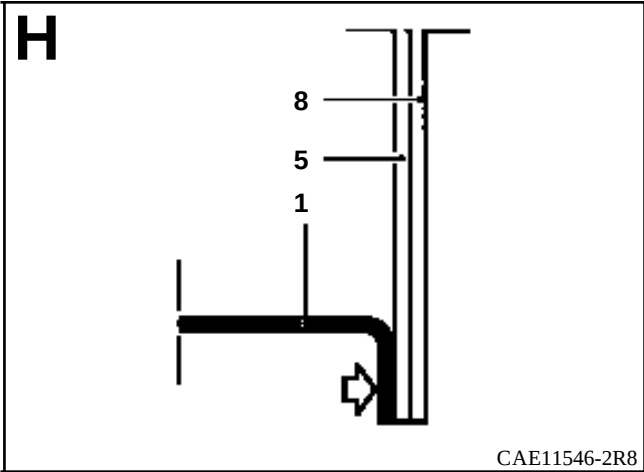


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Bas de caisse central	0,7
2	Pied arrière de cabine	1
3	Fermeture de bas de caisse de cabine	1
4	Elément arrière du corbeau arrière de pied de cabine	1
5	Fermeture de bas de caisse central	1
6	Panneau latéral	0,8
7	Raidisseur latéral de boîtier de rail	1,2
8	Doublure de pied milieu	1
9	Passage de roue extérieur arrière	1
10	Panneau latéral arrière	0,8







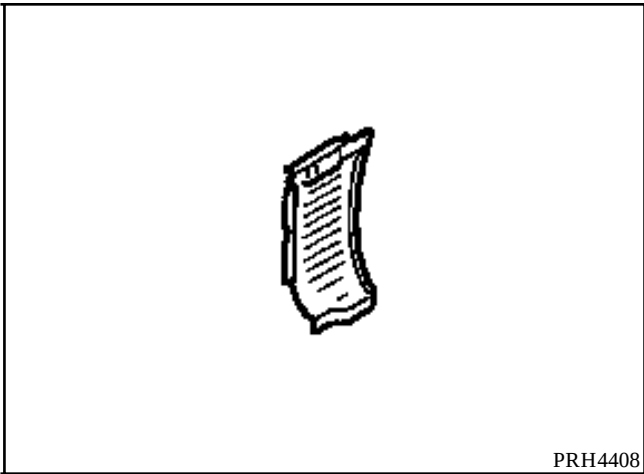
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale arrière.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

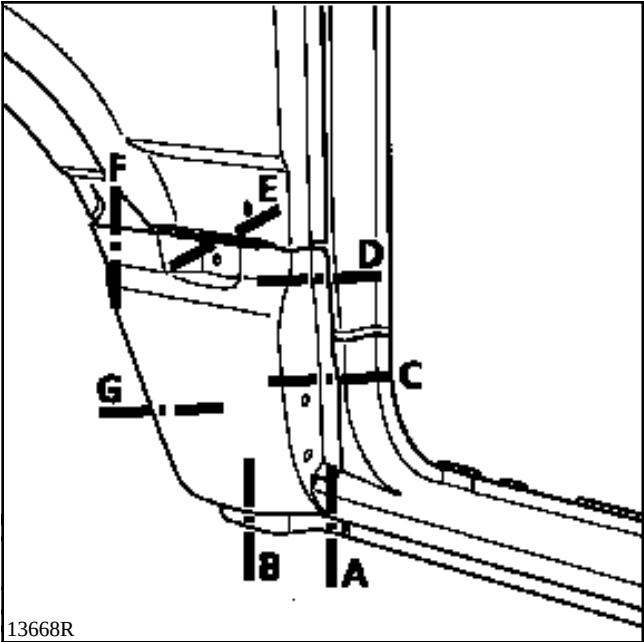
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.

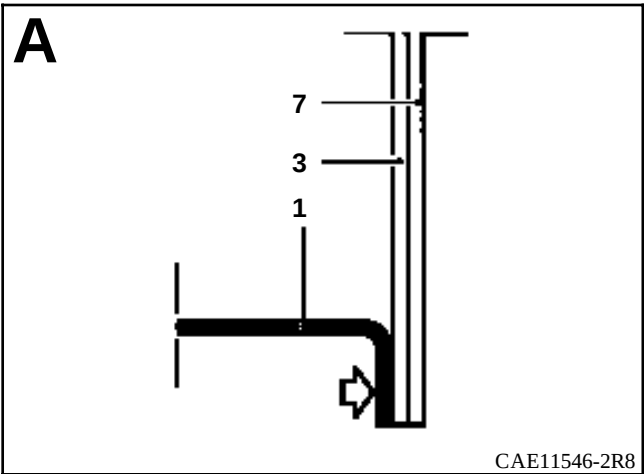


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

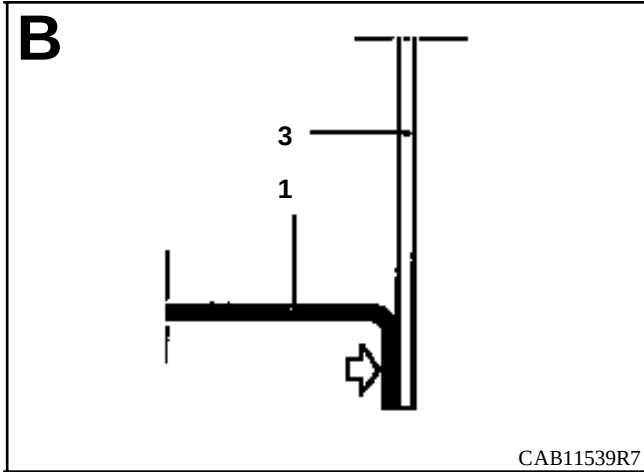
1	Fermeture de bas de caisse arrière partie avant	1
2	Bas de caisse de porte latérale	0,7
3	Doublure de pied milieu	1
4	Pied milieu	1
5	Passage de roue extérieur arrière	1
6	Panneau latéral arrière	0,8
7	Traverse de pied milieu sous plancher	1,5



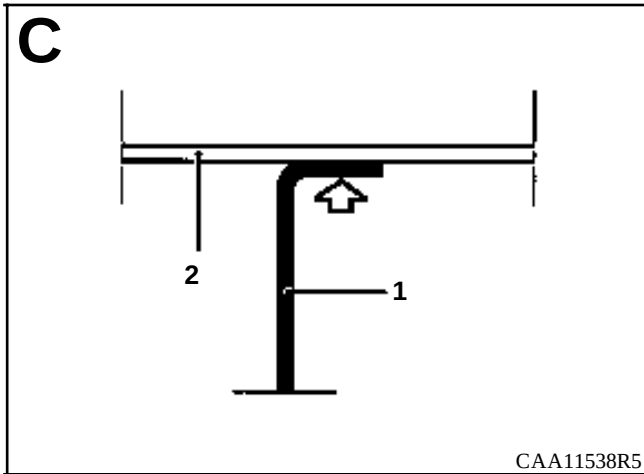
13668R



CAE11546-2R8

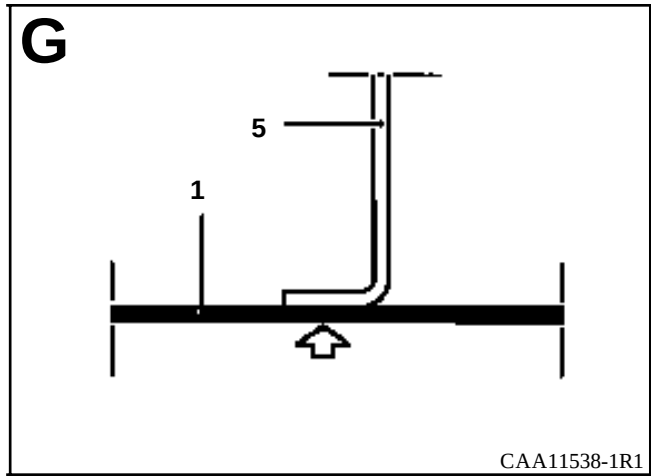
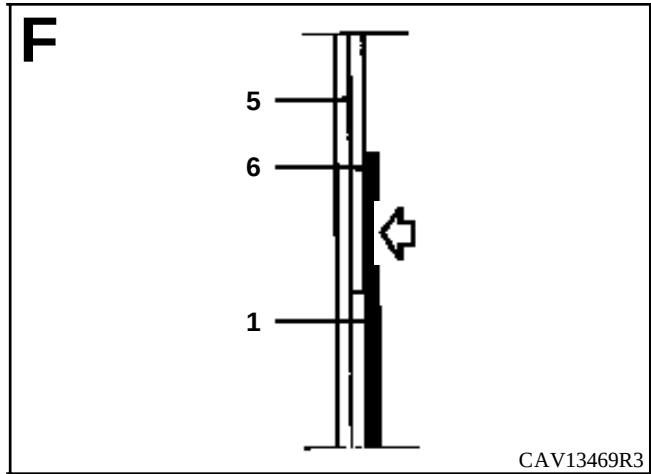
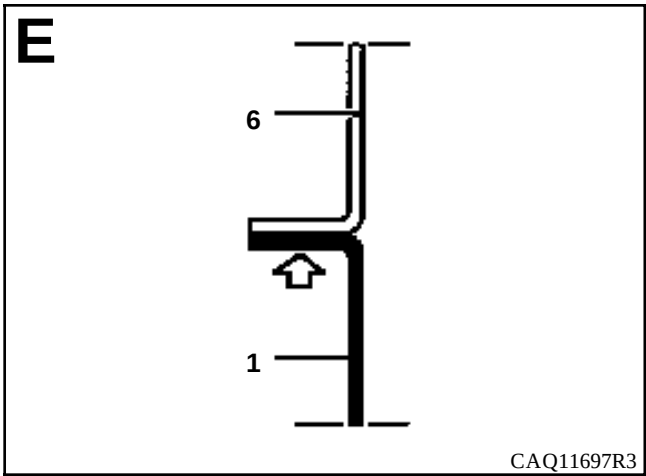
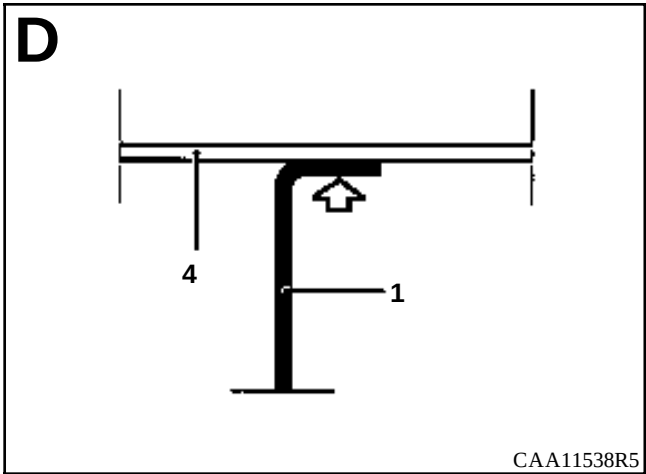


CAB11539R7



CAA11538R5





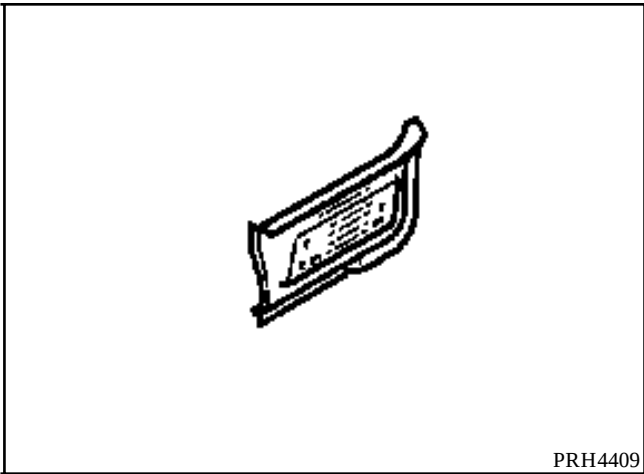
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale arrière.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

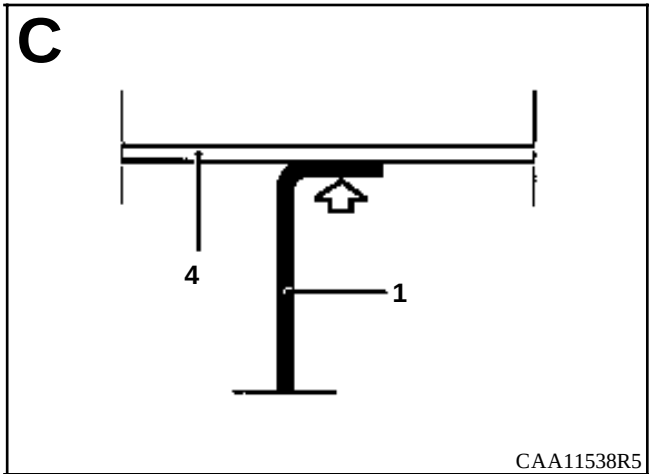
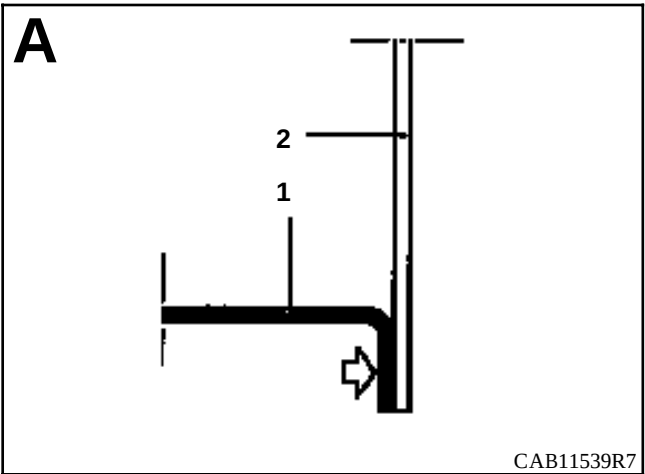
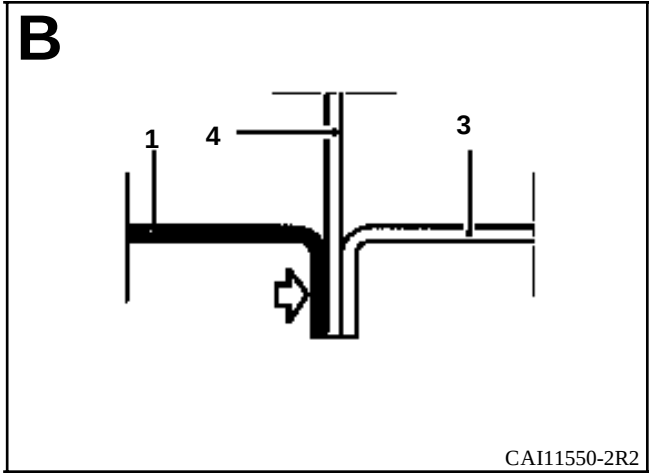
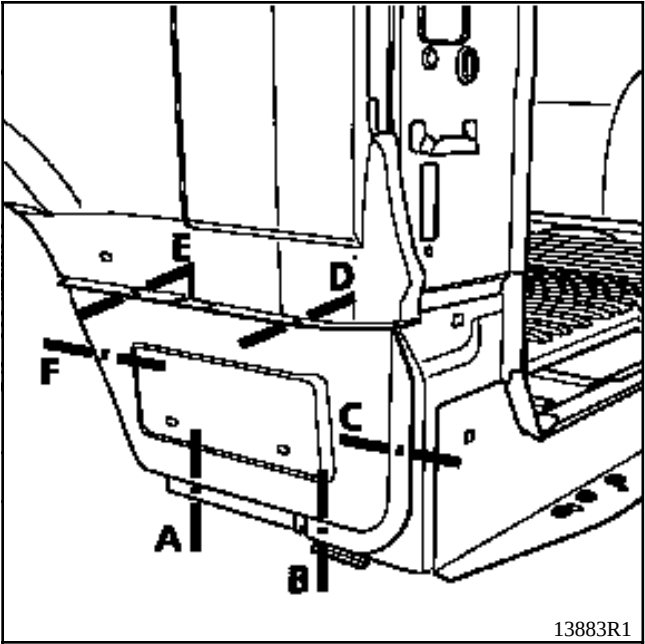
Pièce seule.

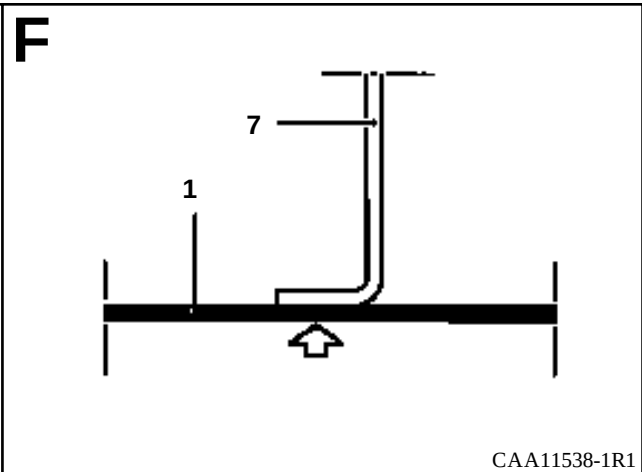
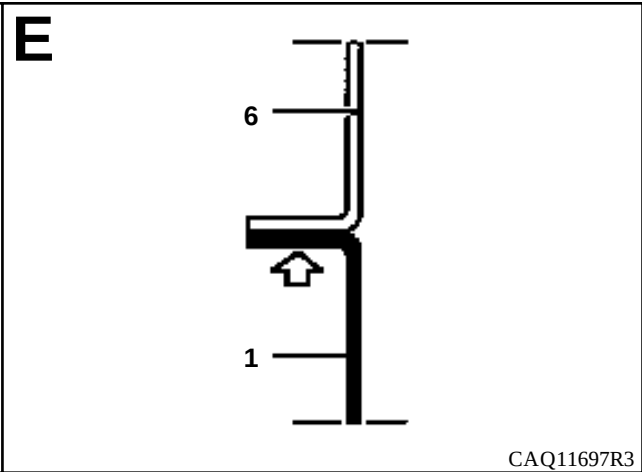
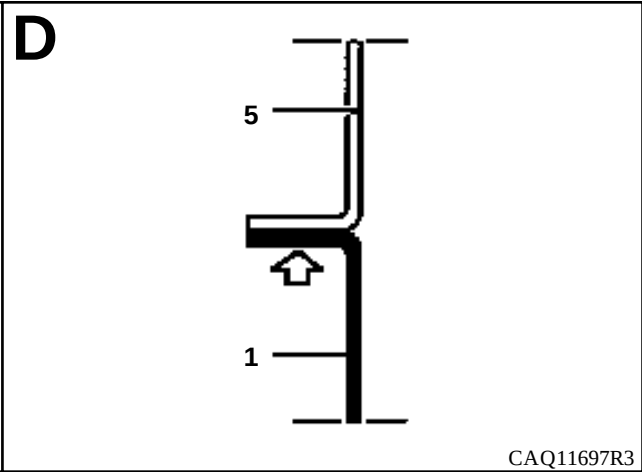


PRH4409

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Bas de caisse arrière partie arrière	0,7
2	Fermeture de bas de caisse arrière partie arrière	1
3	Fermeture de pied extrême arrière	1,2
4	Pied extrême arrière	1,5
5	Panneau de coin arrière	0,7
6	Panneau latéral arrière	0,8
7	Passage de roue extérieur arrière	1





INTRODUCTION

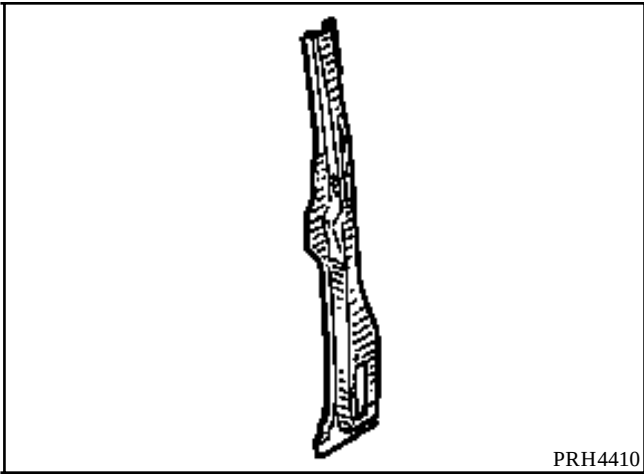
Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale arrière.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

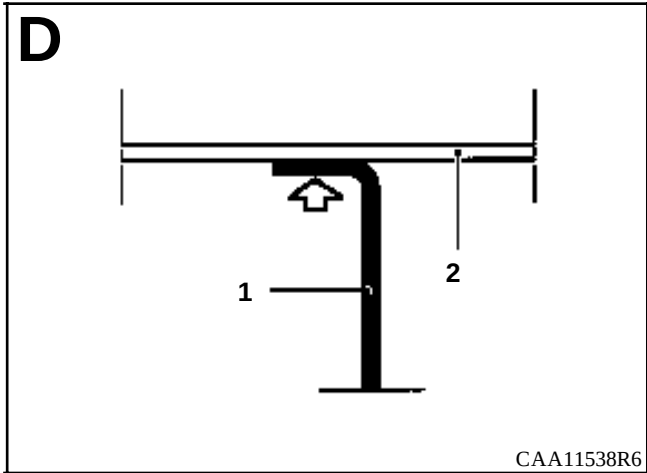
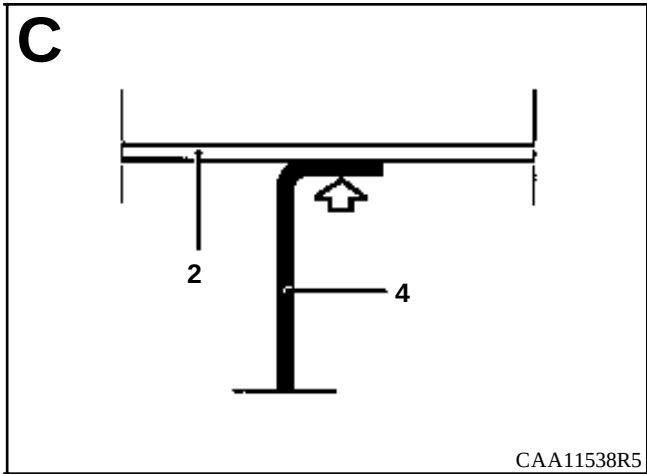
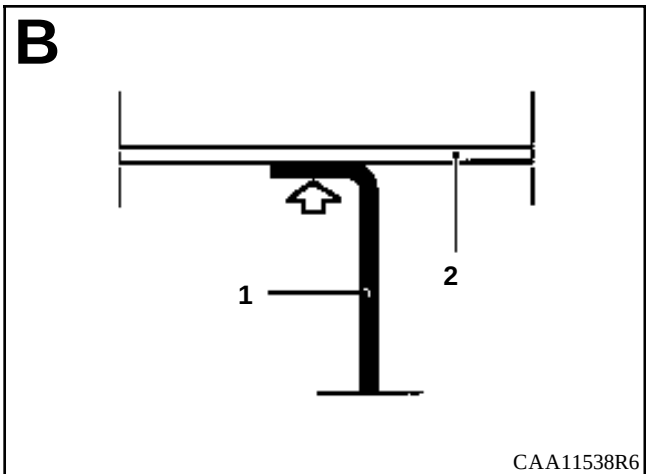
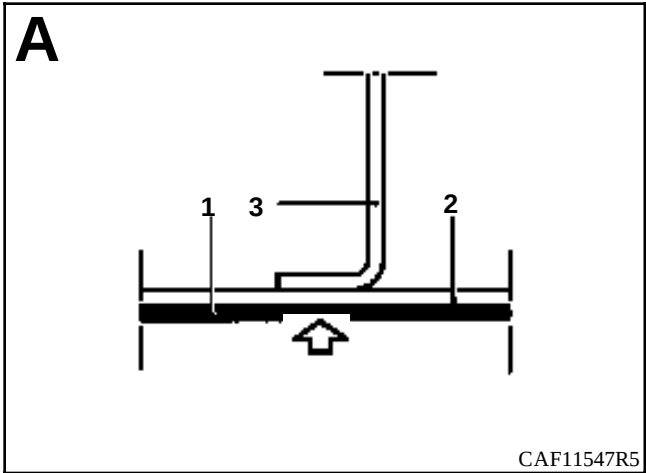
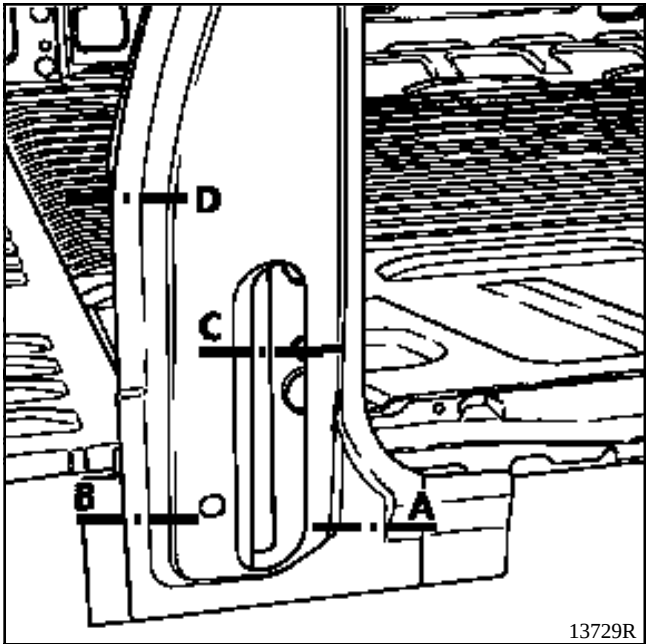
Pièce assemblée avec :

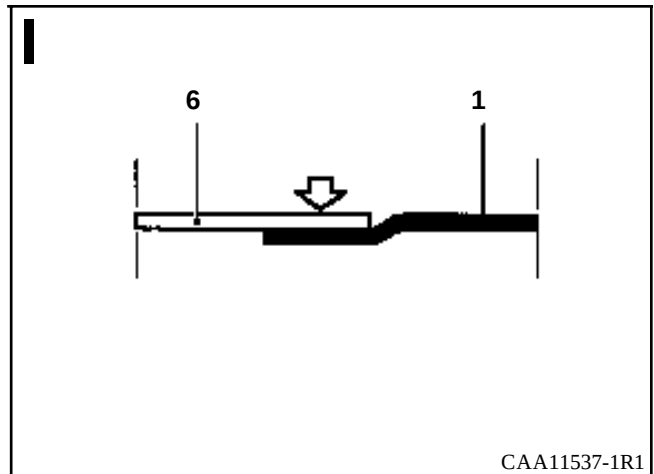
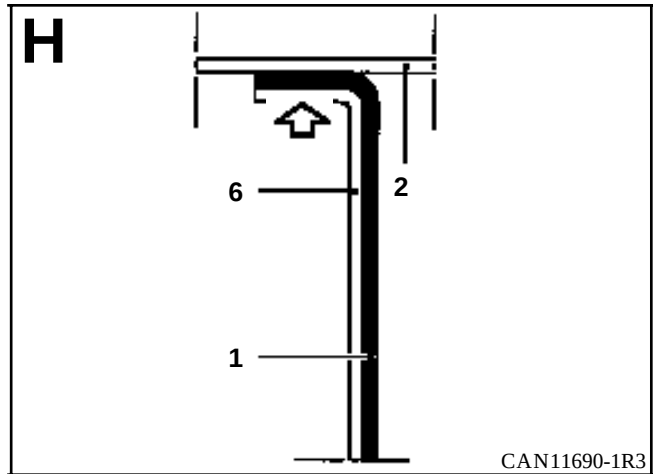
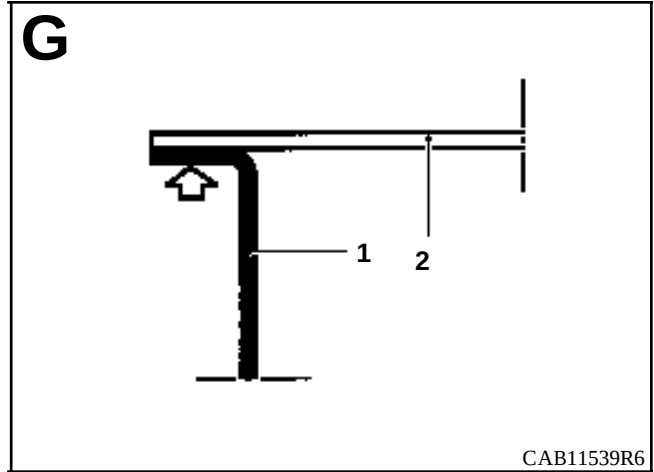
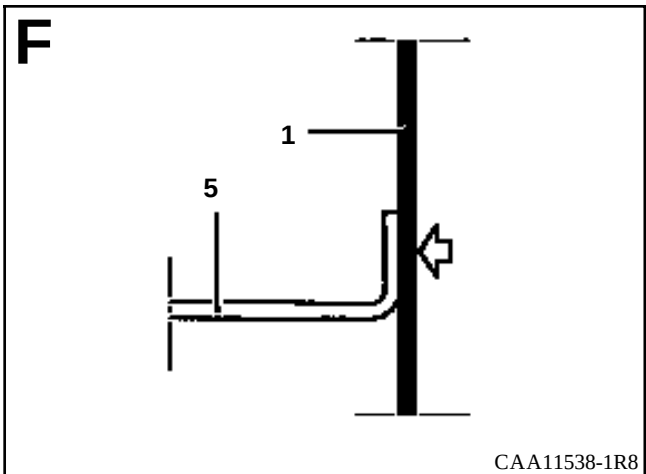
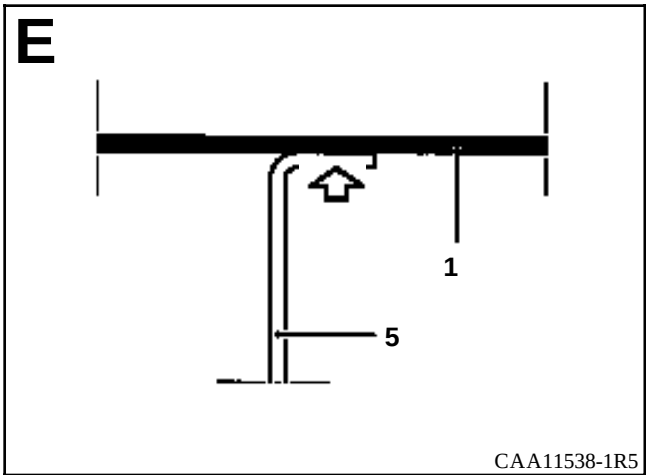
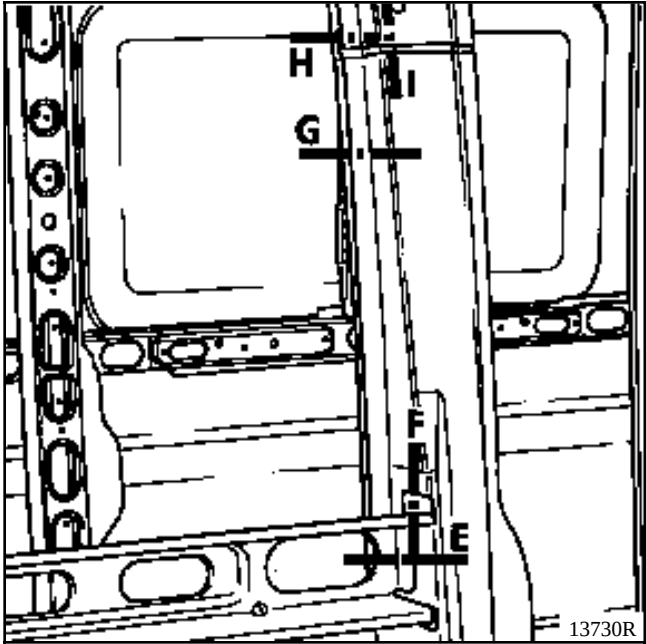
- renfort de gâche de porte,
- renfort de pied milieu.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Pied milieu partie inférieure	0,8
2	Doublure de pied milieu	1
3	Traverse latérale de fixation avant de lame	1,5
4	Renfort de pied milieu	1,2
5	Raidisseur horizontal inférieur de panneau latéral	1
6	Pied milieu partie supérieure	0,8





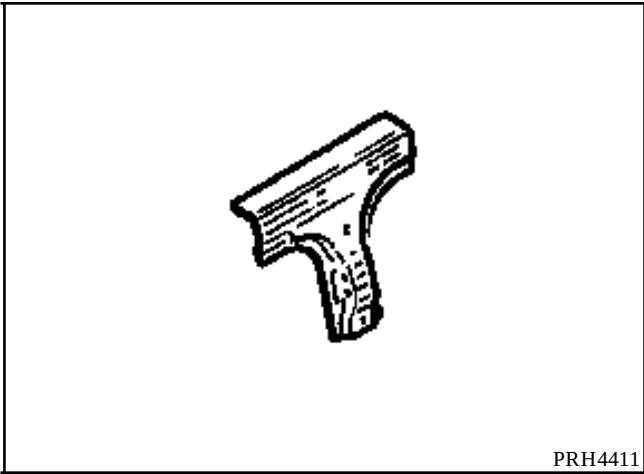
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au panneau latéral pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

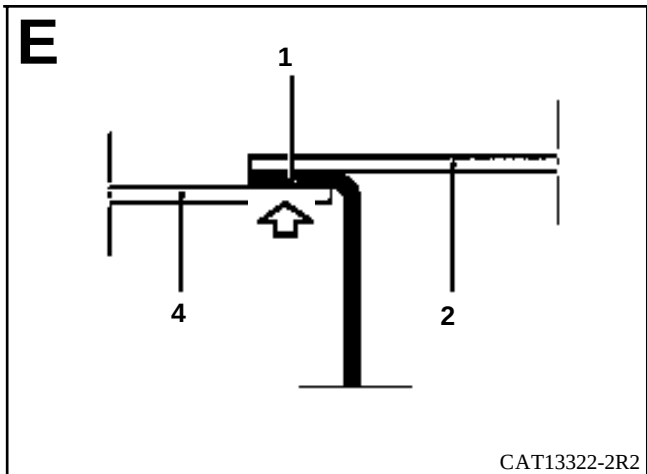
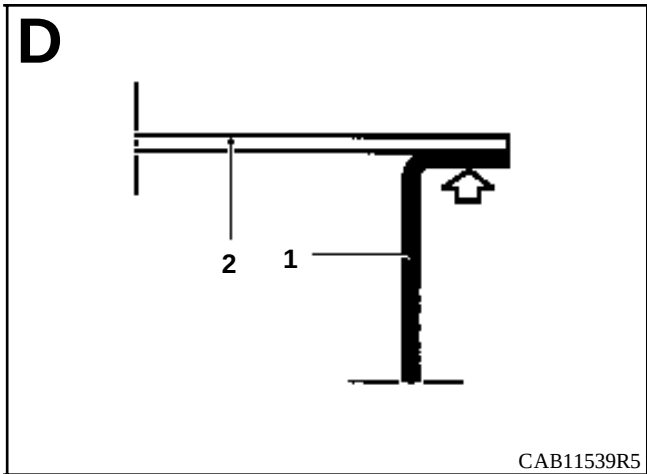
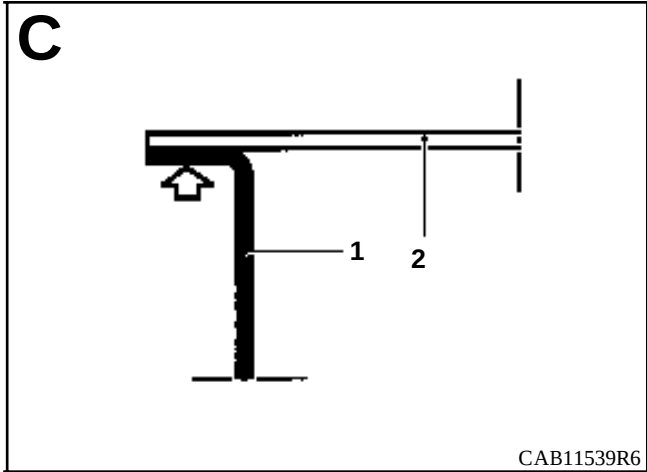
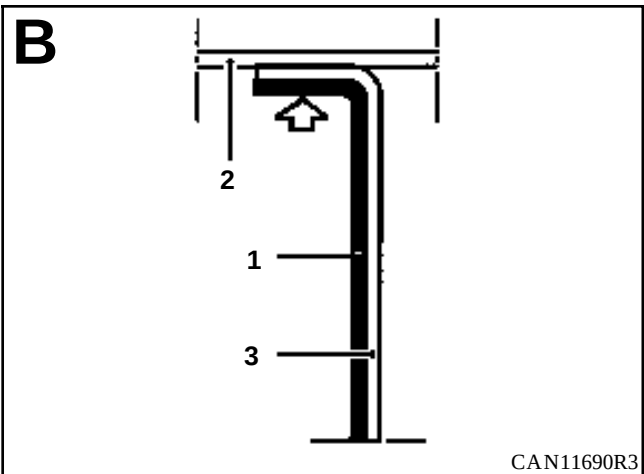
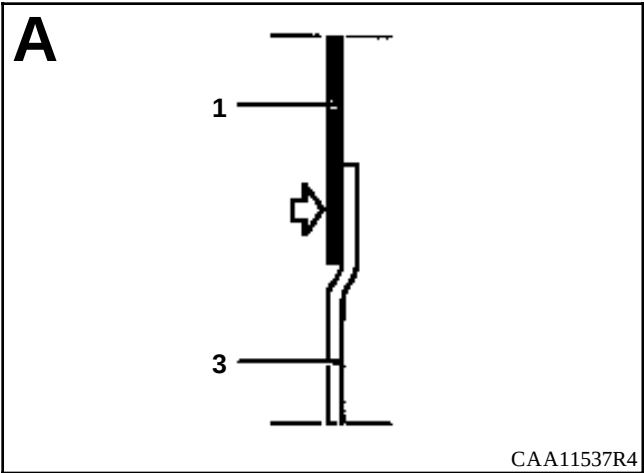
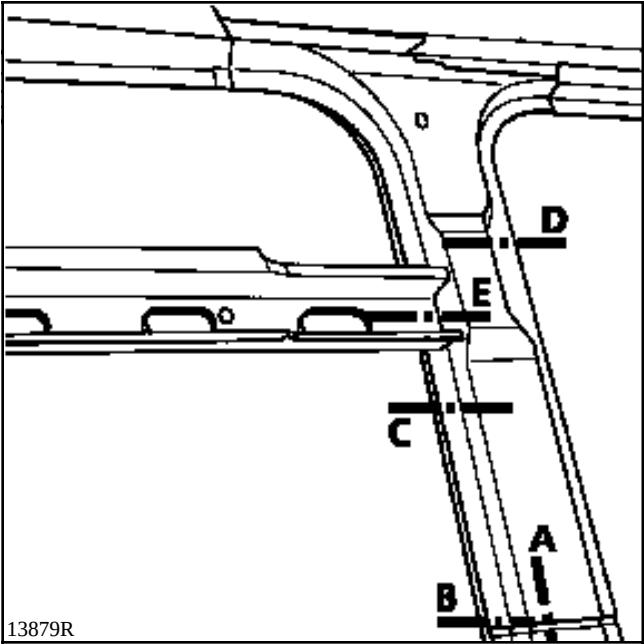
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec :
- renfort de gâche de porte.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Pied milieu partie supérieure	0,8
2	Doublure de pied milieu	1
3	Pied milieu partie supérieure	0,8
4	Pied milieu partie inférieure	0,8



INTRODUCTION

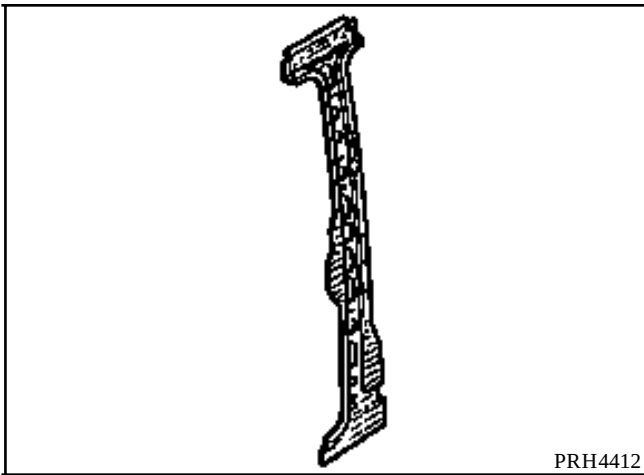
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du panneau latéral.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

Cette opération s'effectue partiellement (voir coupe et méthode ci-après).

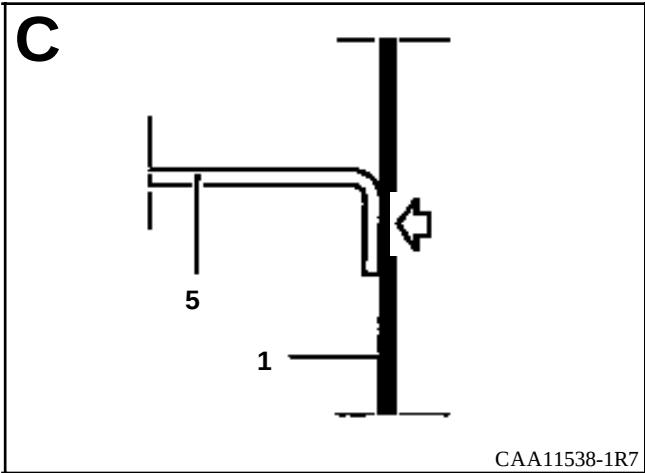
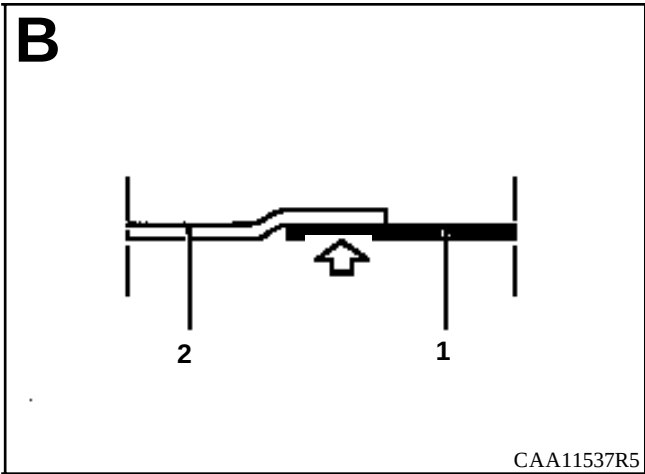
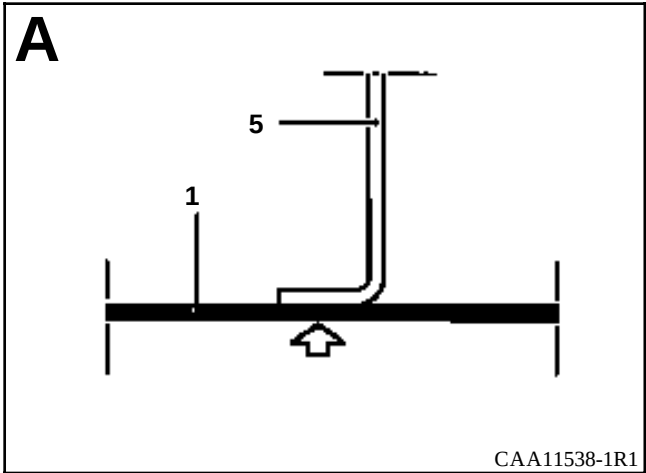
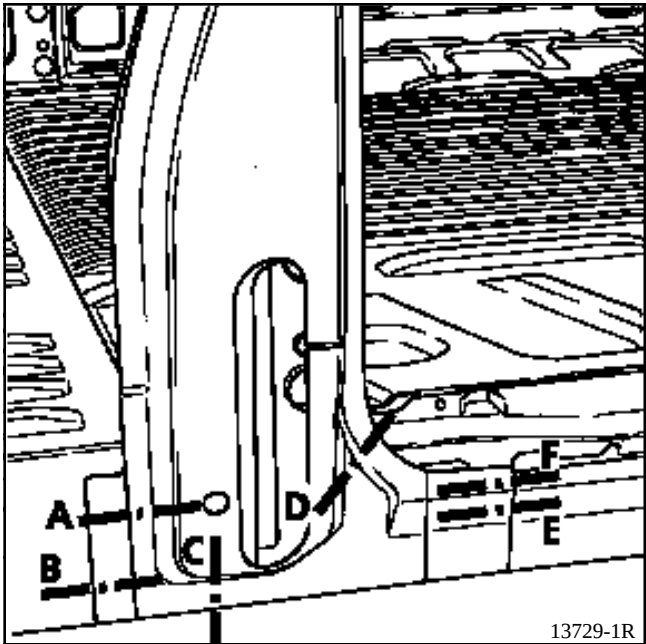
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

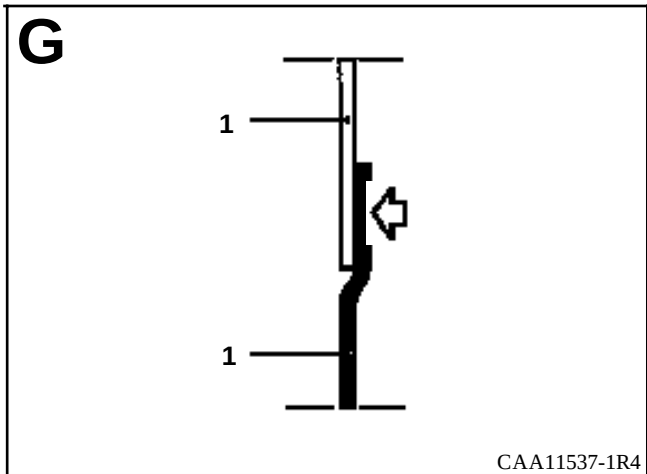
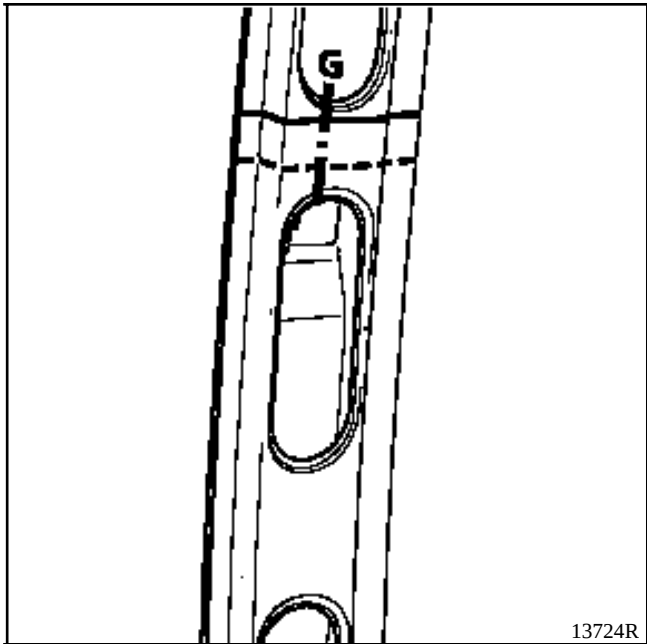
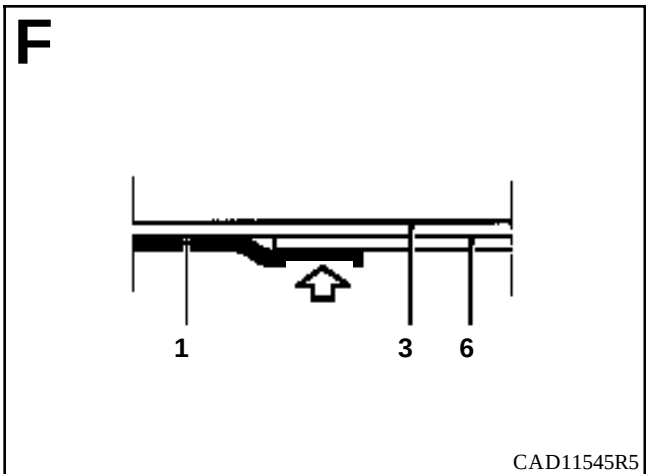
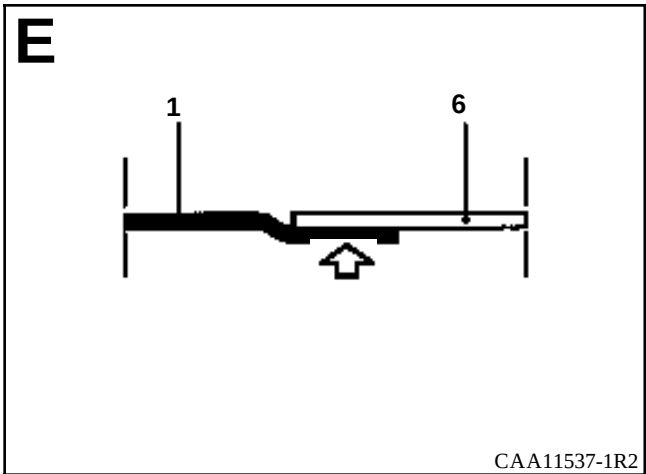
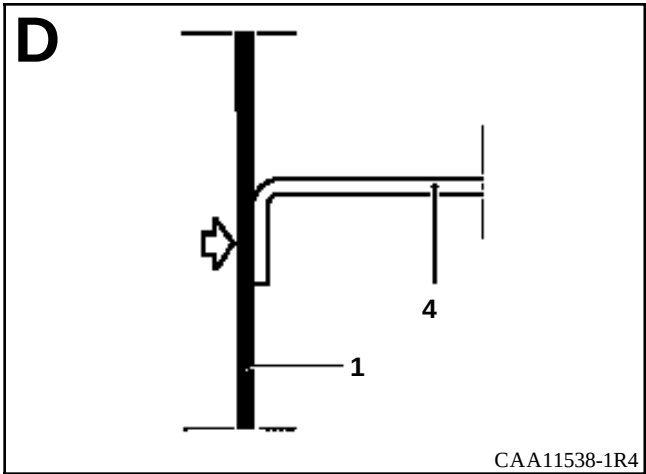
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Doublure de pied milieu	1
2	Fermeture de bas de caisse partie arrière	1
3	Boîtier de rail inférieur de porte latérale	1
4	Traverse latérale de fixation avant de lame	1,5
5	Traverse de pied milieu sous plancher	1,5
6	Fermeture de bas de caisse sous porte latérale	1
7	Doublure avant de brancard de chargement	0,8
8	Doublure arrière de brancard de chargement	0,8
9	Gousset de liaison de traverse de pavillon	0,7





INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement :

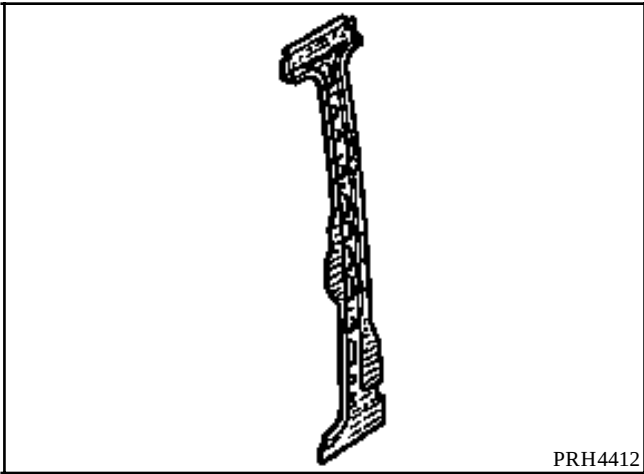
- du pavillon,
- du pied milieu de chargement,
- du brancard de pavillon.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

Cette opération s'effectue partiellement (voir coupe et méthode ci-après).

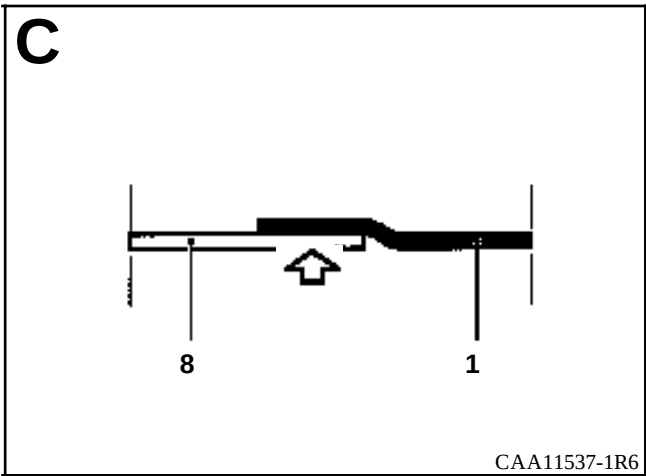
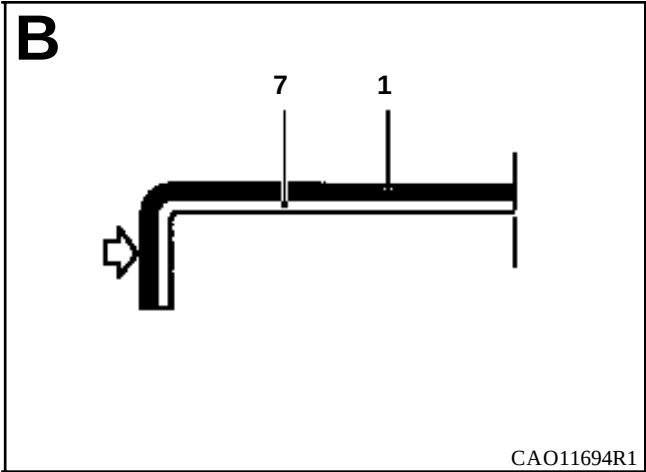
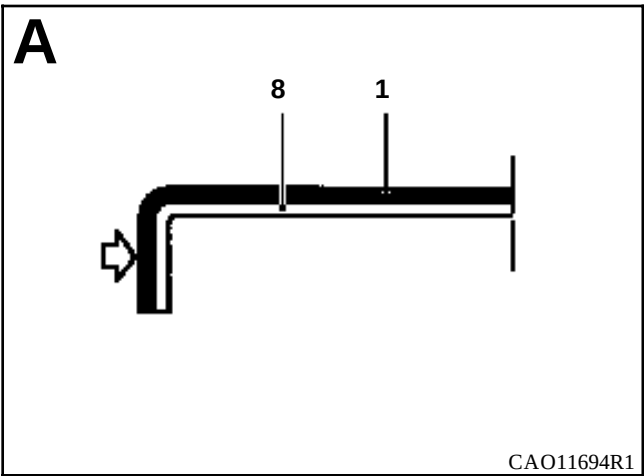
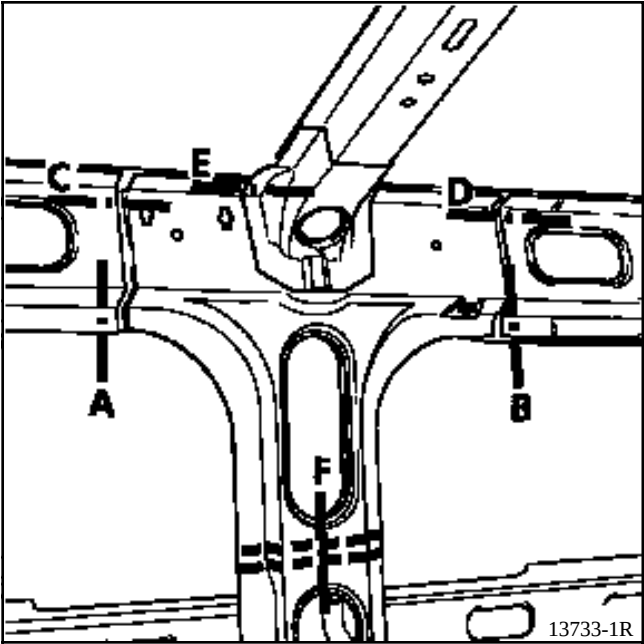
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

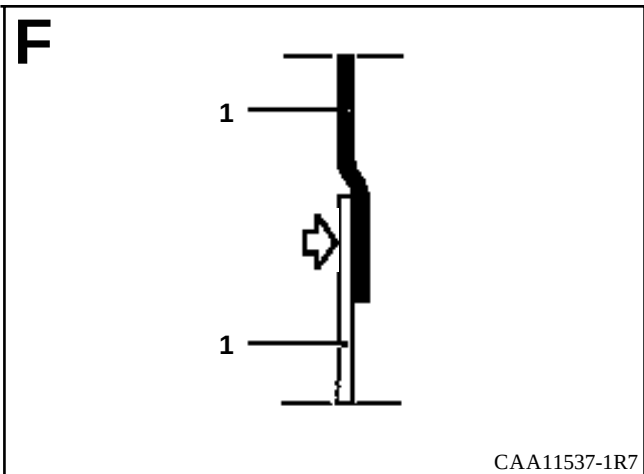
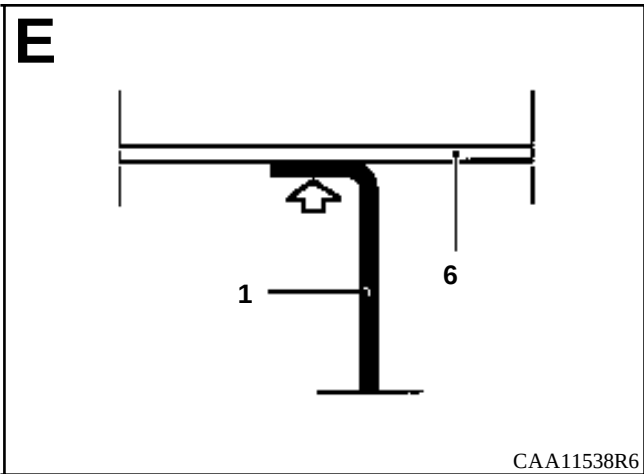
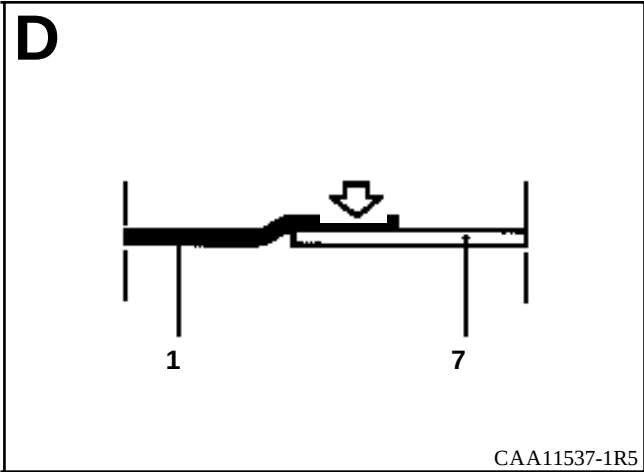
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Doublure de pied milieu	1
2	Doublure avant de brancard de chargement	0,8
3	Doublure arrière de brancard de chargement	0,8
4	Gousset de liaison de traverse de pavillon	0,7





INTRODUCTION

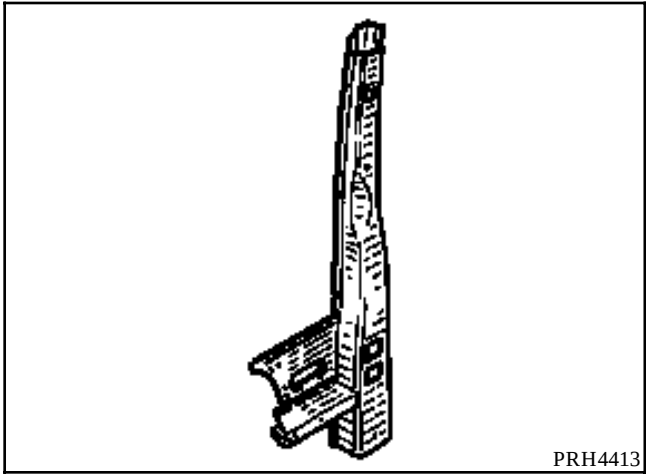
Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale arrière et nécessite le remplacement partiel du plancher arrière de chargement.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

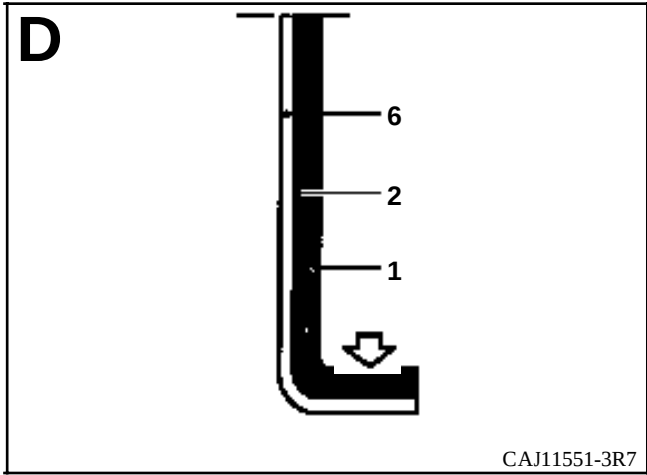
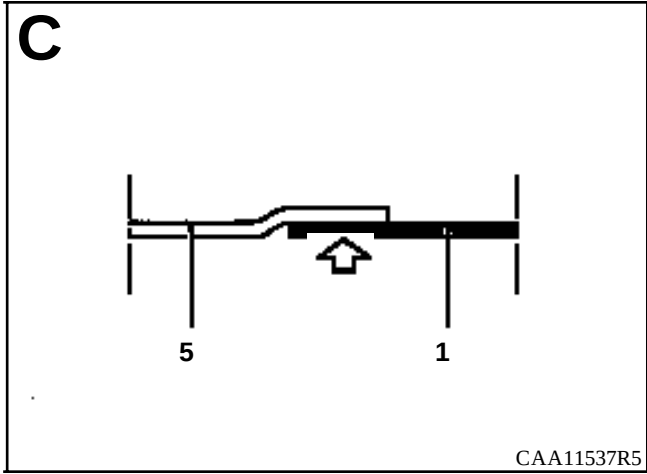
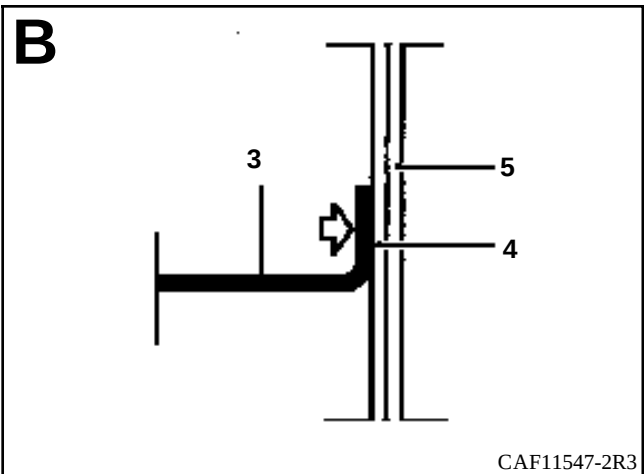
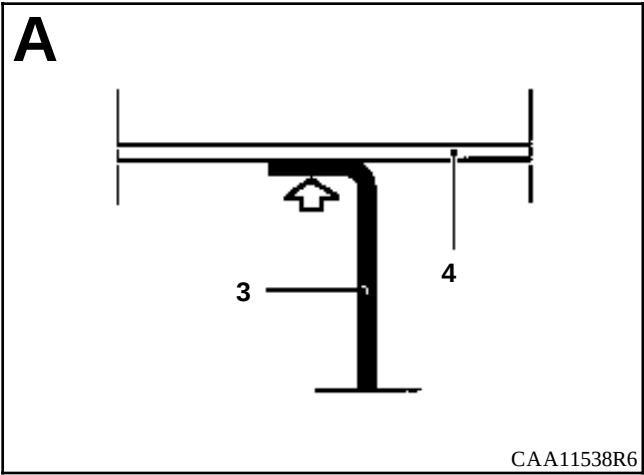
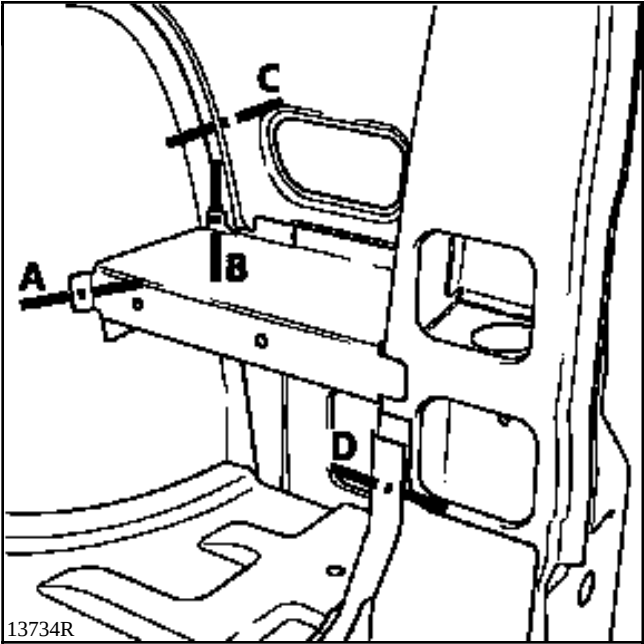
Pièce assemblée avec :

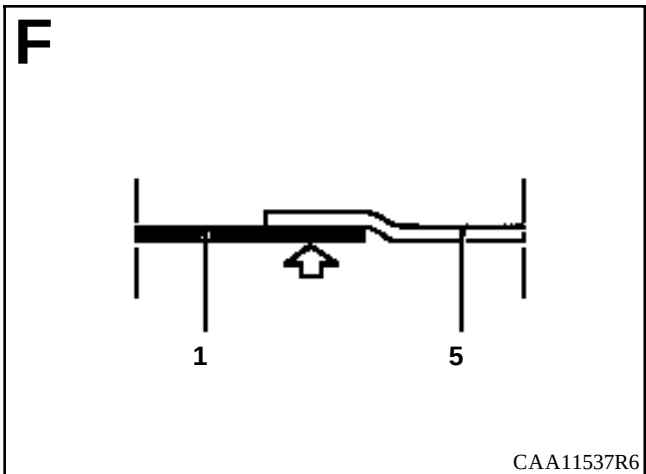
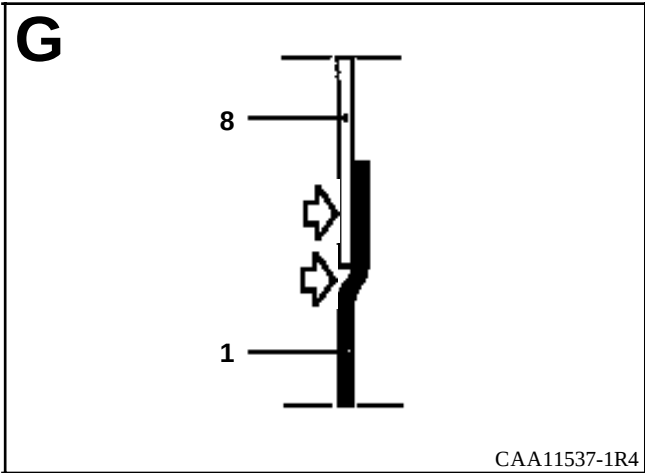
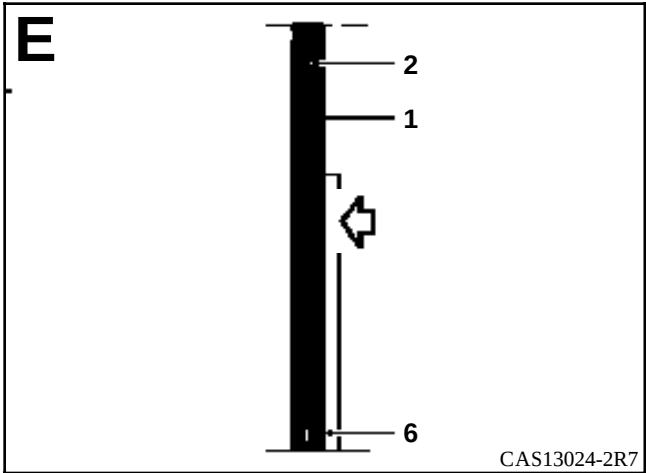
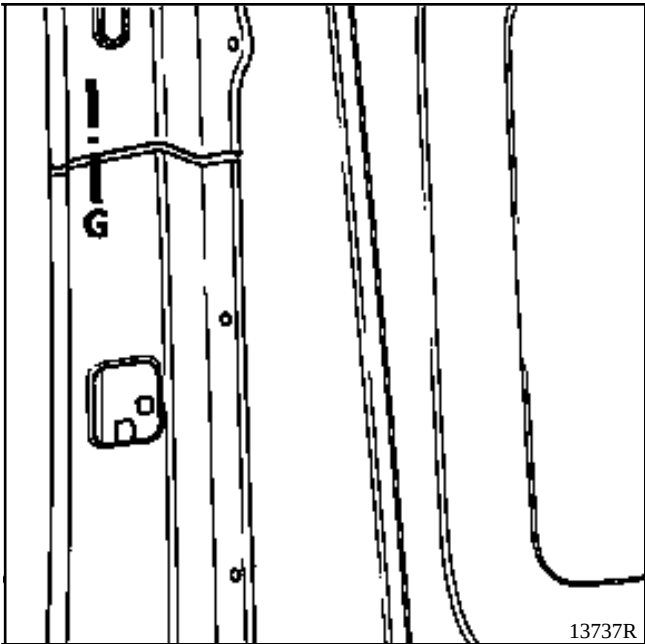
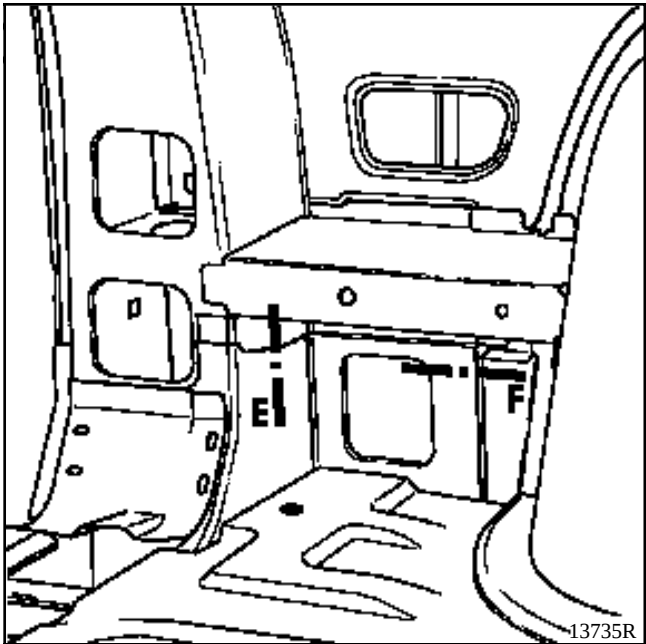
- doublure,
- raidisseur passage de roue arrière / pied arrière,
- allonge arrière de passage de roue arrière,
- charnière de porte,
- renfort de tirant de porte,
- élément de fermeture de pied extrême arrière,
- gousset de liaison.



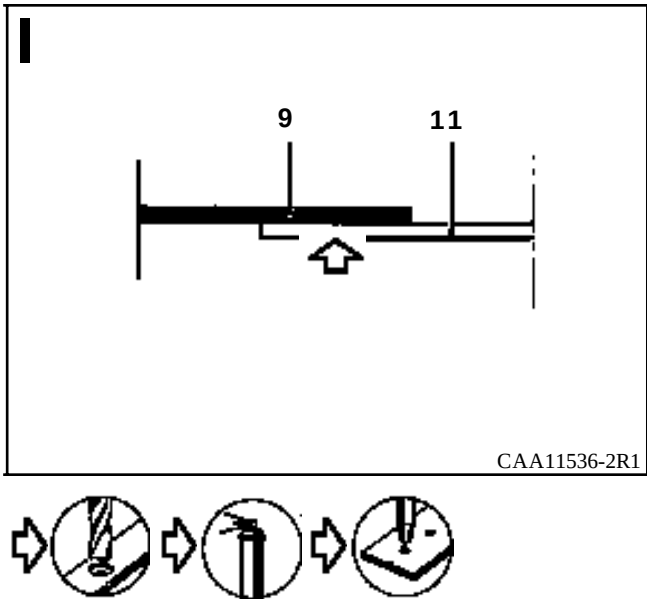
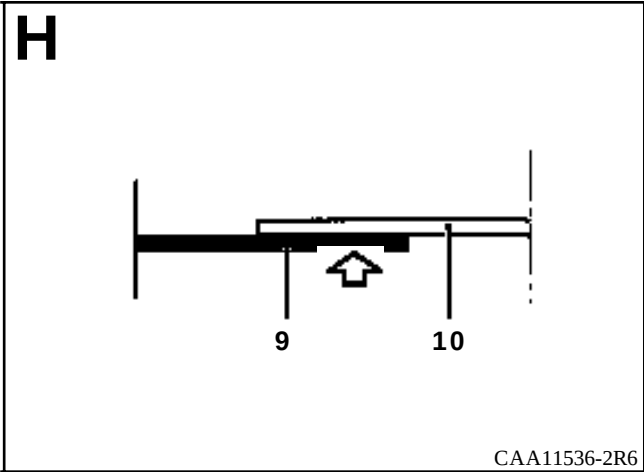
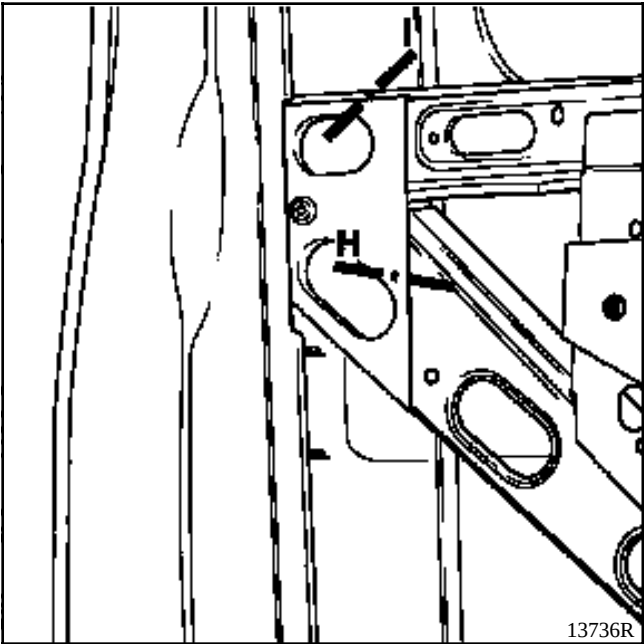
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Pied extrême arrière partie inférieure	1,5
2	Doublure de bas de caisse arrière partie arrière	1,5
3	Raidisseur passage de roue arrière / pied arrière	1
4	Passage de roue intérieur arrière	1
5	Passage de roue extérieur arrière	1
6	Elément arrière traverse latérale de fixation arrière de lame	1,5
7	Allonge arrière de passage de roue arrière	1
8	Pied arrière partie supérieure	1,5
9	Gousset de support de roue de secours	1,2
10	Support de roue de secours	1,2
11	Raidisseur horizontal inférieur de panneau latéral	1





PARTICULARITE COTE GAUCHE



INTRODUCTION

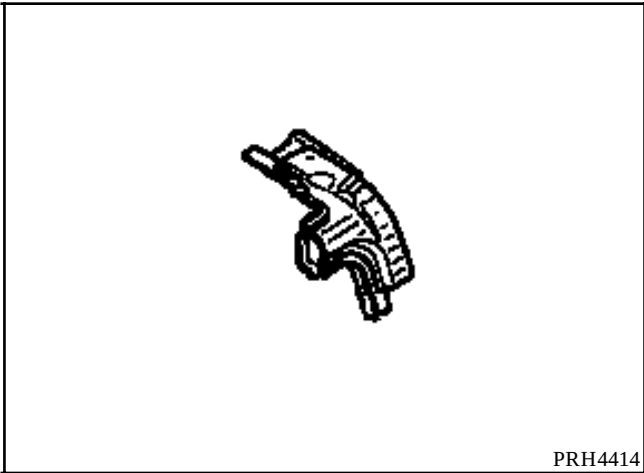
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la traverse de pavillon et du panneau latéral.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

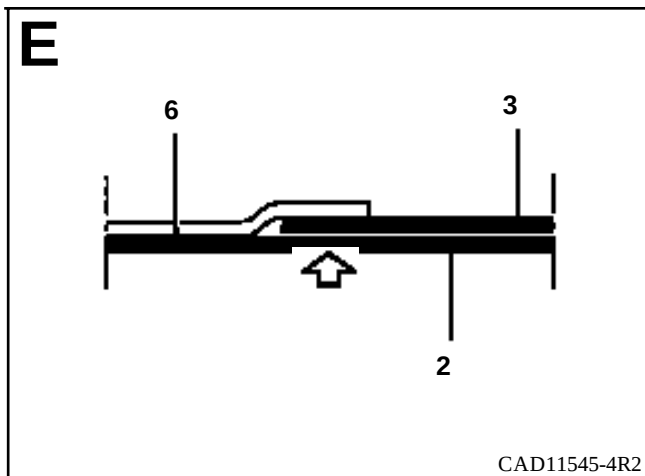
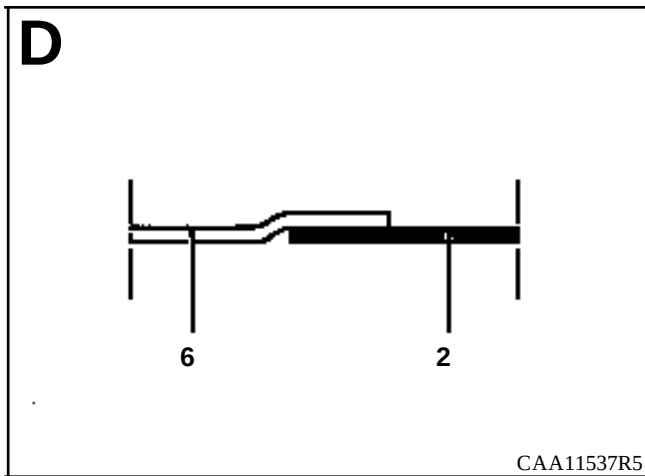
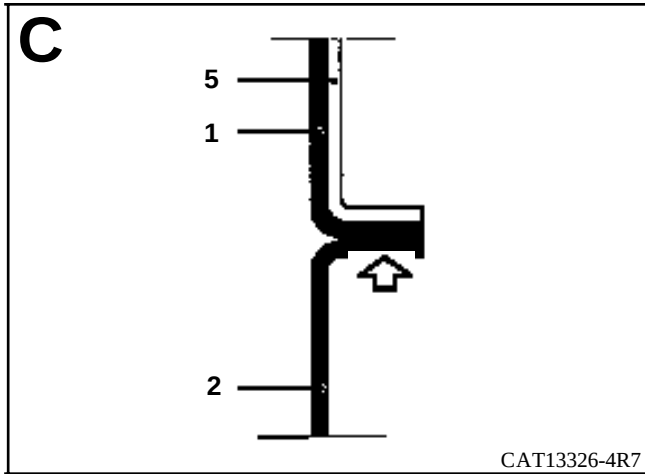
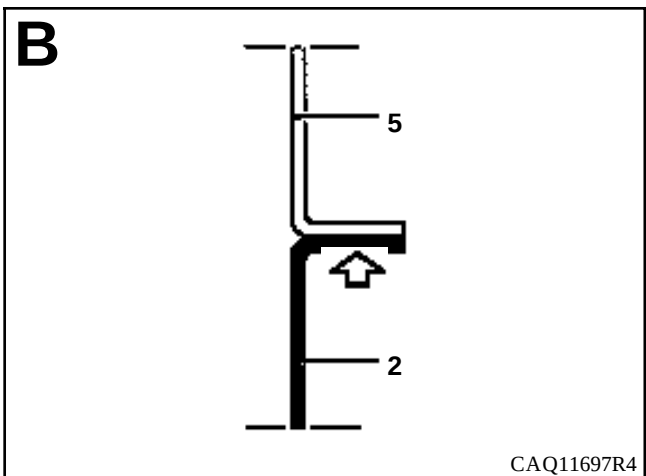
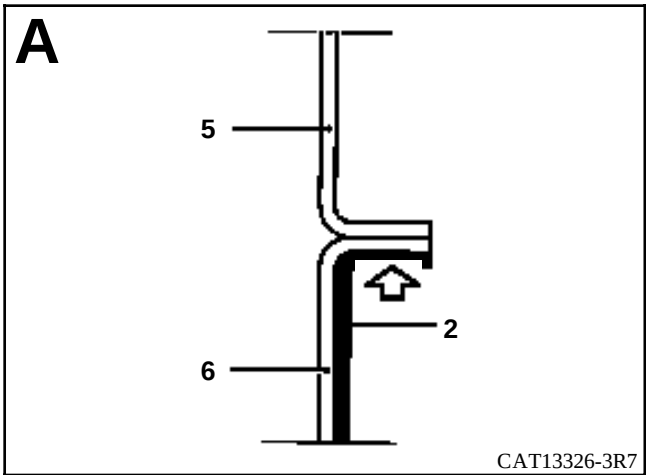
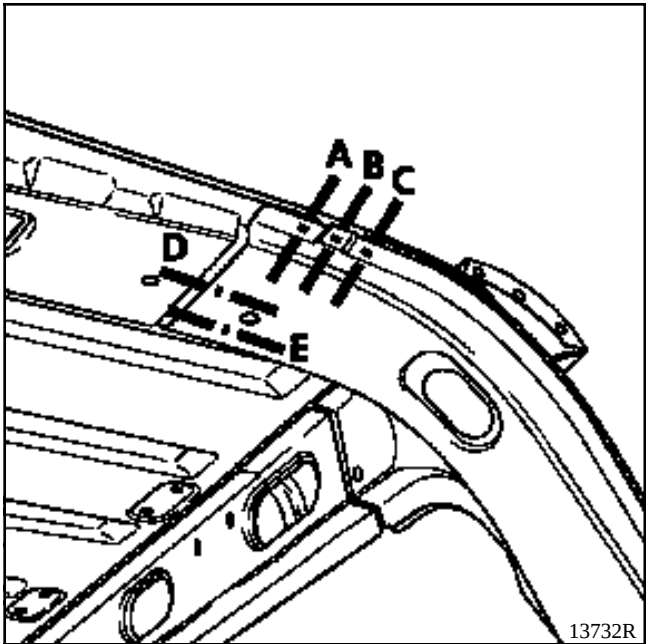
Pièce assemblée avec :

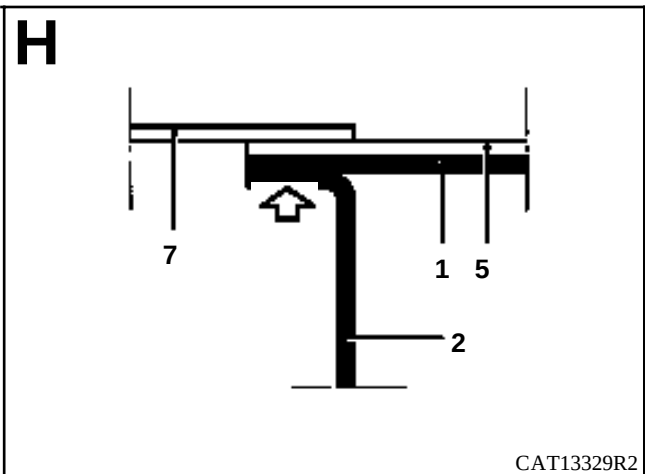
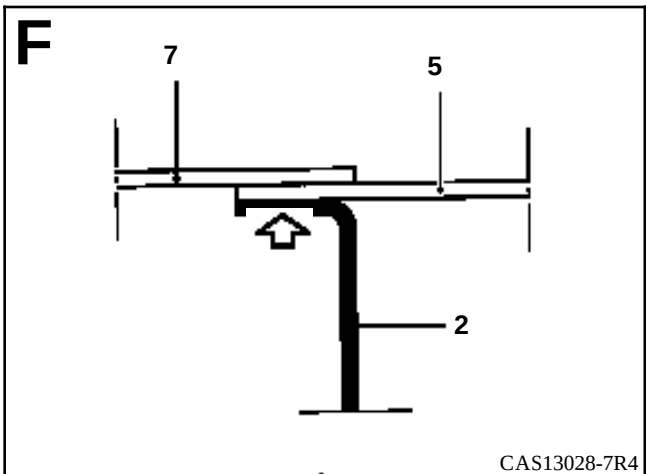
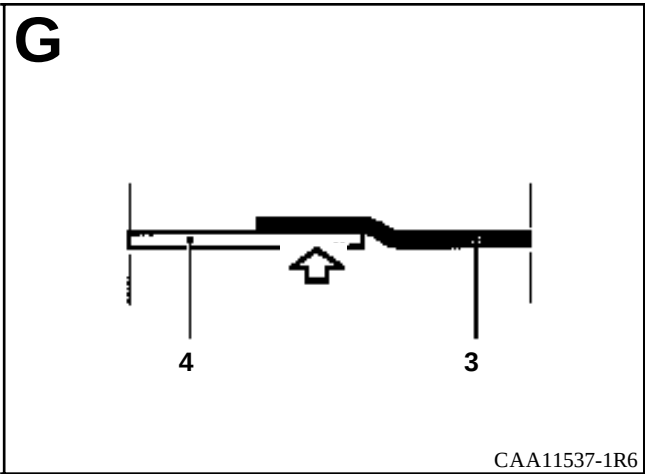
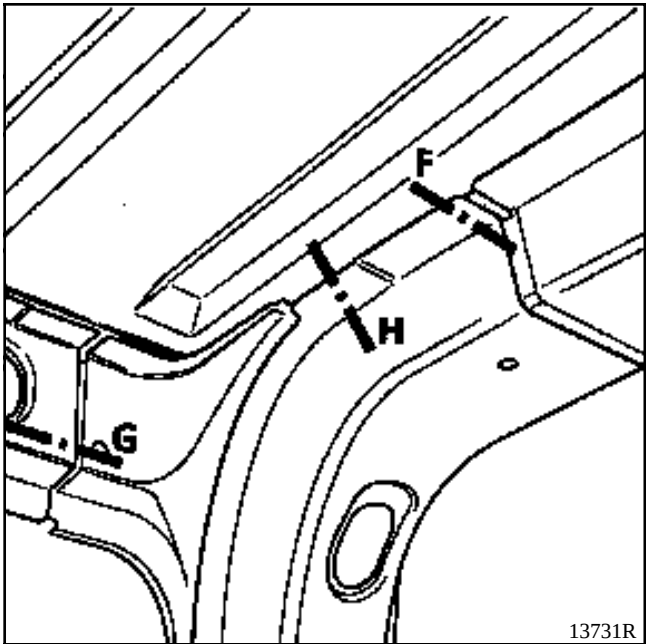
- gousset de pied extrême arrière,
- renfort de pied extrême arrière.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Pied extrême arrière partie supérieure	1,5
2	Doublure de pied de pied extrême arrière	1
3	Renfort supérieur de pied extrême arrière	0,8
4	Doublure arrière de brancard de chargement	0,8
5	Traverse arrière de pavillon	1,2
6	Doublure de traverse arrière de pavillon	1,2
7	Pavillon	0,8





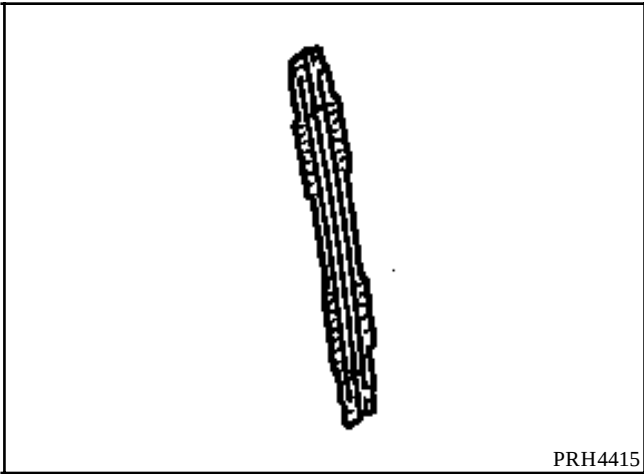
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du panneau latéral.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

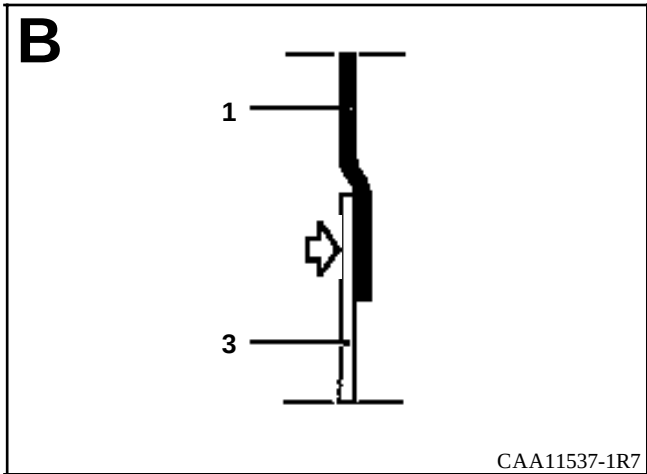
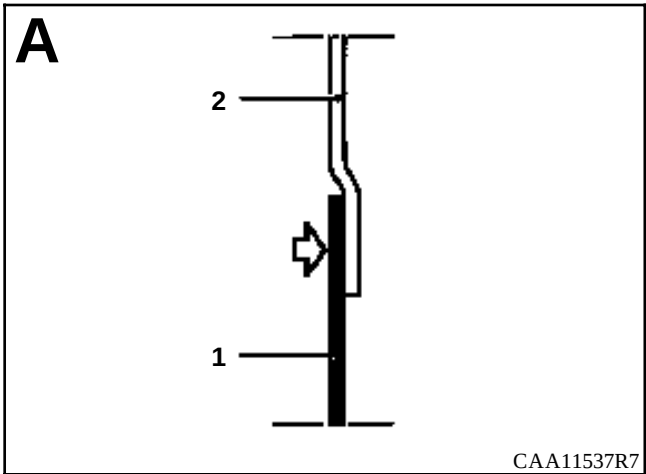
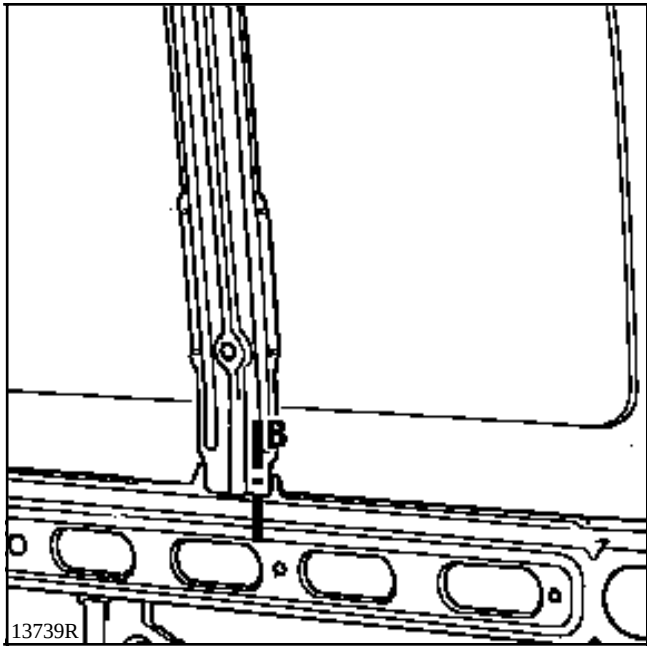
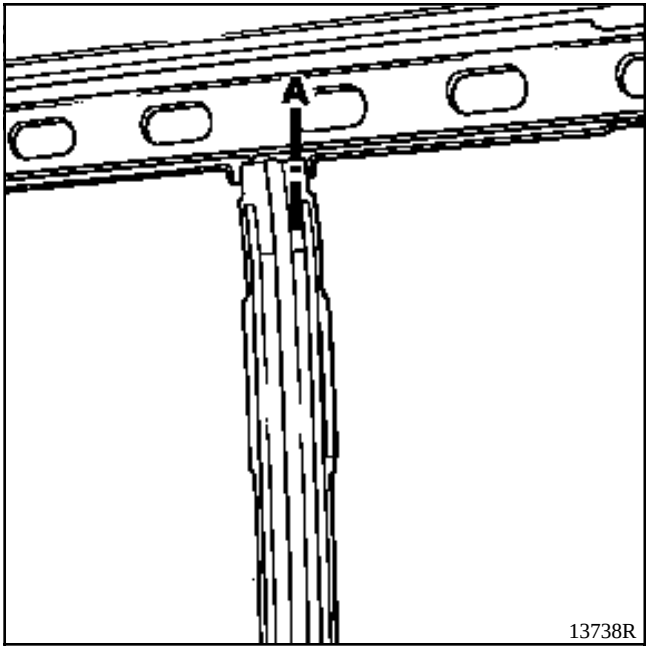
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Raidisseur vertical supérieur de panneau latéral	0,8
2	Raidisseur horizontal supérieur de panneau latéral	1
3	Raidisseur horizontal inférieur de panneau latéral	1



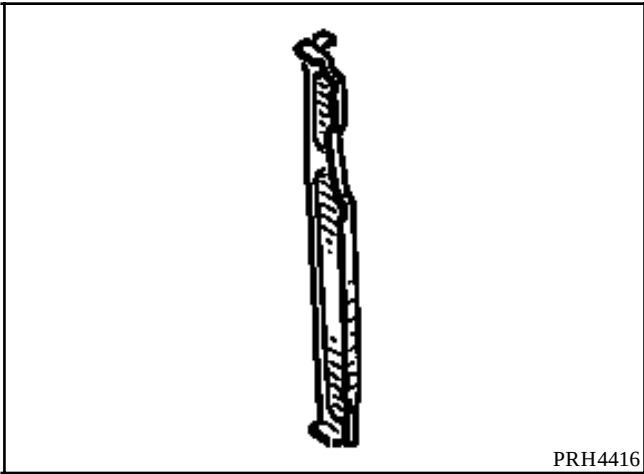
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du panneau latéral.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

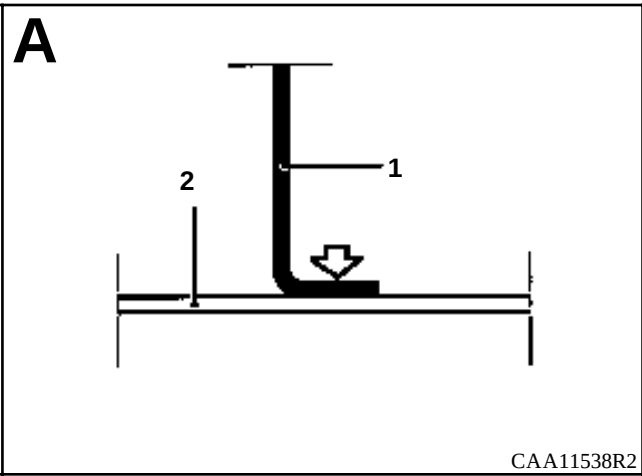
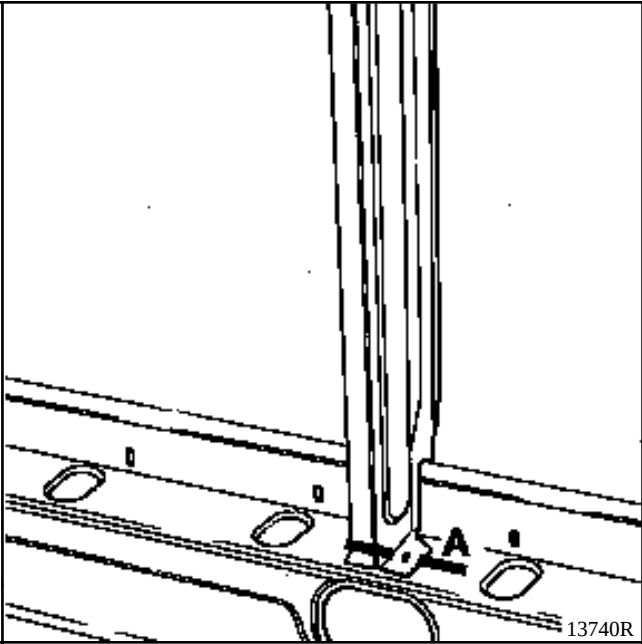
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | Raidisseur vertical inférieur avant de panneau latéral | 0,8 |
| 2 | Fermeture de bas de caisse central | 1 |



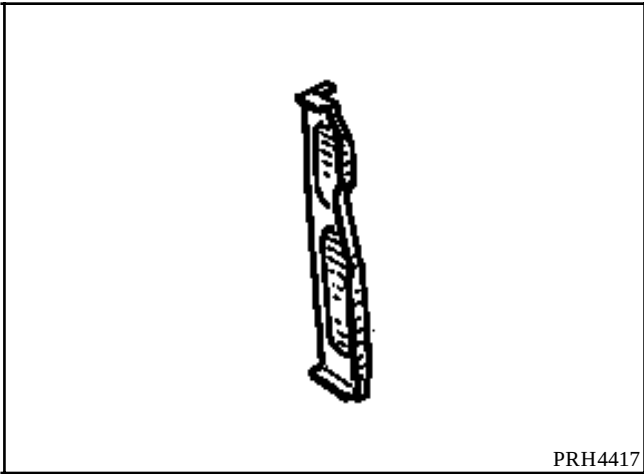
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du panneau latéral.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

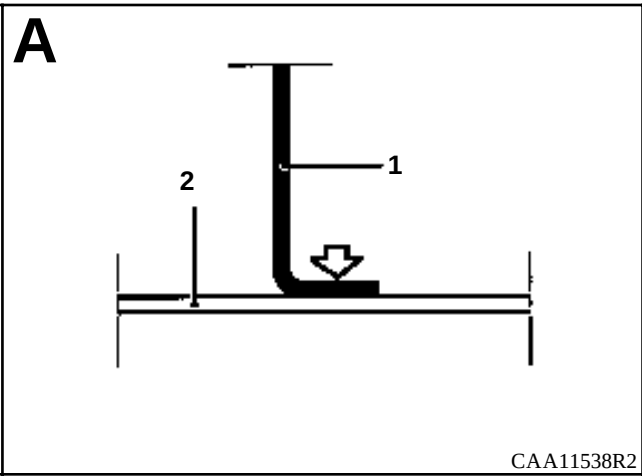
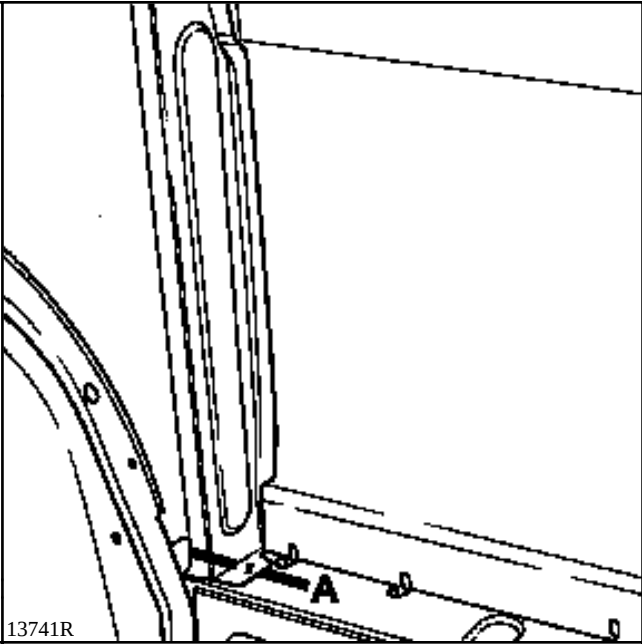
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | Raidisseur vertical inférieur arrière de panneau latéral | 0,8 |
| 2 | Fermeture de bas de caisse central | 1 |



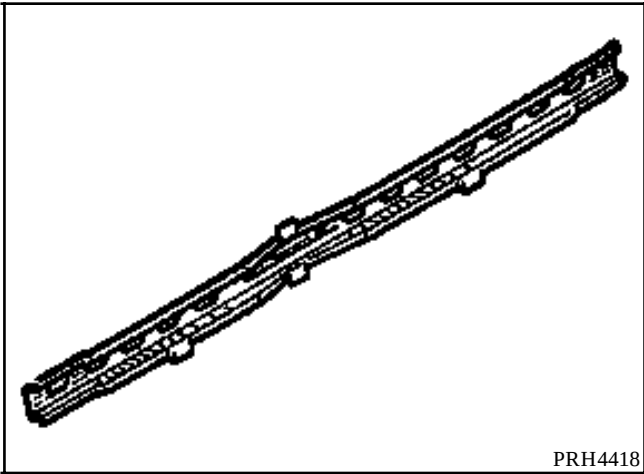
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du panneau latéral.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

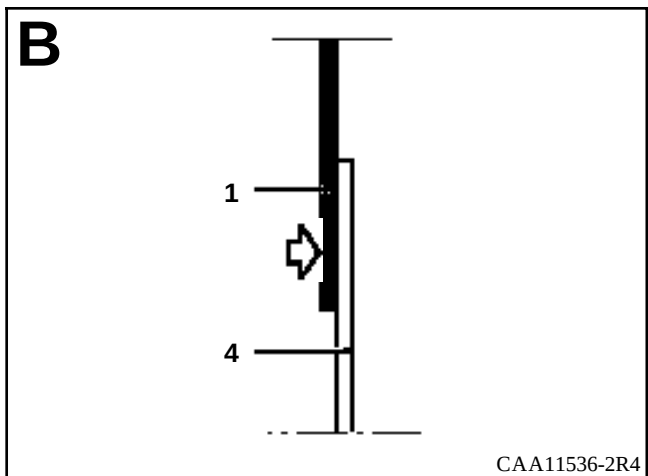
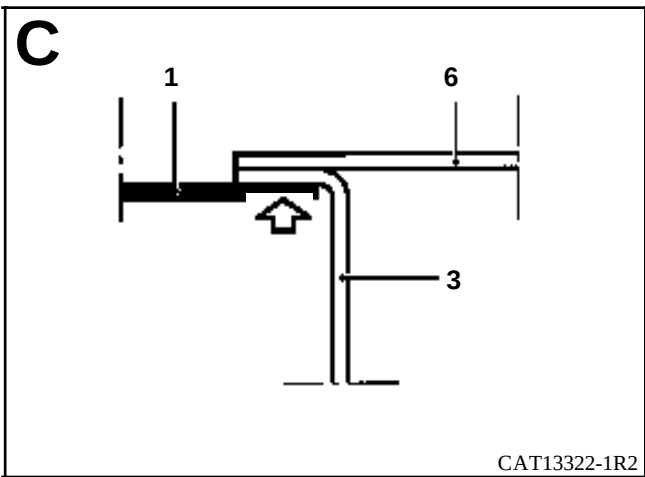
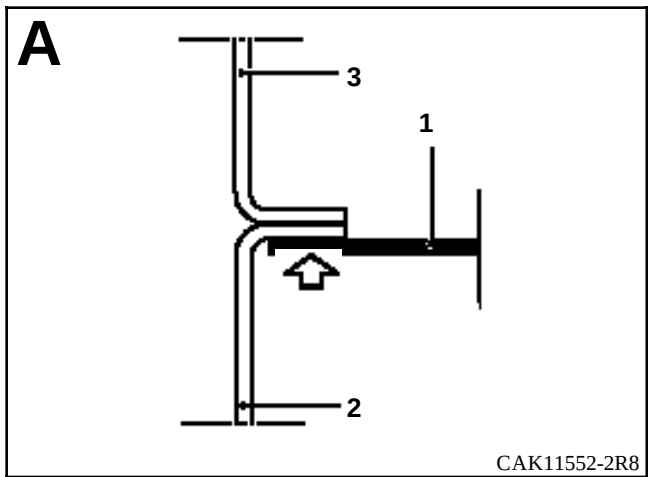
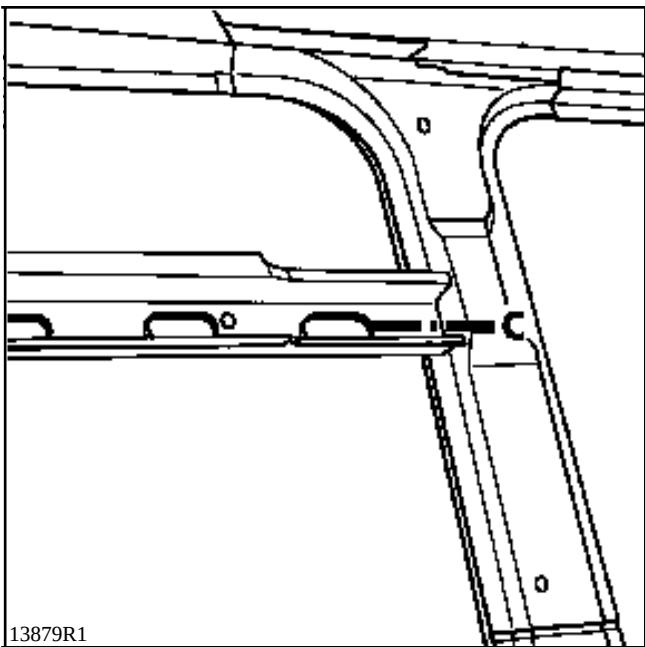
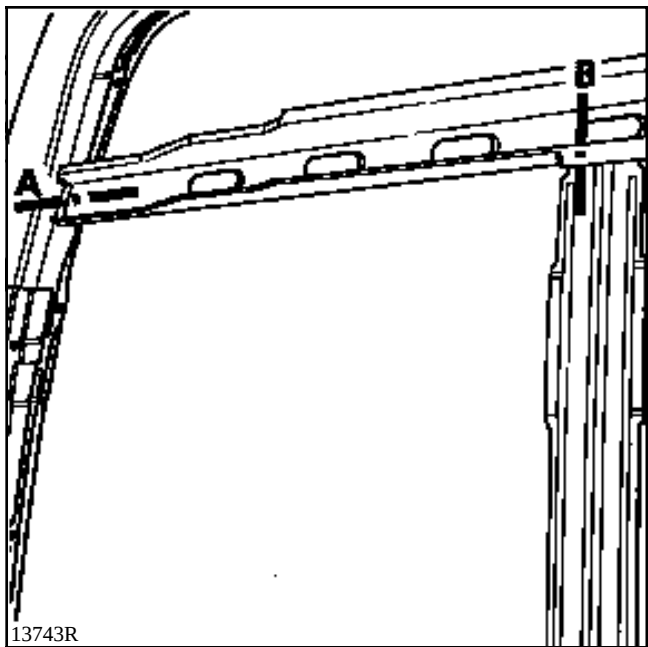
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | Raidisseur horizontal supérieur arrière de panneau latéral | 1 |
| 2 | Pied extrême arrière partie supérieure | 1,5 |
| 3 | Doublure de pied extrême arrière | 1,5 |
| 4 | Raidisseur vertical supérieur de panneau latéral | 0,8 |
| 5 | Pied milieu partie supérieure | 0,8 |
| 6 | Doublure de pied milieu arrière | 1 |



INTRODUCTION

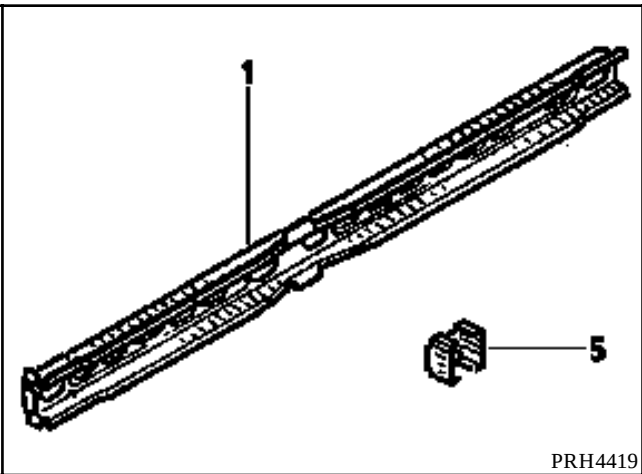
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au panneau latéral.

Pour cette opération, il sera nécessaire de commander en plus le renfort de raidisseur (5) (pour côté gauche).

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

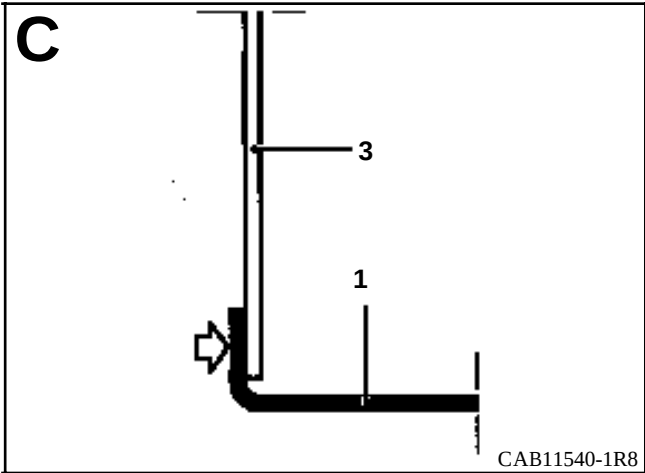
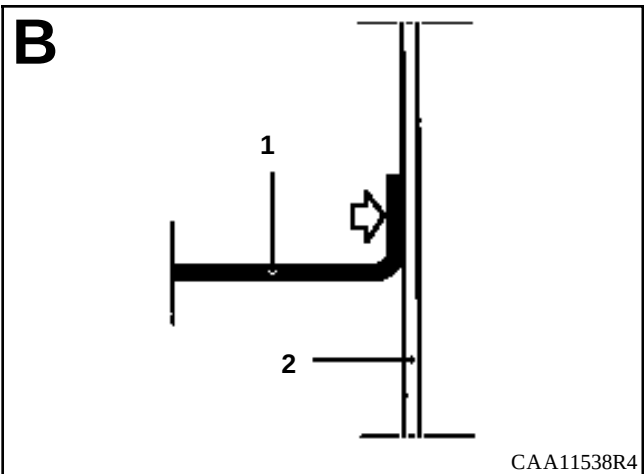
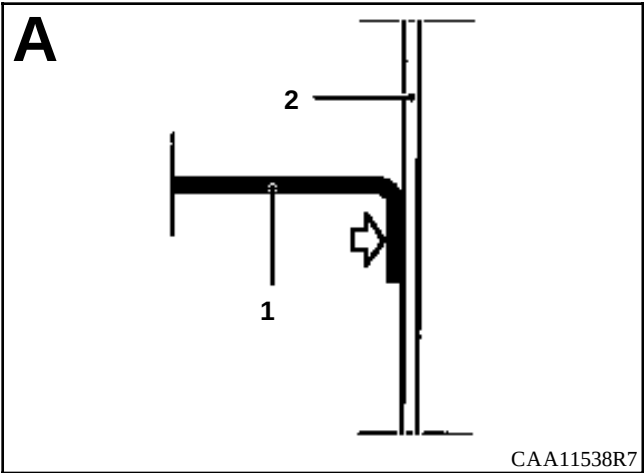
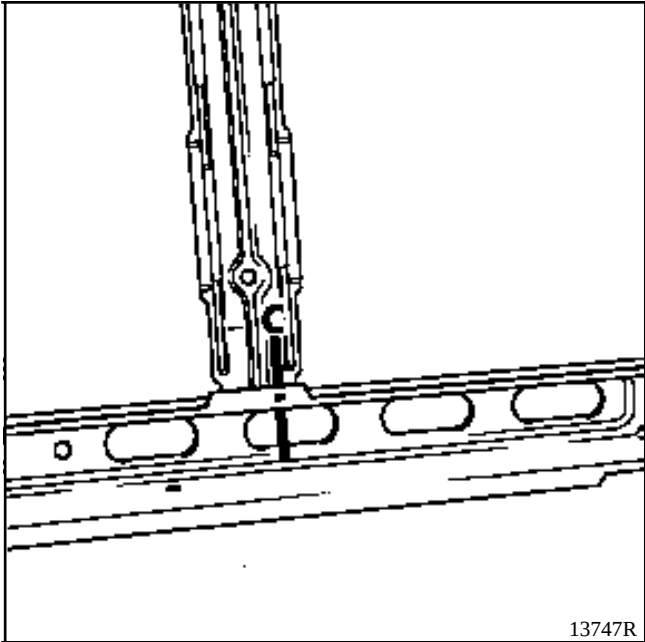
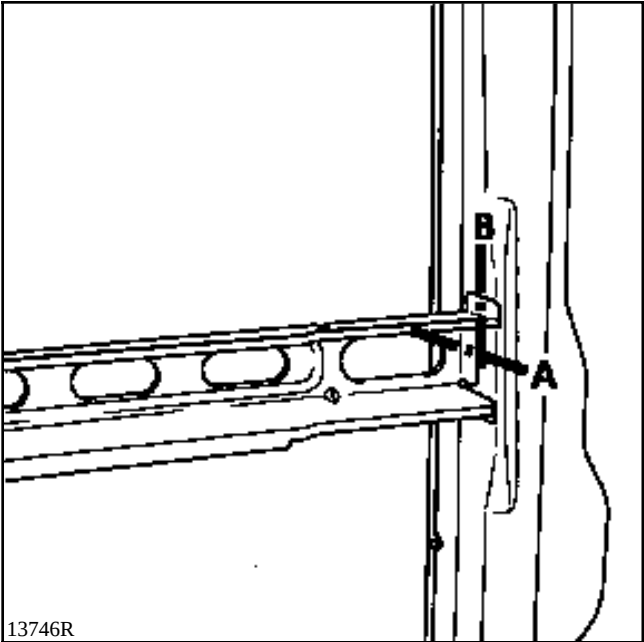
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

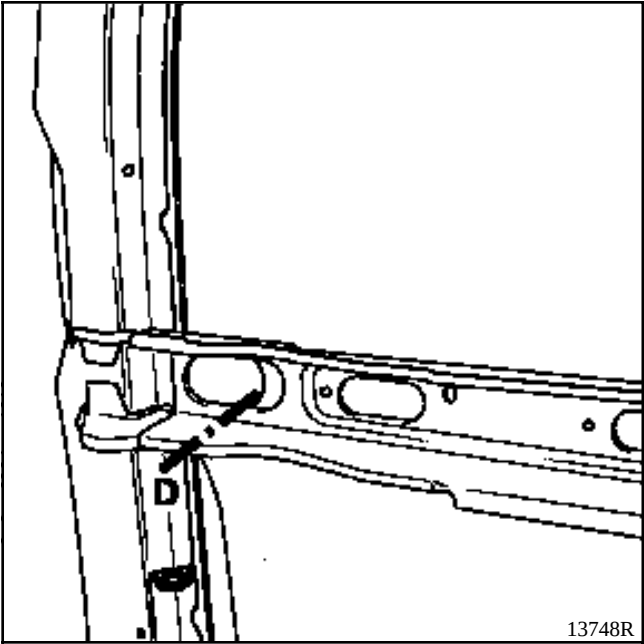
- 1) Raidisseur horizontal supérieur arrière de panneau latéral :
pièce seule
- 5) Renfort interne :
pièce seule



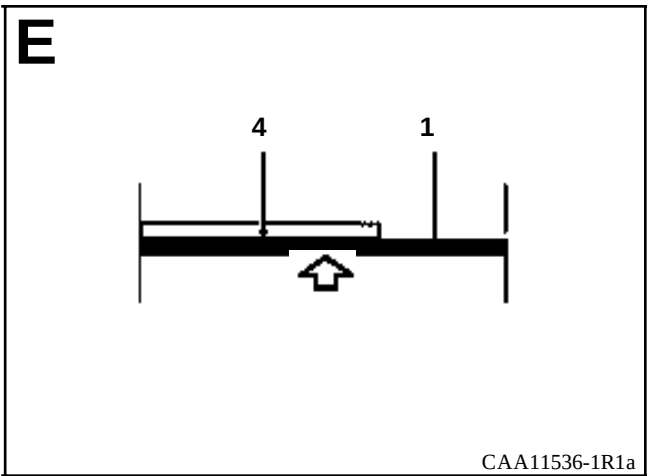
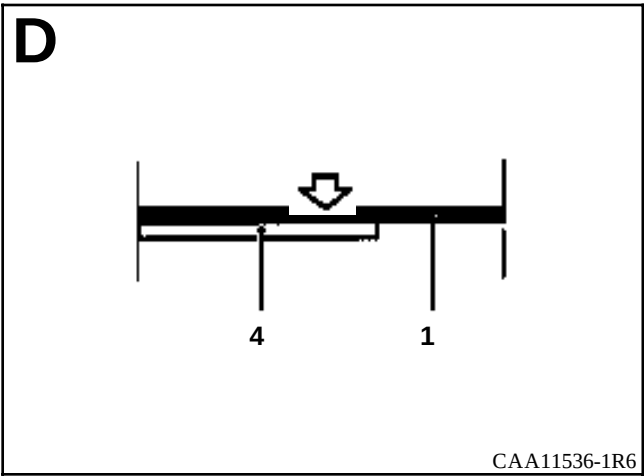
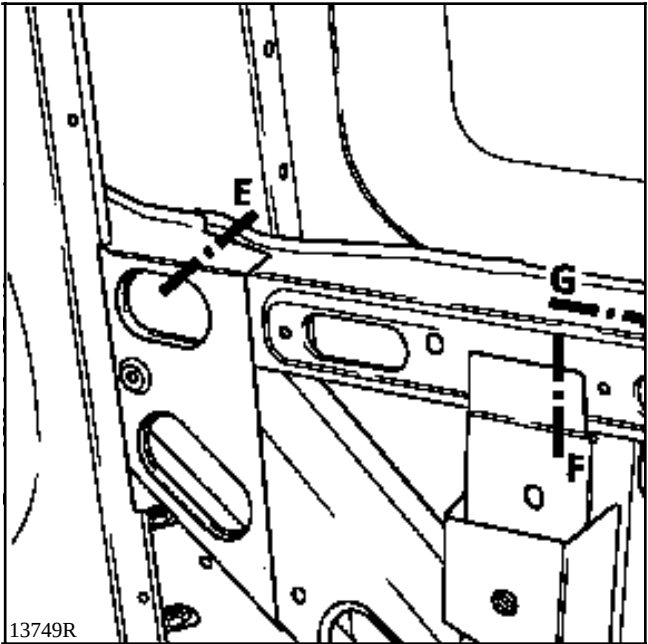
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

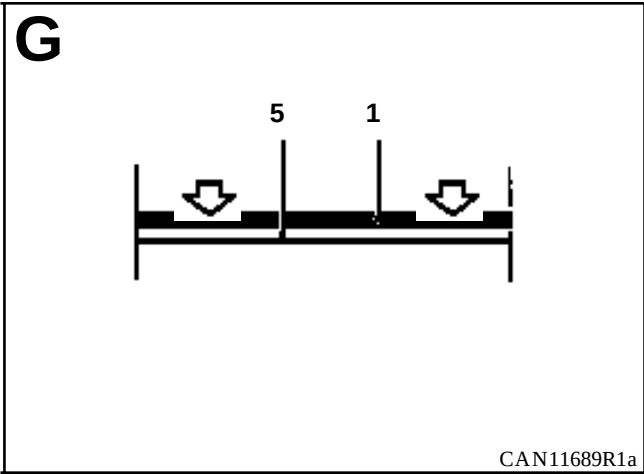
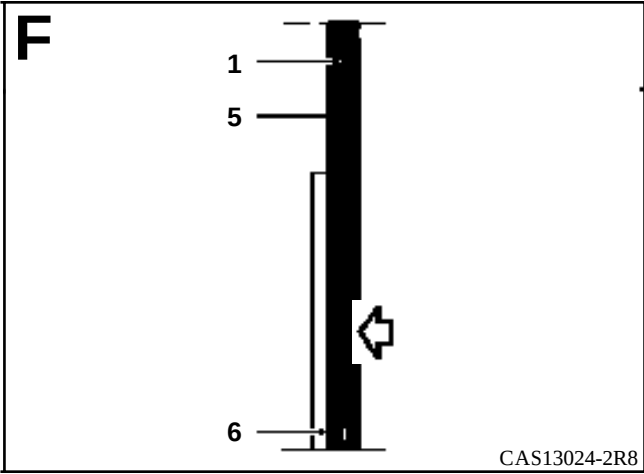
1	Raidisseur horizontal inférieur de panneau latéral	1
2	Pied milieu partie inférieure	0,8
3	Raidisseur vertical supérieur de panneau latéral	0,8
4	Gousset de support de roue de secours	1,2
5	Renfort de raidisseur	0,8
6	Support de roue de secours	1,2





PARTICULARITE COTE GAUCHE





INTRODUCTION

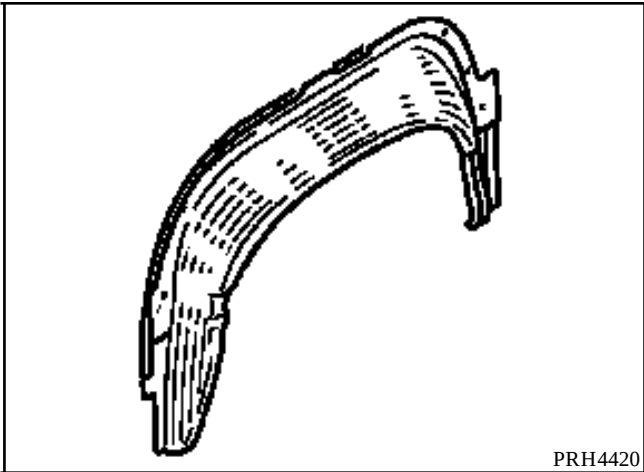
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au panneau latéral.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

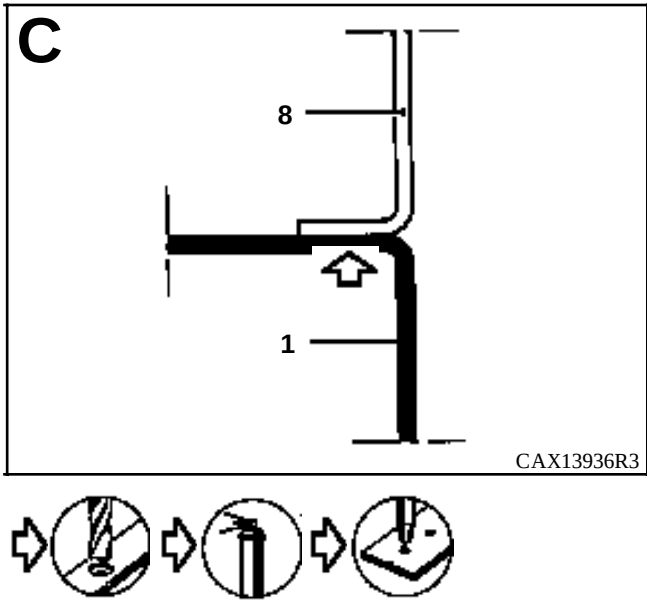
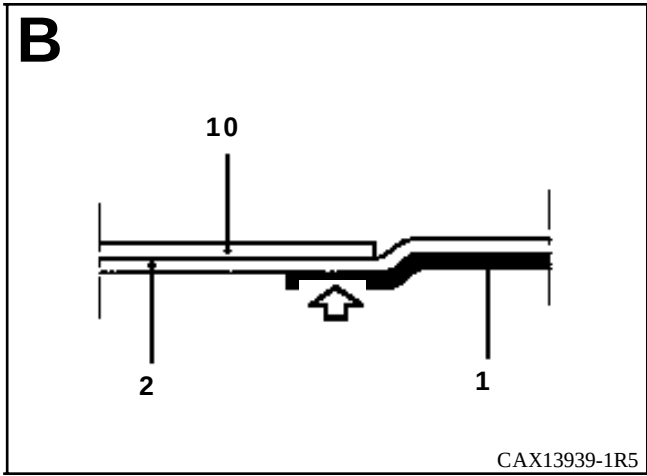
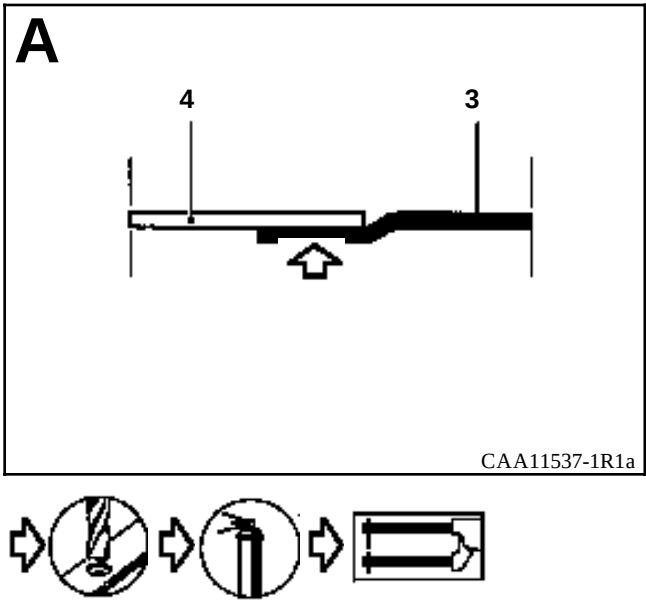
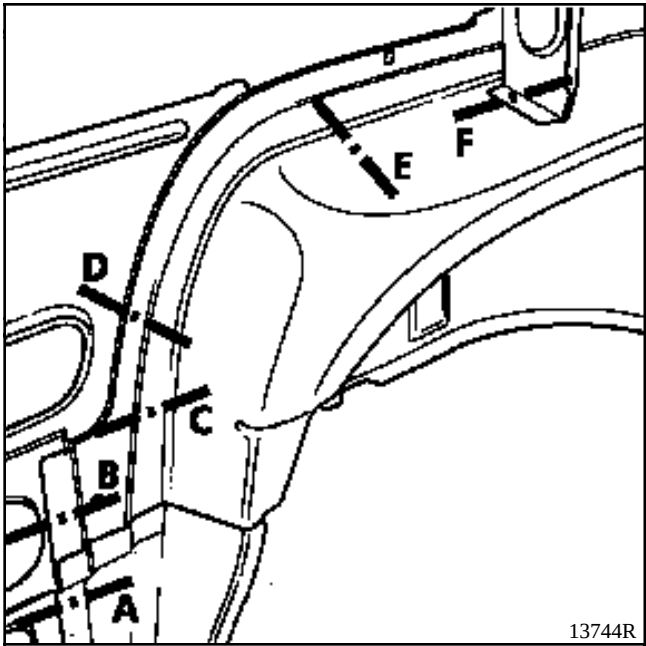
Pièce assemblée avec :

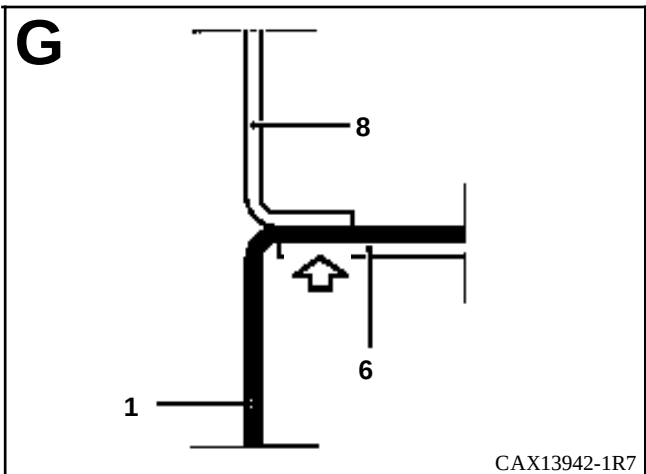
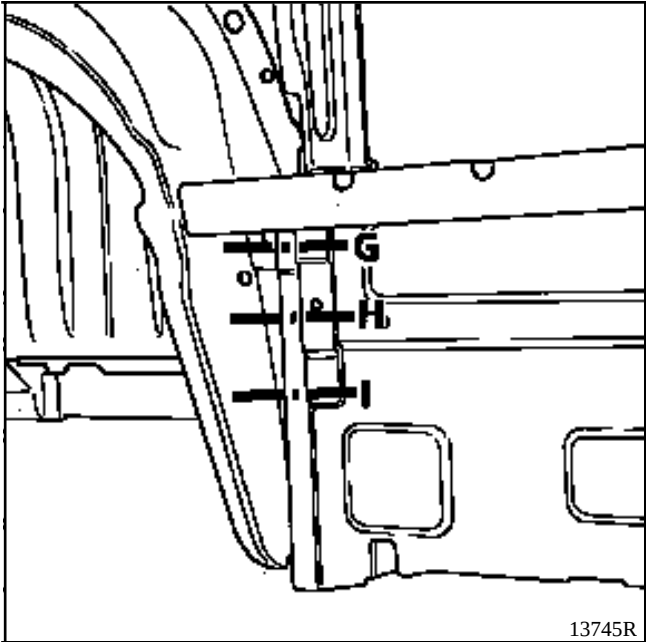
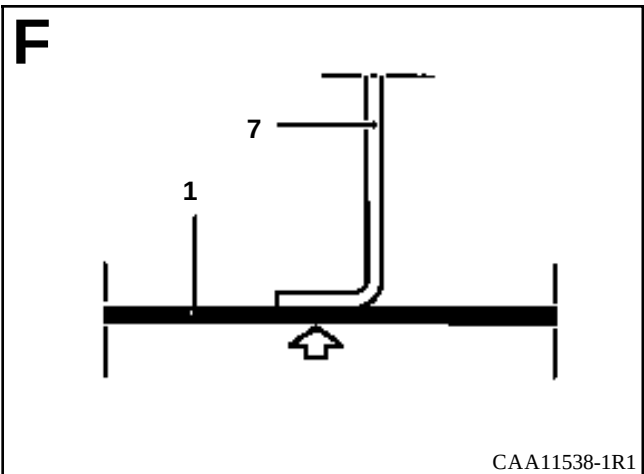
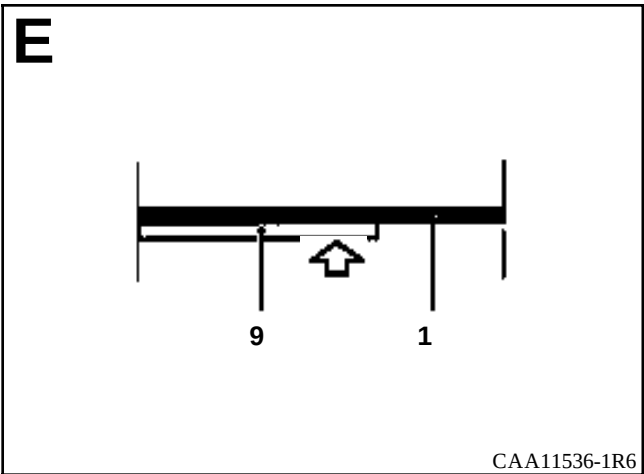
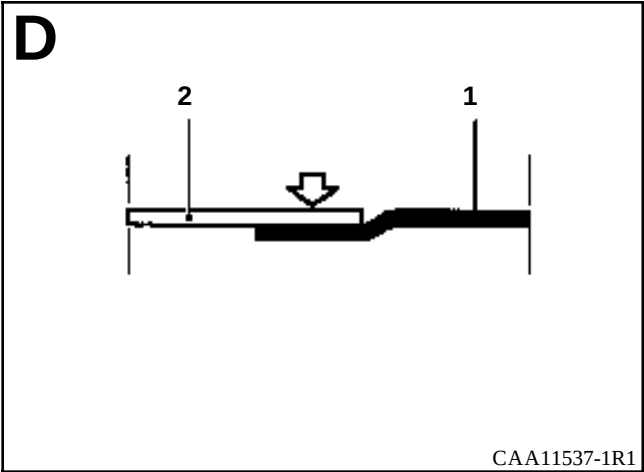
- allonge avant de passage de roue arrière,
- allonge arrière de passage de roue arrière.

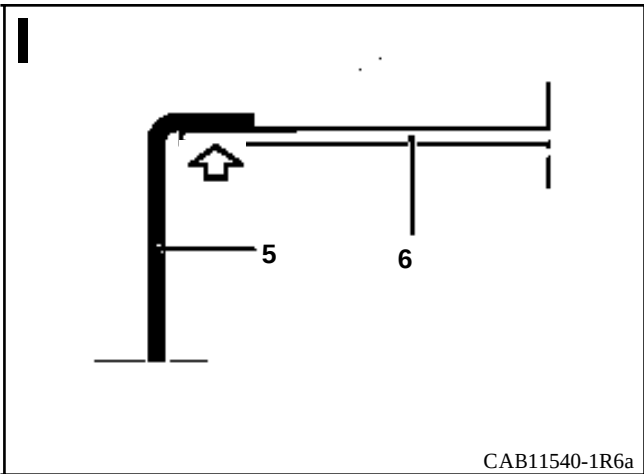
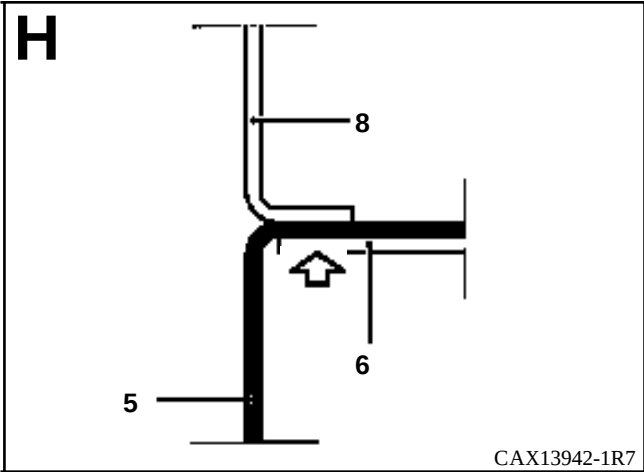


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Passage de roue extérieur arrière	1
2	Allonge arrière de passage de roue arrière	1
3	Allonge arrière de passage de roue intérieur arrière	1
4	Fermeture de bas de caisse arrière partie arrière	1
5	Allonge avant de passage de roue arrière	1
6	Fermeture de bas de caisse arrière partie arrière	1
7	Raidisseur vertical inférieur de panneau latéral	0,8
8	Passage de roue intérieur arrière	1
9	Support d'amortisseur arrière	2,5
10	Raidisseur passage de roue arrière / pied arrière	1







INTRODUCTION

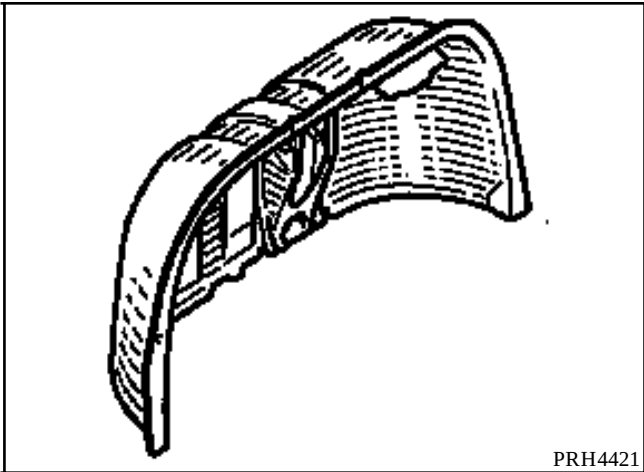
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au passage de roue extérieur arrière.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

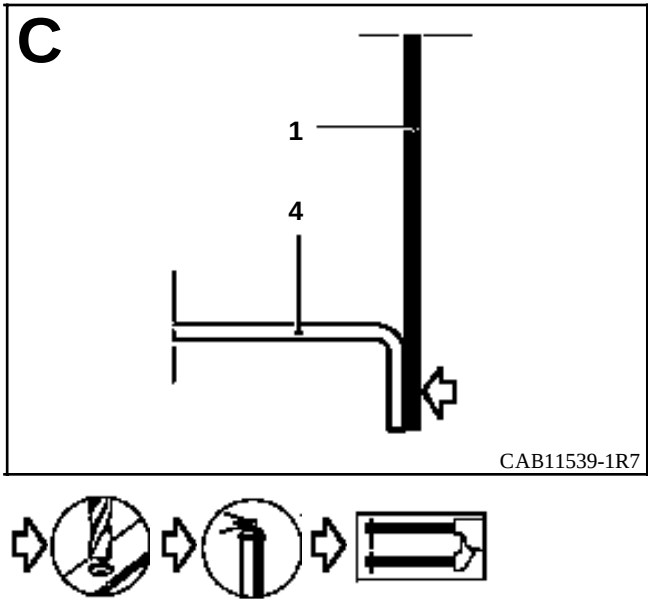
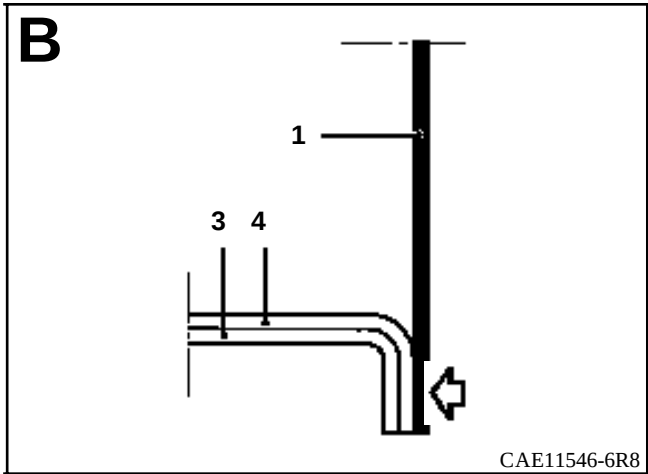
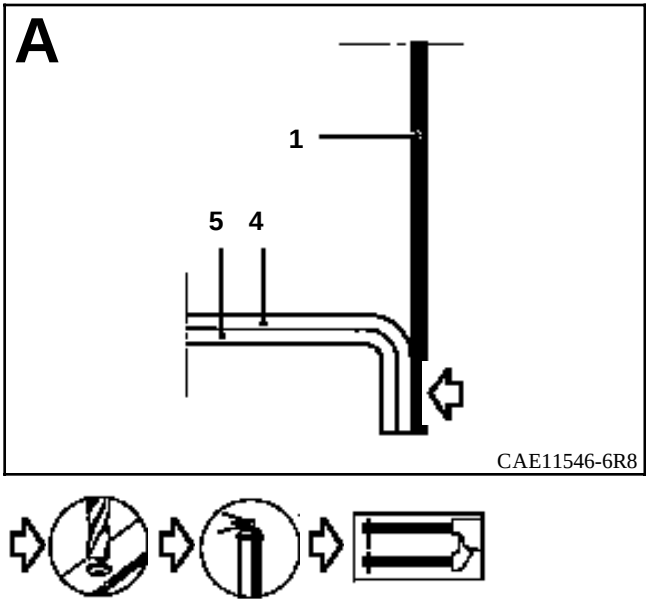
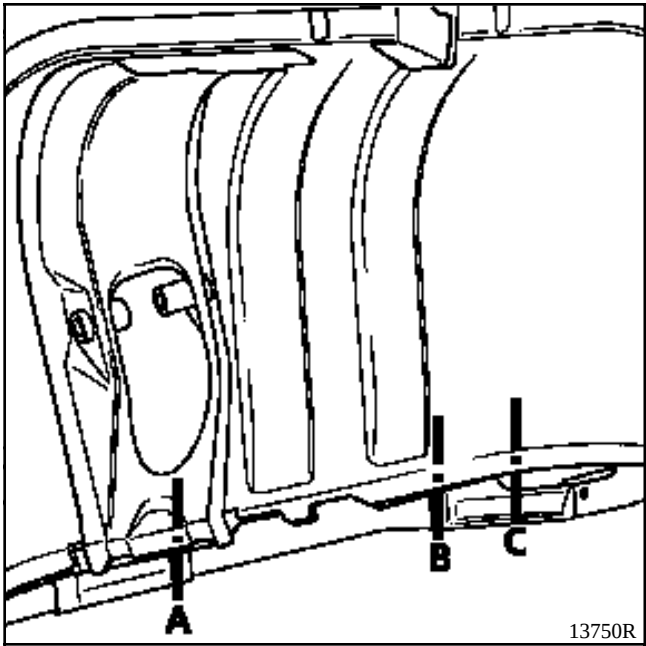
Pièce assemblée avec :

- support d'amortisseur arrière.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Passage de roue intérieur arrière	1
2	Support d'amortisseur arrière	2,5
3	Renfort de passage de roue arrière partie supérieure	2
4	Plancher arrière de chargement	0,8
5	Renfort de liaison support d'amortisseur longeron arrière	2



INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au :

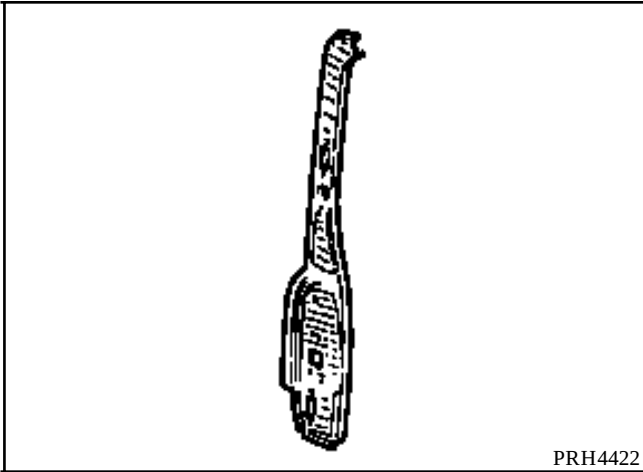
- panneau latéral,
- panneau de coin arrière.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce assemblée avec :

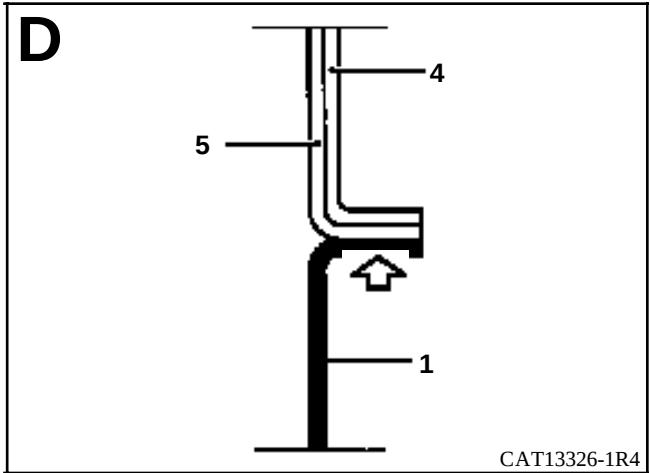
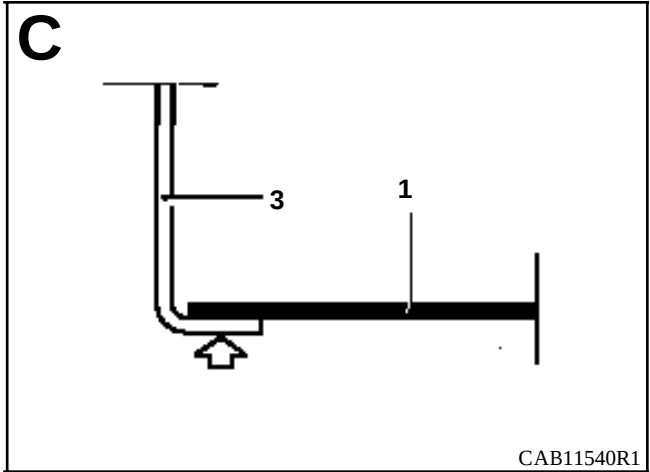
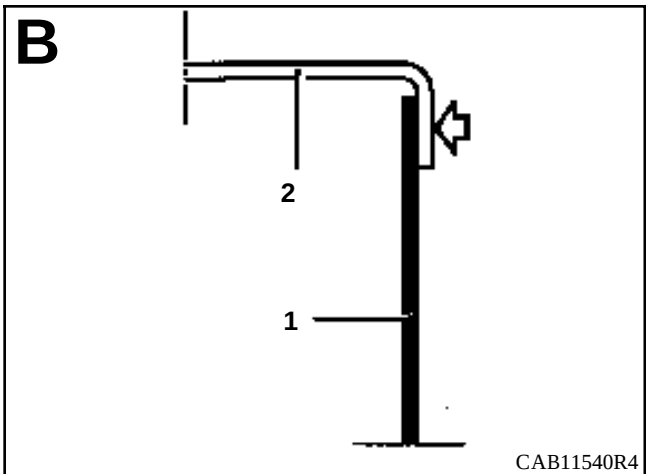
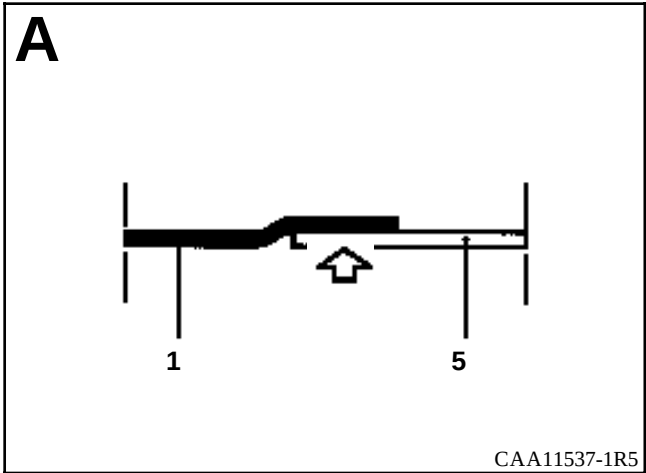
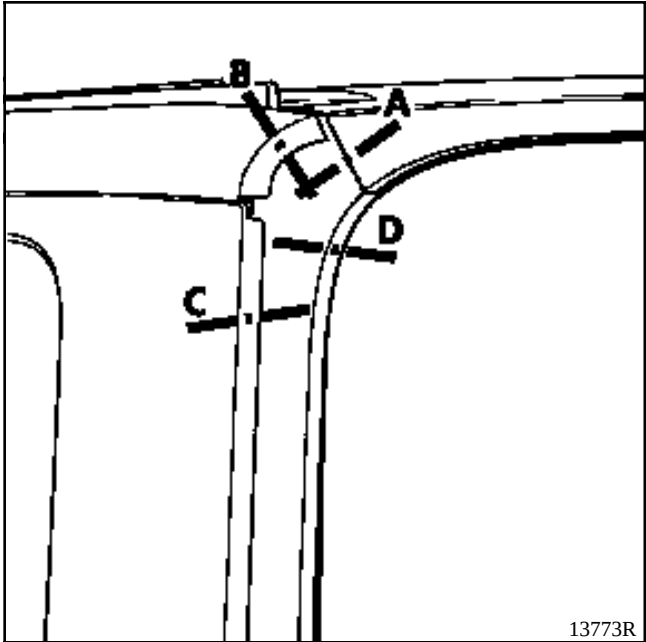
- support de fixation de feux.

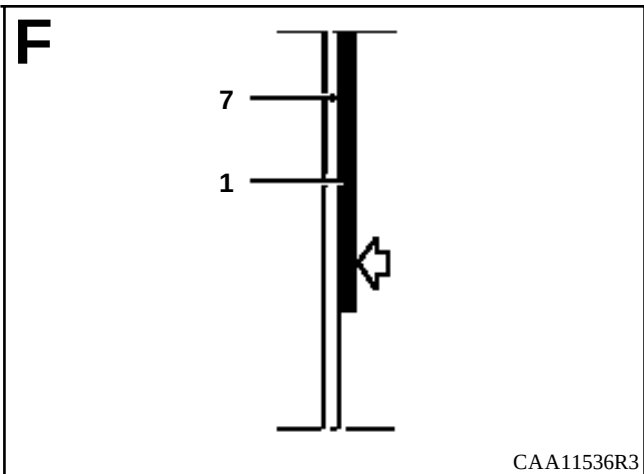
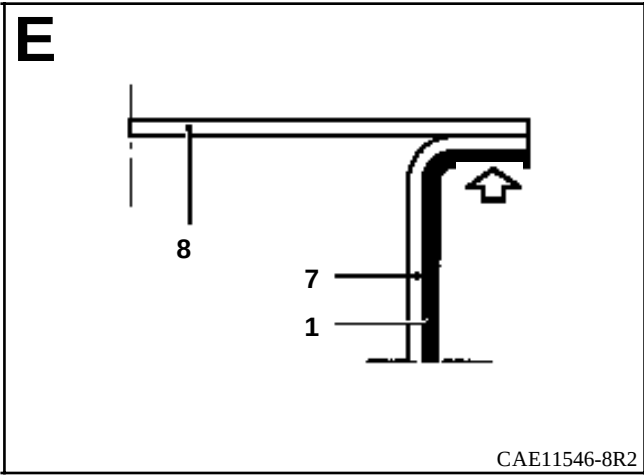
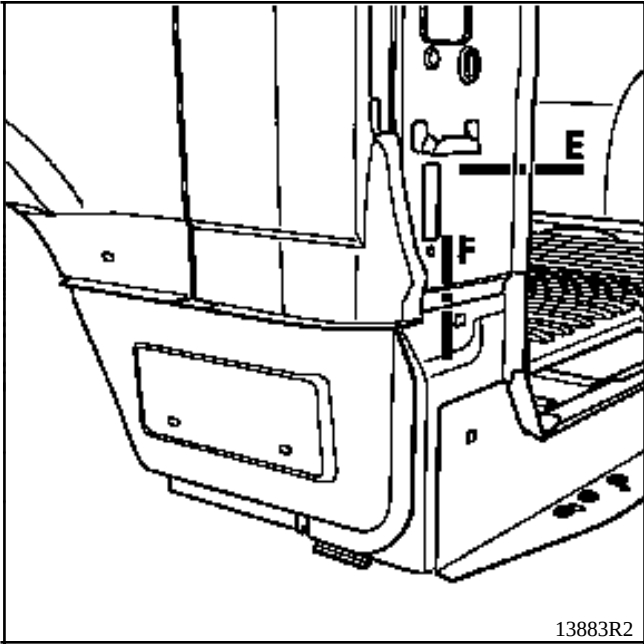


PRH4422

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Tôle support de feux	1
2	Brancard arrière de chargement	0,7
3	Panneau latéral arrière	0,8
4	Pied extrême arrière partie supérieure	1,5
5	Doublure de pied de pied extrême arrière partie supérieure	1
6	Traverse arrière de pavillon	0,8
7	Pied extrême arrière partie inférieure	1,5
8	Doublure de pied de pied extrême arrière partie inférieure	1





INTRODUCTION

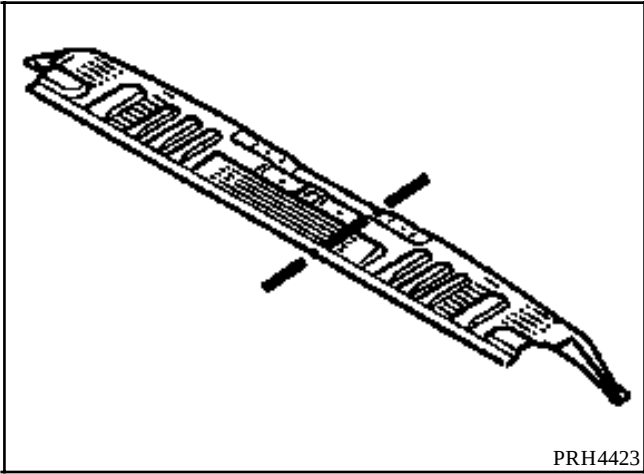
Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision arrière.

Elle peut être remplacée partiellement comme décrit dans la méthode ci-après.

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

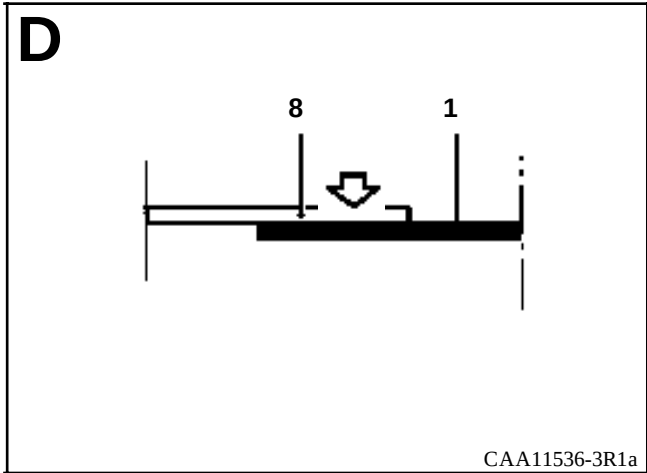
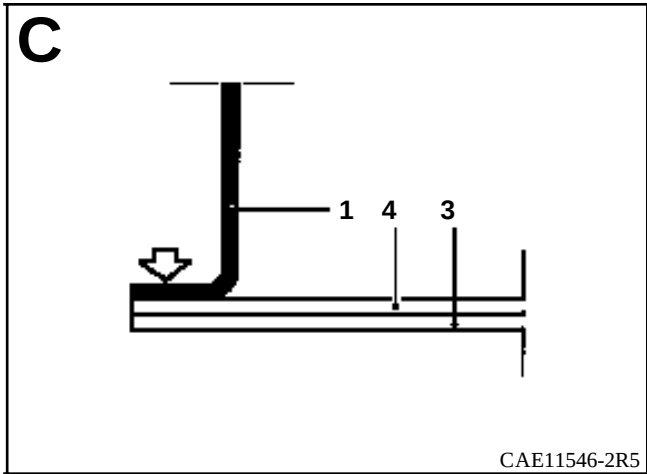
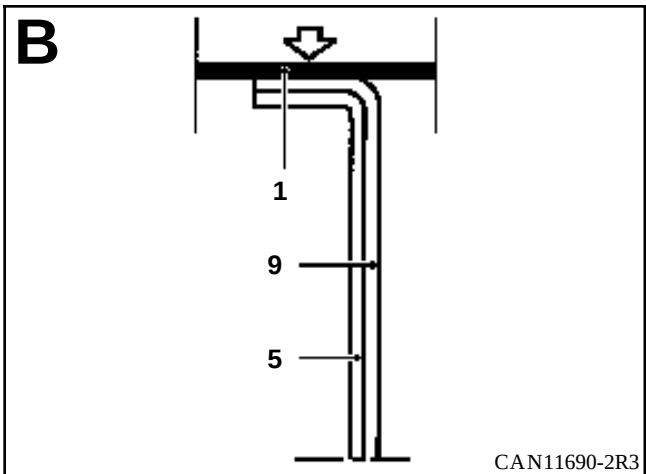
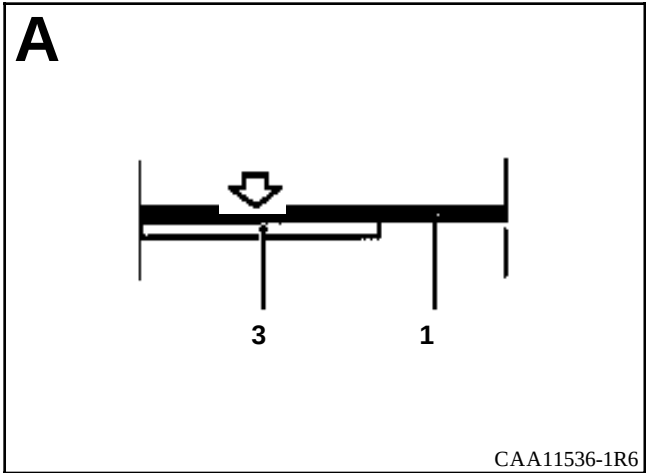
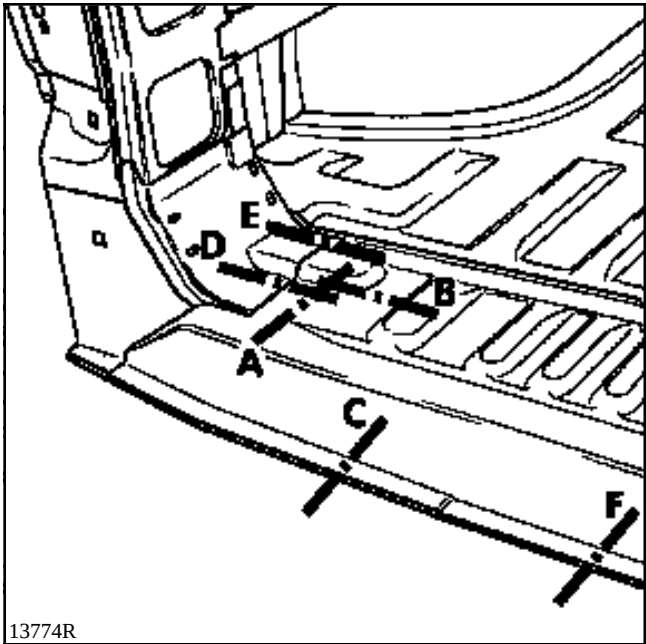
Pièce assemblée avec :

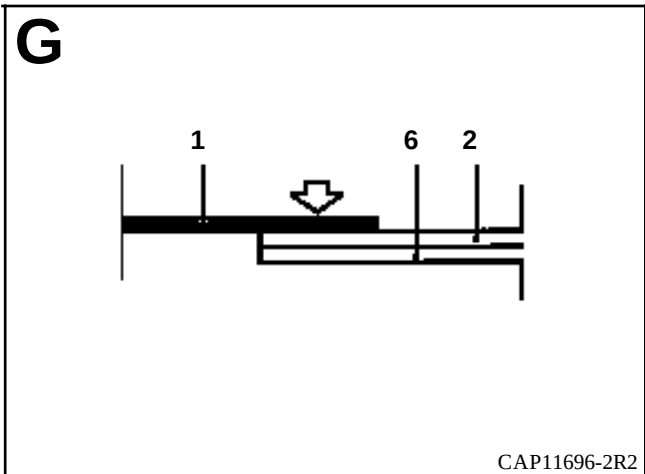
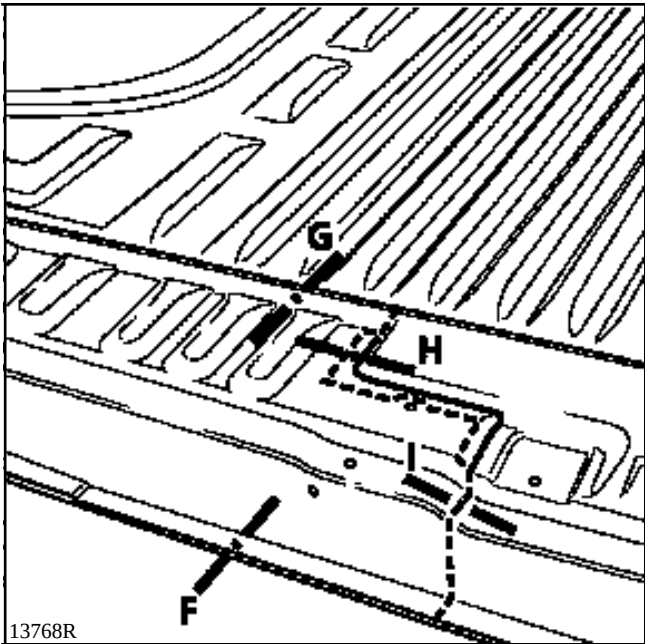
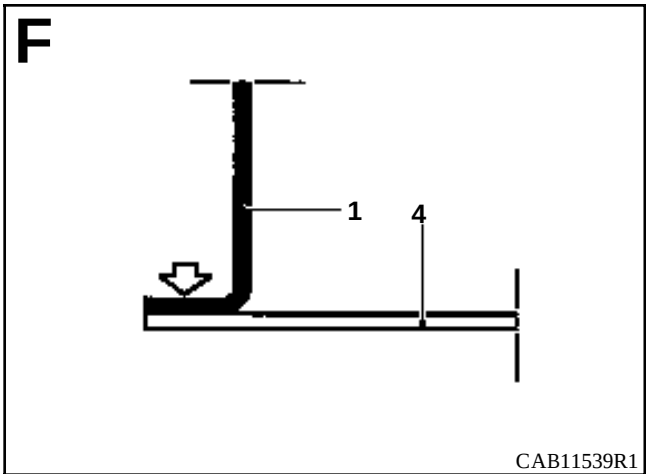
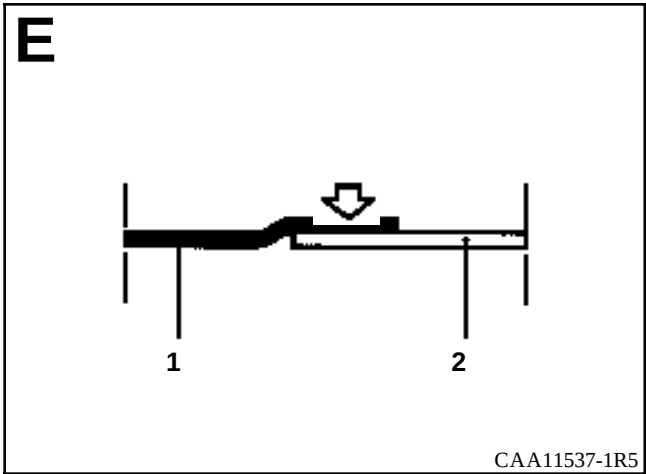
- support de gâche.

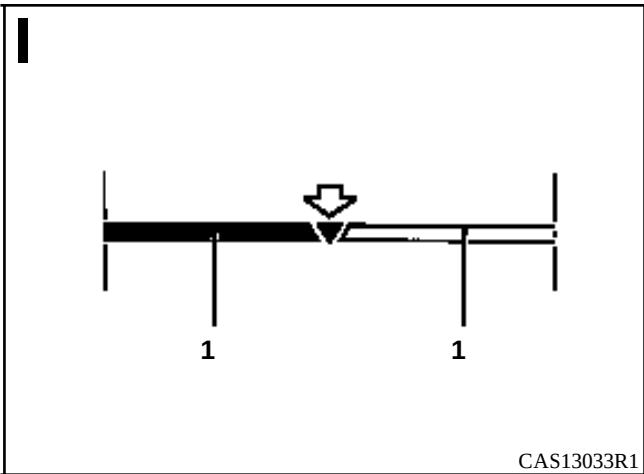
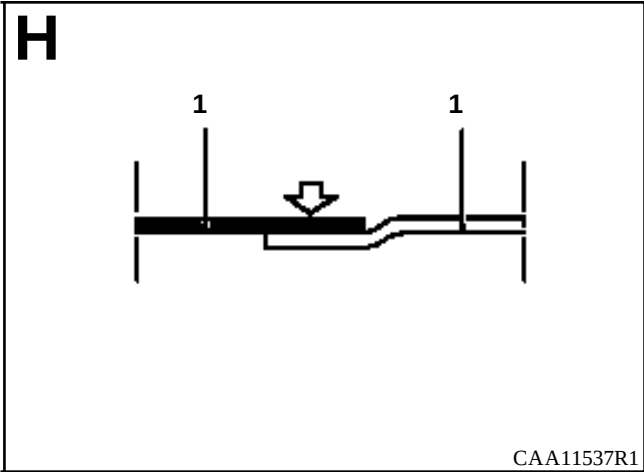


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Jupe	1
2	Plancher arrière de chargement	0,8
3	Traverse extrême arrière	2
4	Renfort de traverse extrême arrière	1,5
5	Allonge de longeron arrière	1,2
6	Traverse centrale de fixation arrière de lame	1,2
7	Traverse latérale de fixation avant de lame	1,5
8	Fermeture de pied extrême arrière	1,2
9	Longeron arrière	1,8







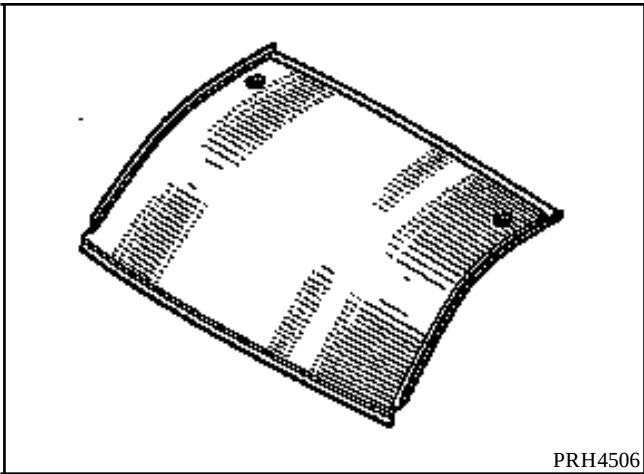
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

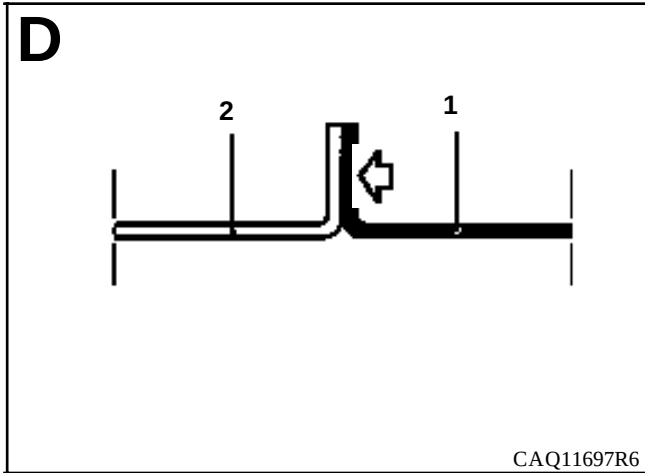
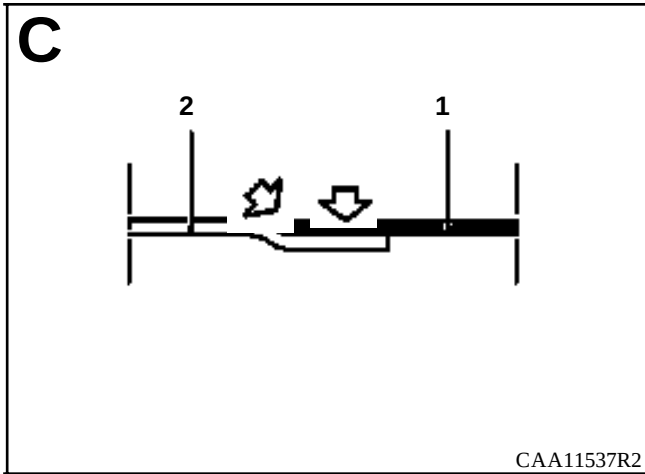
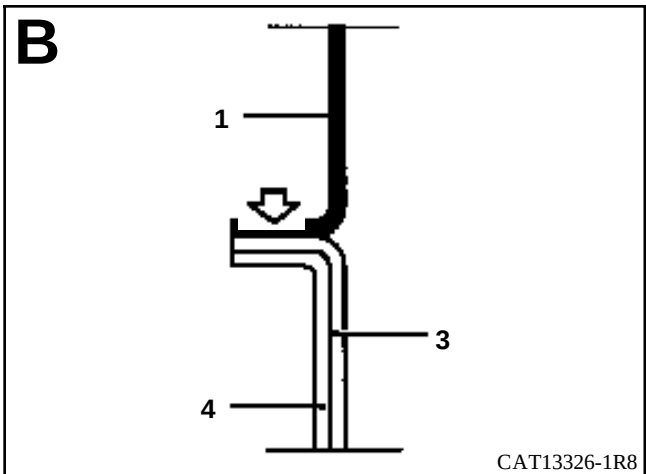
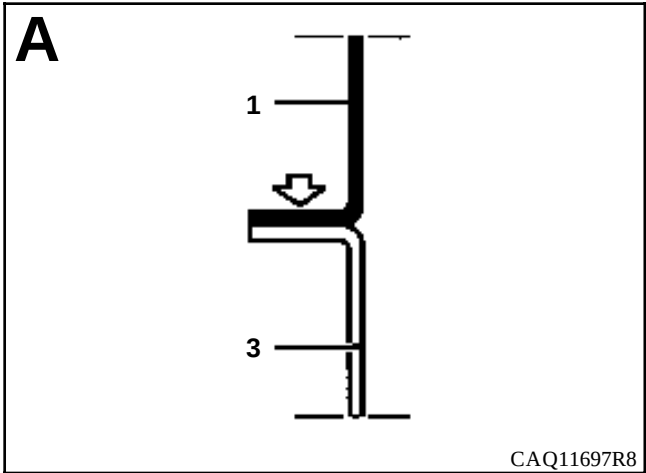
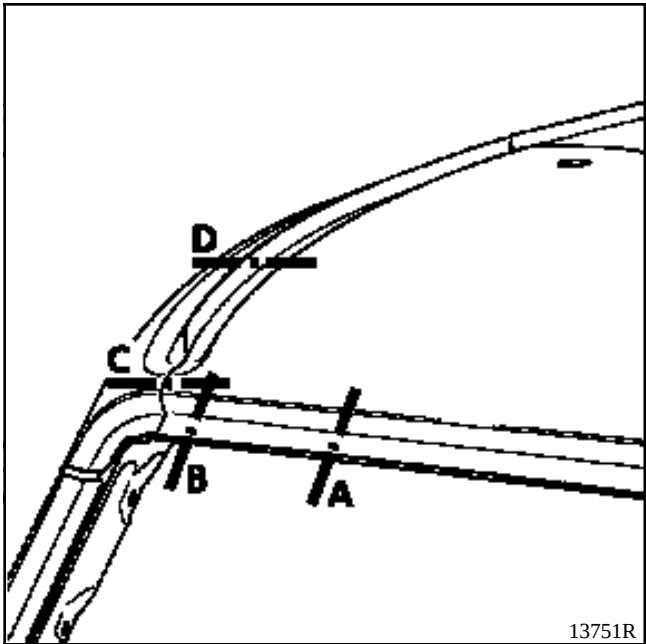
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

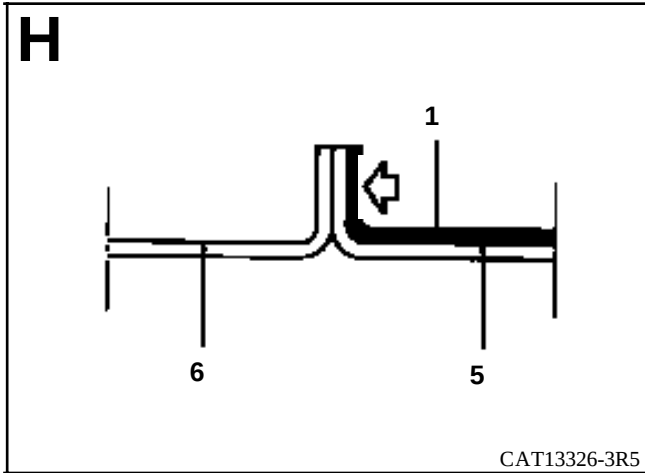
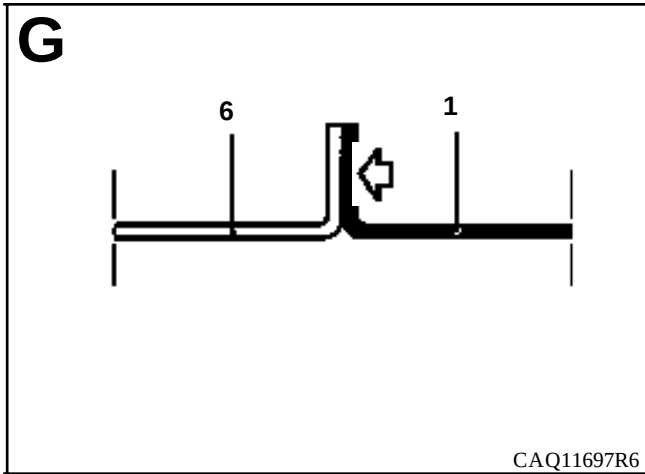
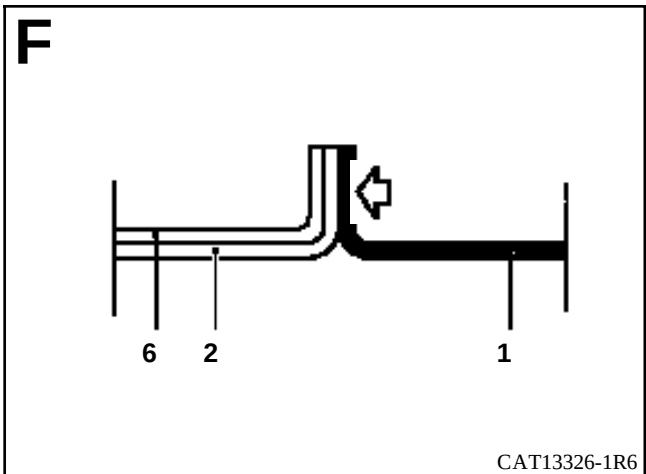
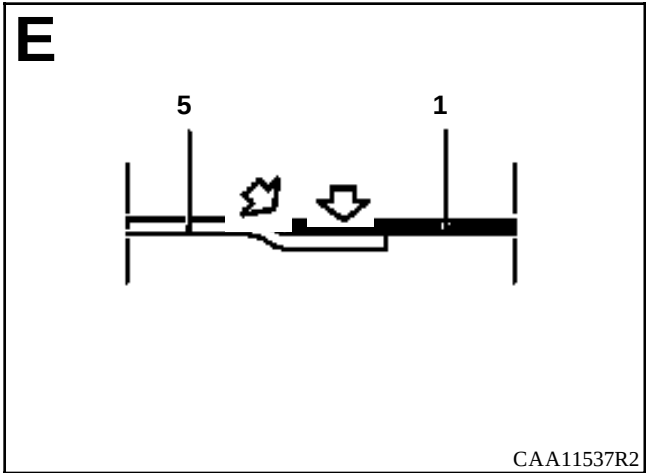
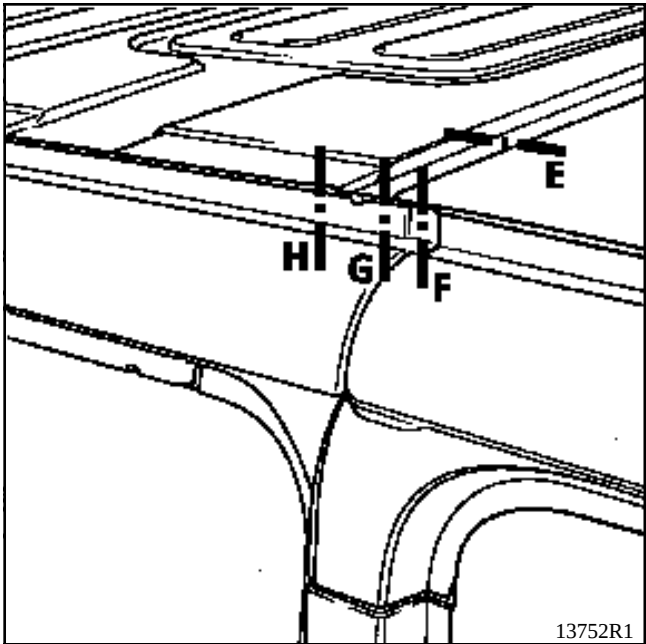
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Pavillon de cabine	0,8
2	Allonge latéral de pavillon de cabine	0,7
3	Traverse avant de pavillon de cabine	0,8
4	Doublure de montant de baie	1
5	Pavillon de chargement	0,8
6	Brancard avant de chargement	0,7





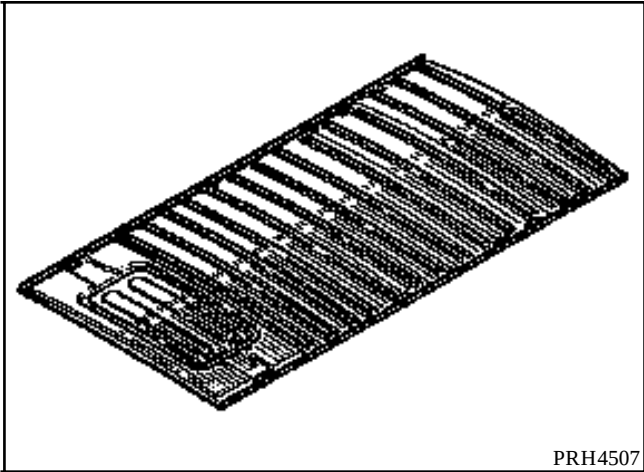
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

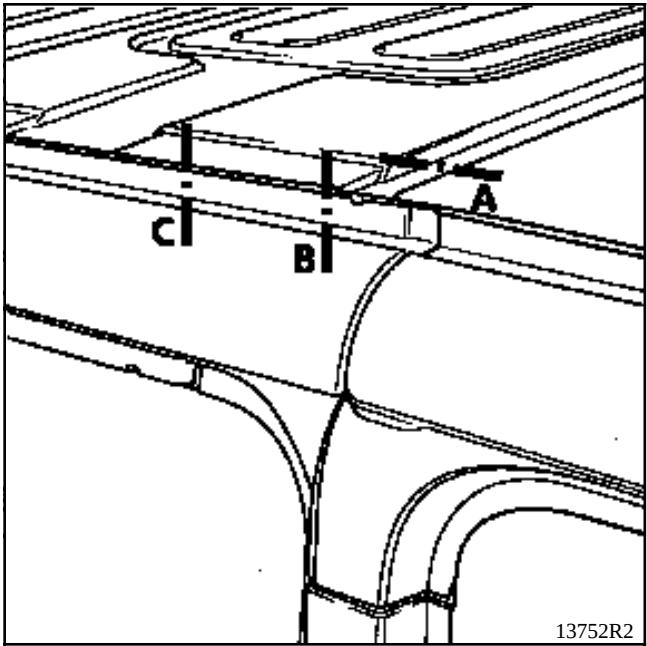
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.

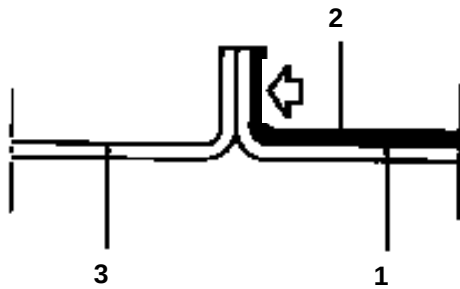


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Pavillon de chargement	0,8
2	Pavillon de cabine	0,8
3	Brancard avant de chargement	0,7
4	Brancard arrière de chargement	0,7
5	Traverse arrière de pavillon	0,8
6	Doublure de pied extrême arrière	1
7	Doublure de traverse arrière de pavillon	1,2



B

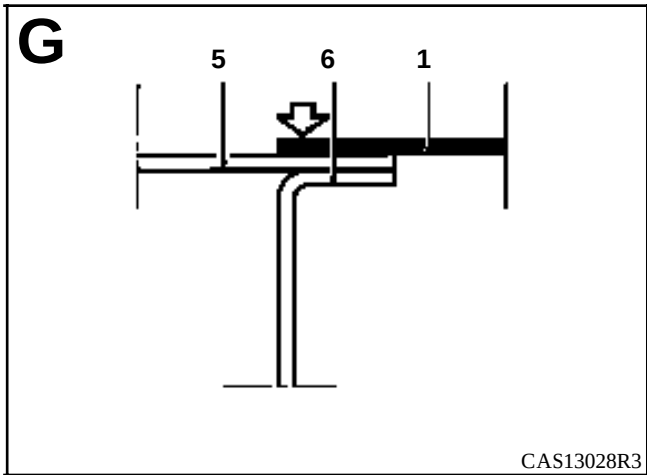
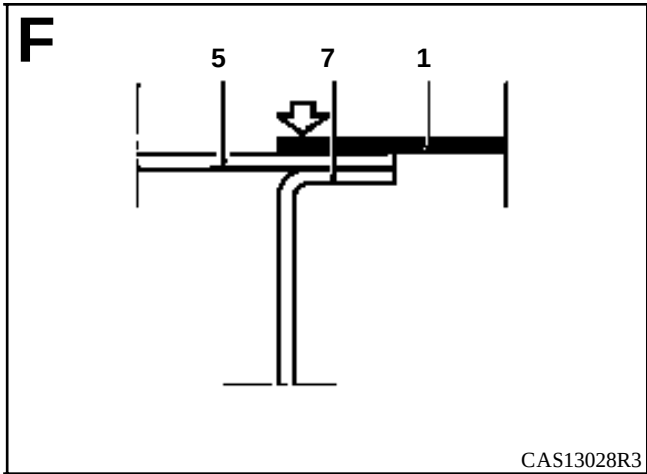
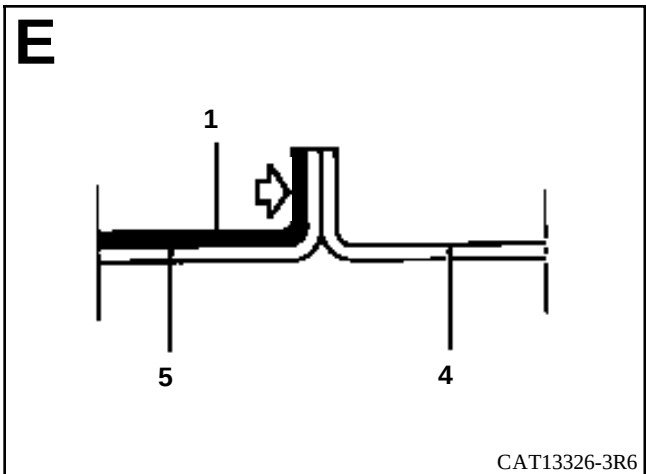
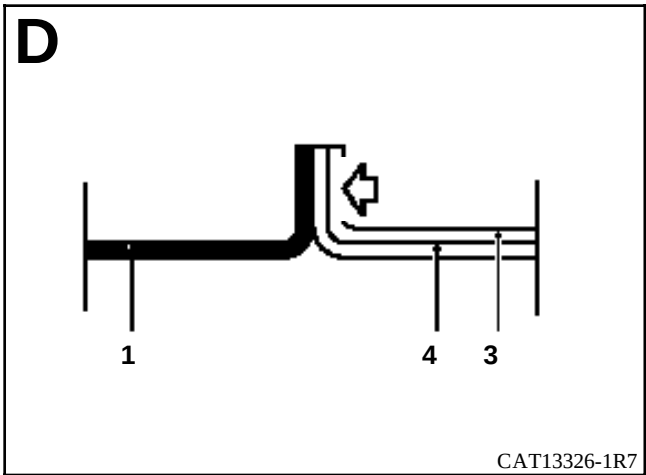
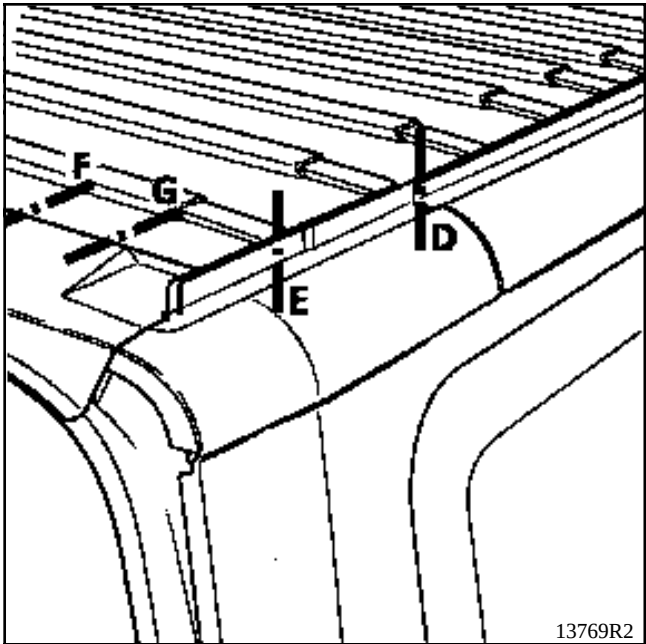


A



C





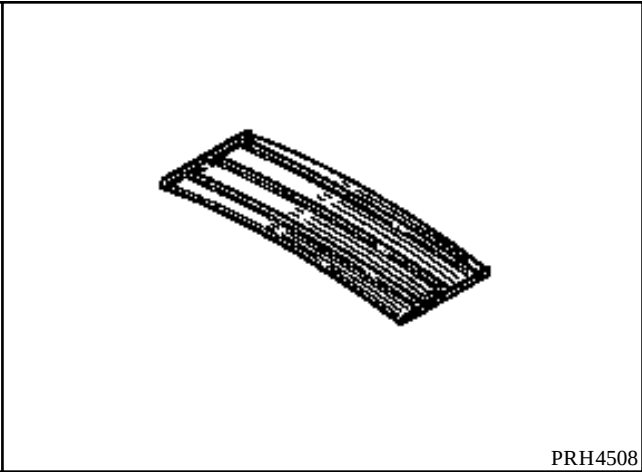
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

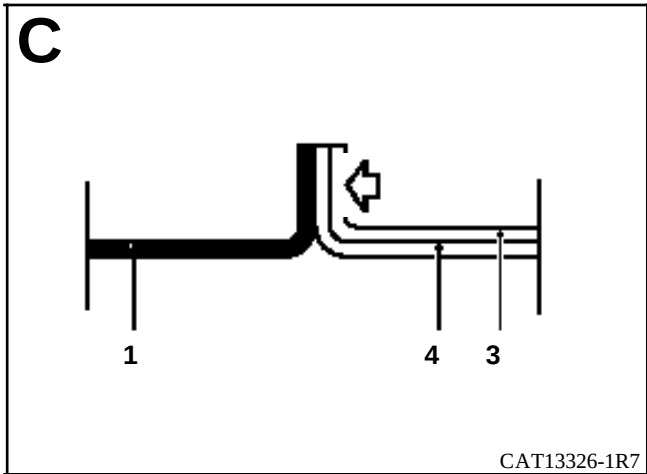
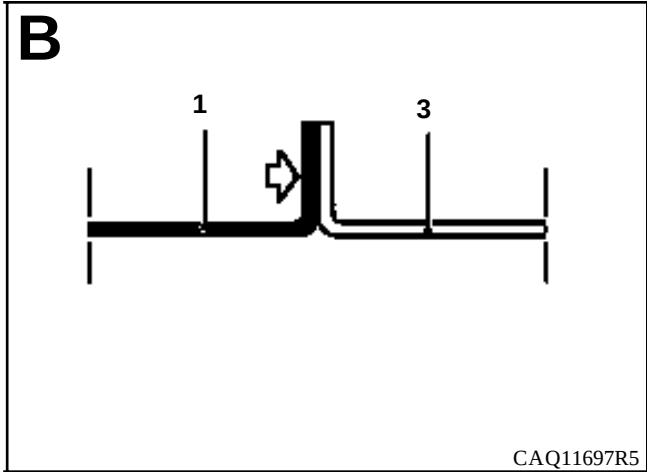
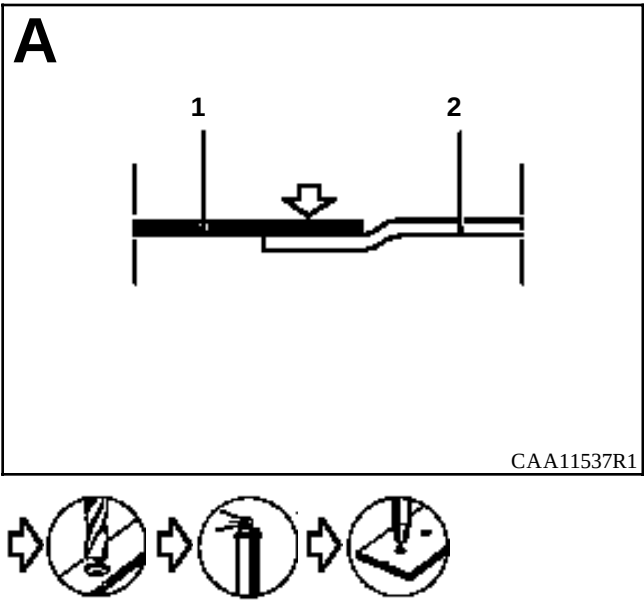
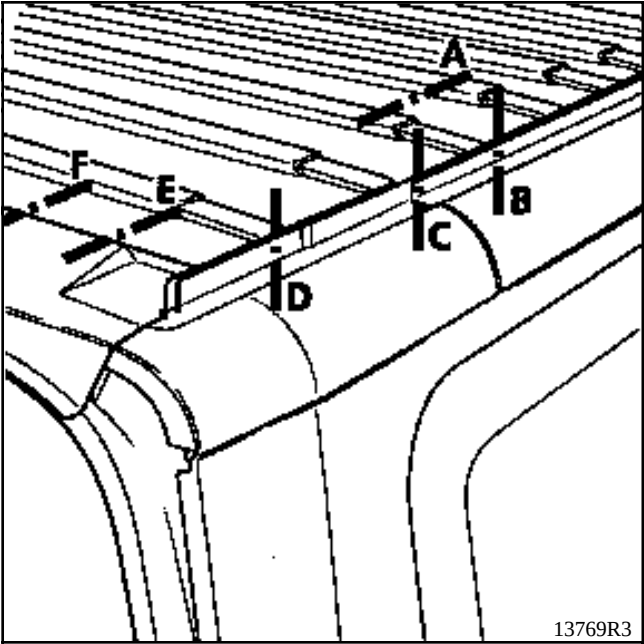
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

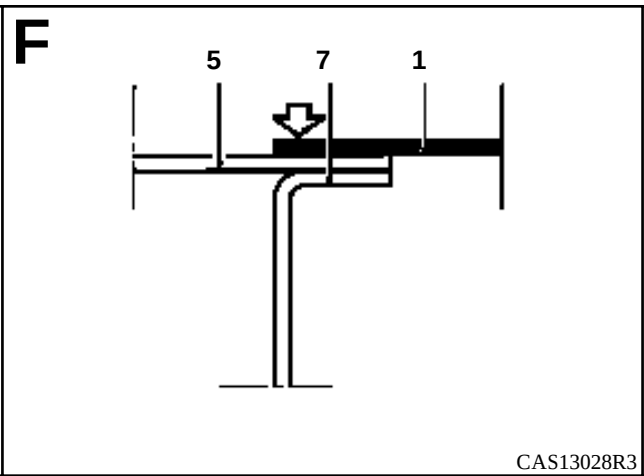
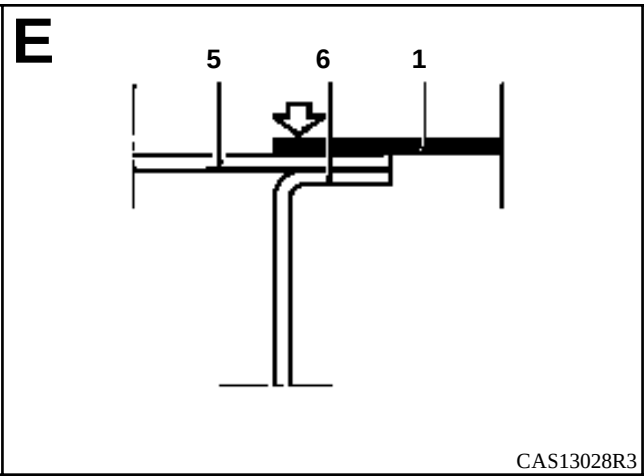
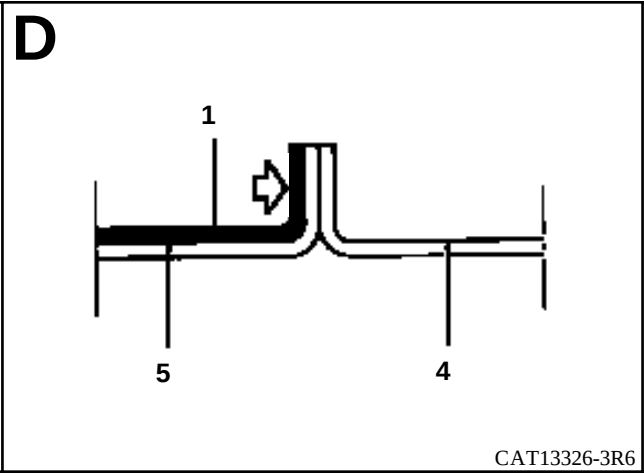
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Pavillon arrière de chargement	0,8
2	Pavillon avant de chargement	0,8
3	Brancard avant de chargement	0,7
4	Brancard arrière de chargement	0,7
5	Traverse arrière de pavillon	0,8
6	Doublure de pied extrême arrière	1
7	Doublure de traverse arrière de pavillon	1,2





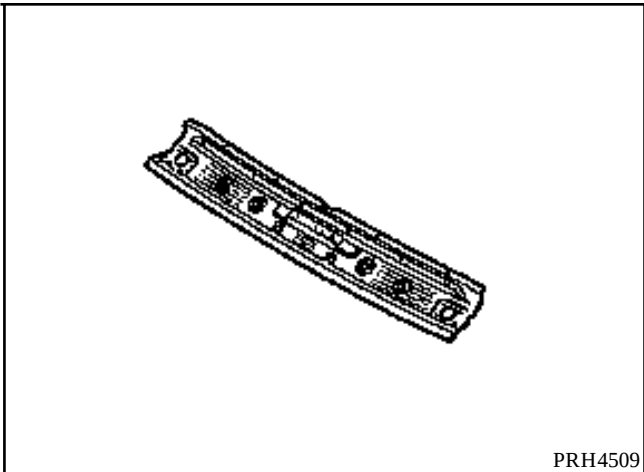
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pavillon de cabine.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

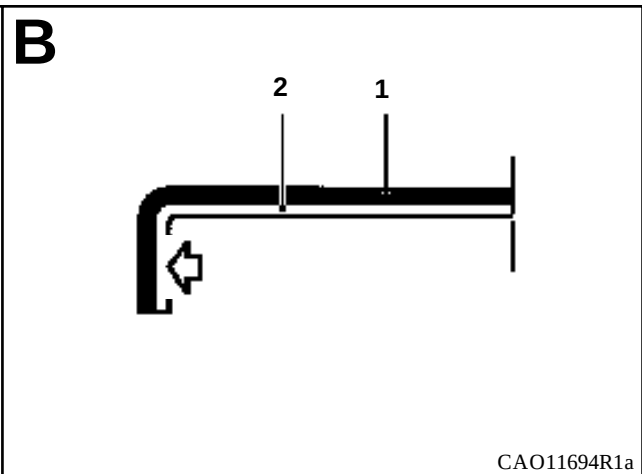
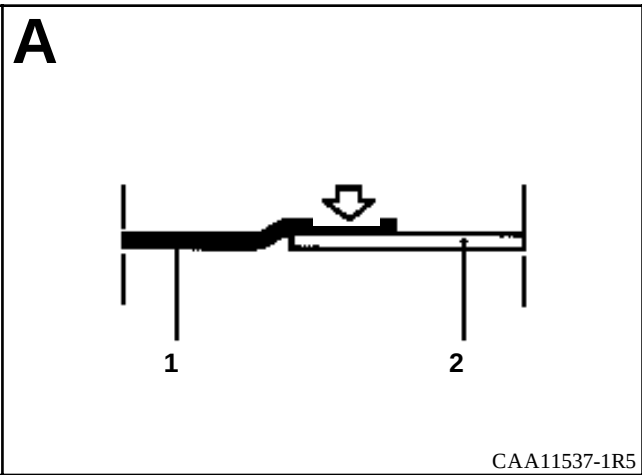
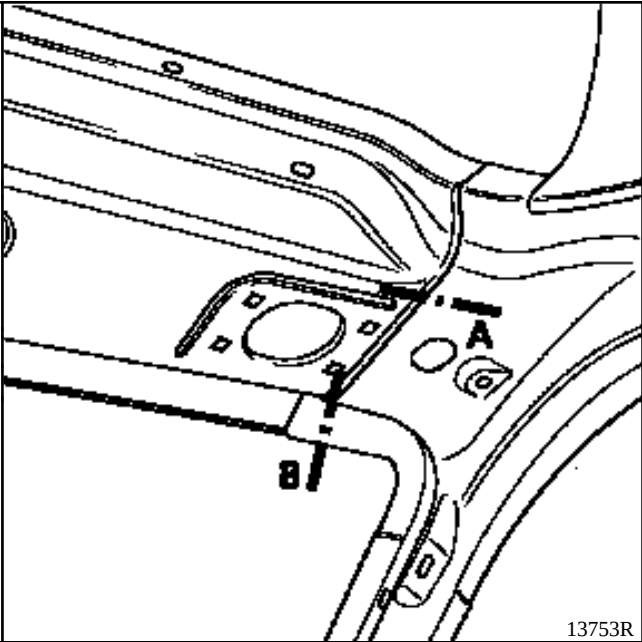
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|----------|--------------------------------|-----|
| 1 | Traverse avant de pavillon | 0,8 |
| 2 | Doublure de brancard de cabine | 0,8 |



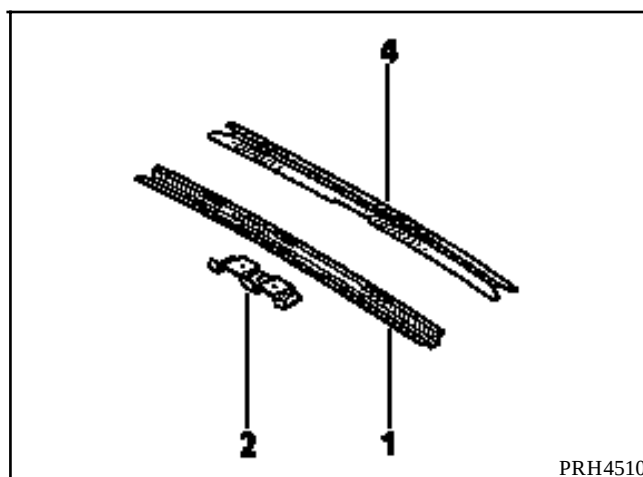
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pavillon de cabine.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

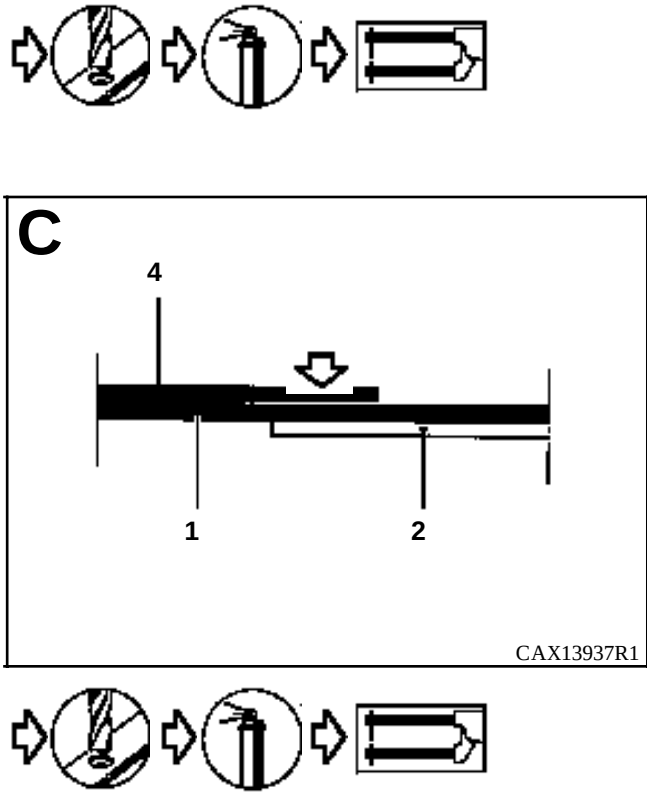
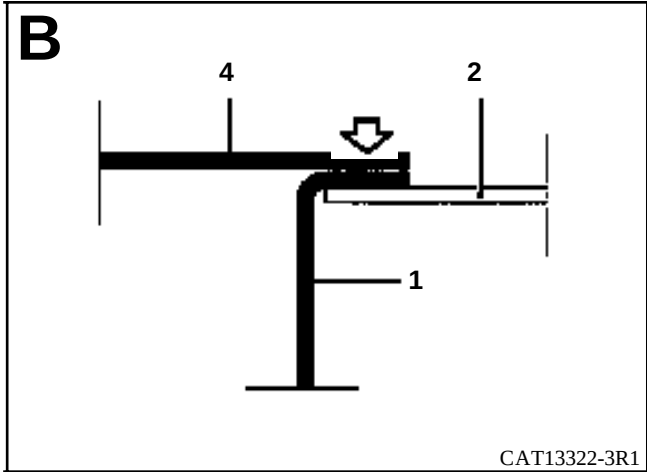
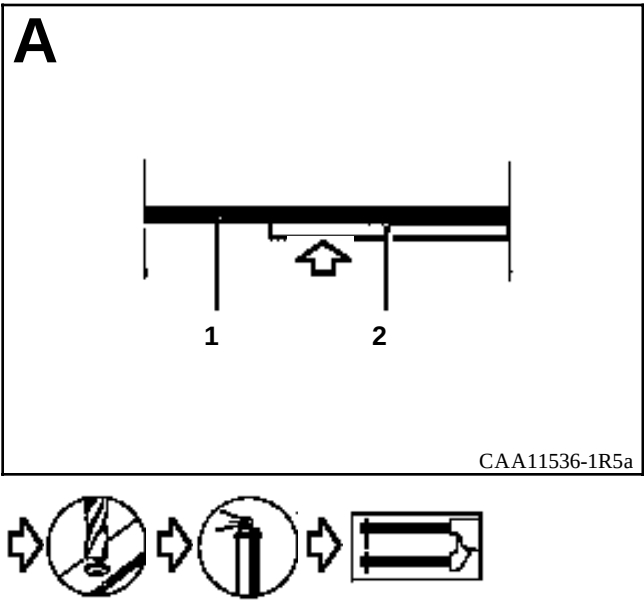
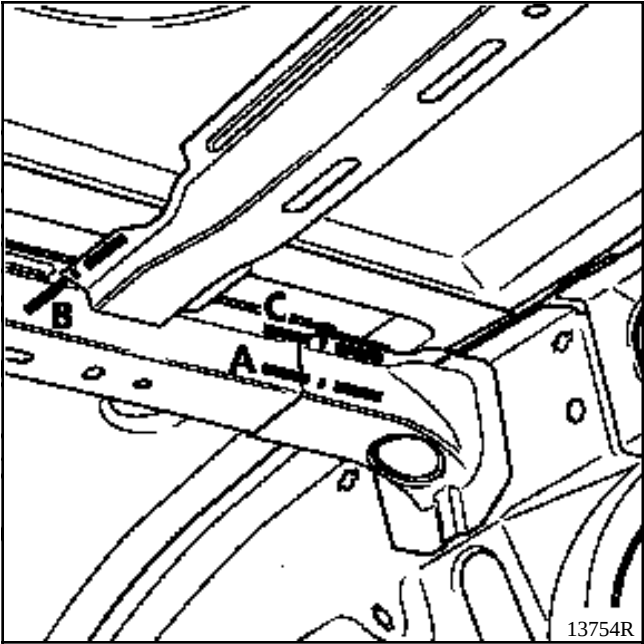
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

- 1) Traverse arrière de pavillon de cabine (pièce seule)
- 2) Gousset de cabine (pièce seule)
- 4) Doublure de traverse (pièce seule)



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse arrière de pavillon	0,8
2	Gousset de traverse de pavillon	0,8
3	Tendeur longitudinal de pavillon	0,8
4	Doublure de traverse	0,7



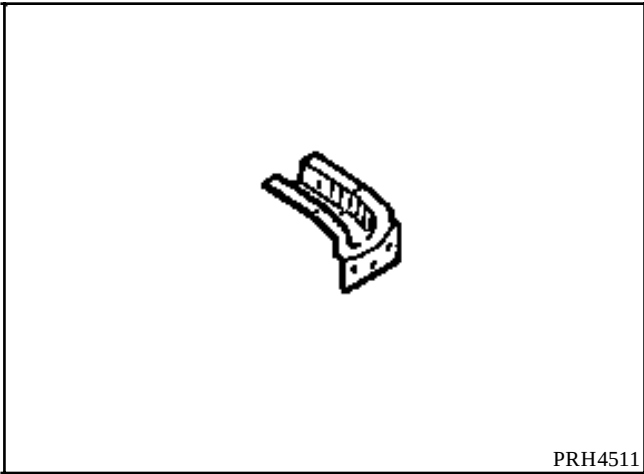
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à la doublure de brancard de cabine.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

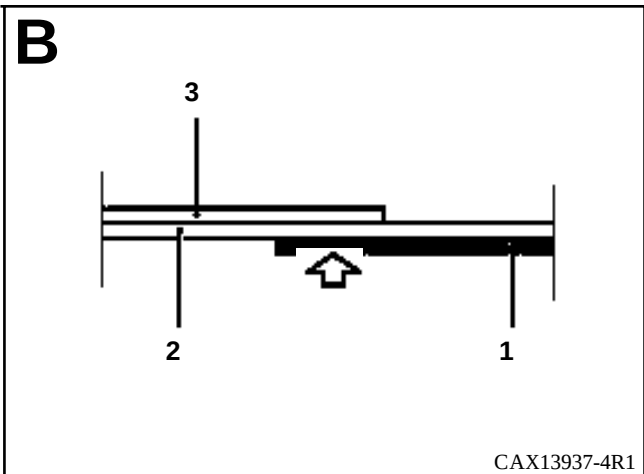
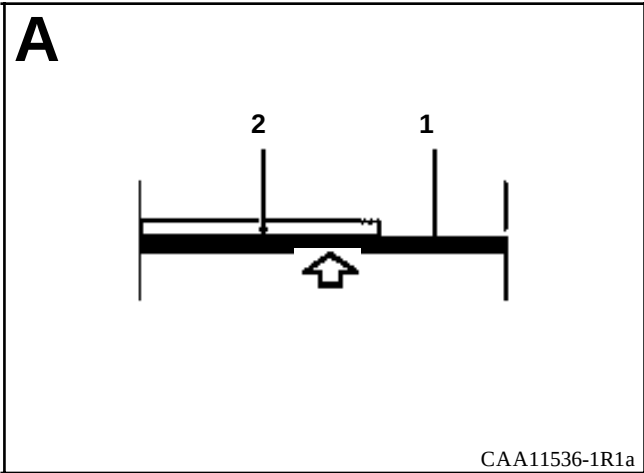
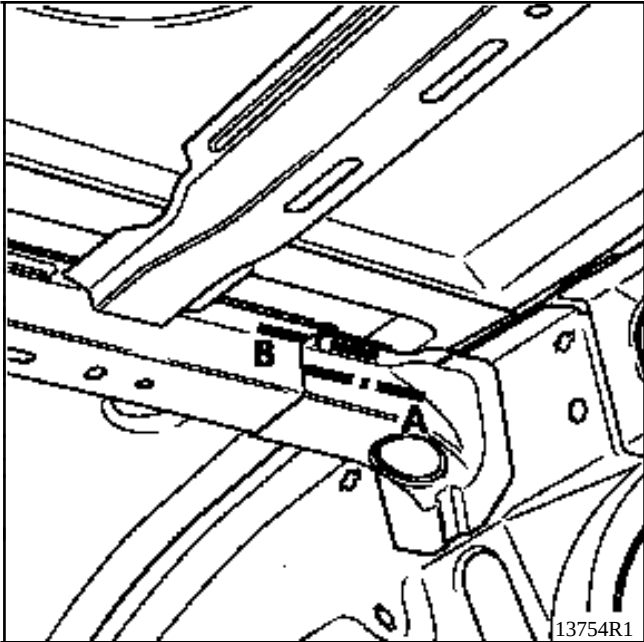
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Gousset de traverse de pavillon	0,8
2	Traverse de pavillon	0,8
3	Fermeture de traverse arrière de pavillon de cabine	0,7



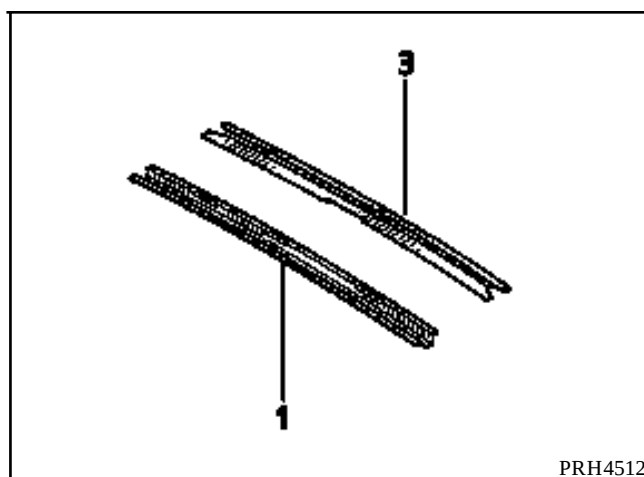
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pavillon.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

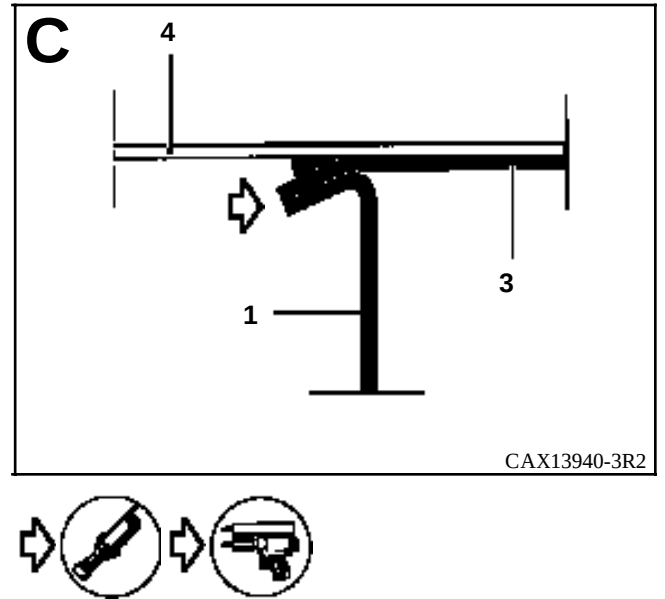
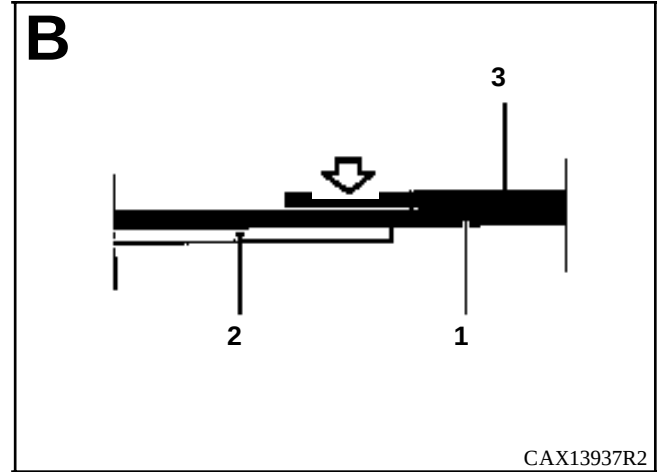
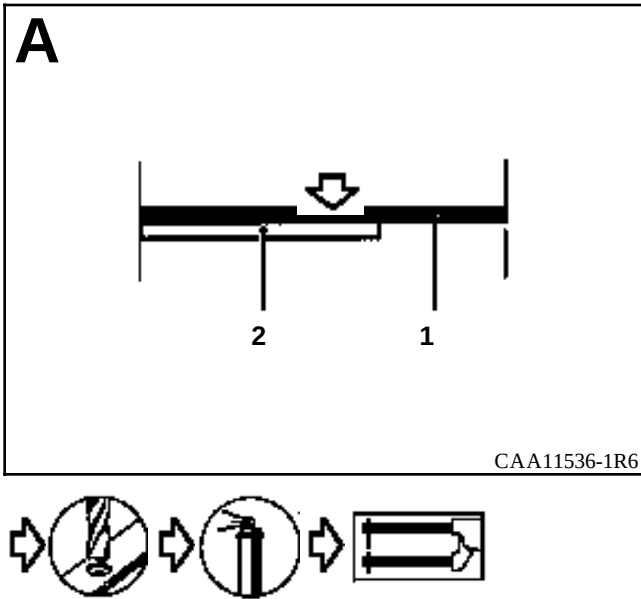
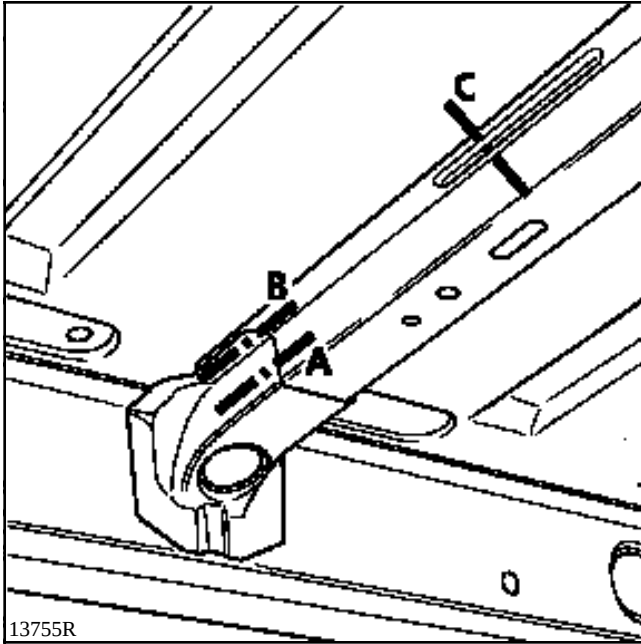
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

- 1) Traverse arrière de pavillon de cabine (pièce seule)
- 3) Fermeture de traverse (pièce seule)



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse de pavillon de chargement	0,8
2	Gousset de traverse de pavillon	0,8
3	Fermeture de traverse arrière de pavillon de cabine	0,7
4	Pavillon	0,8



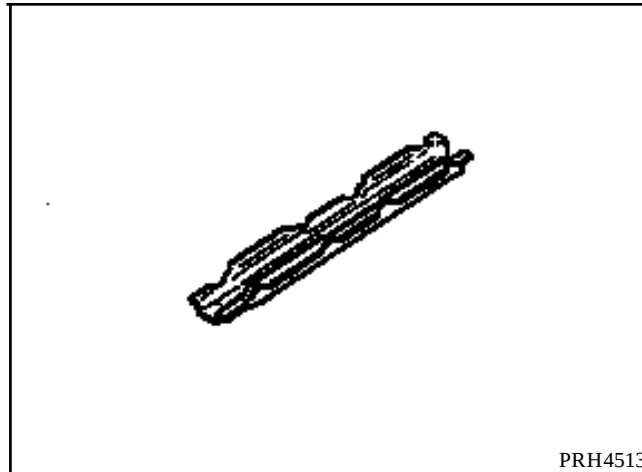
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pavillon.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

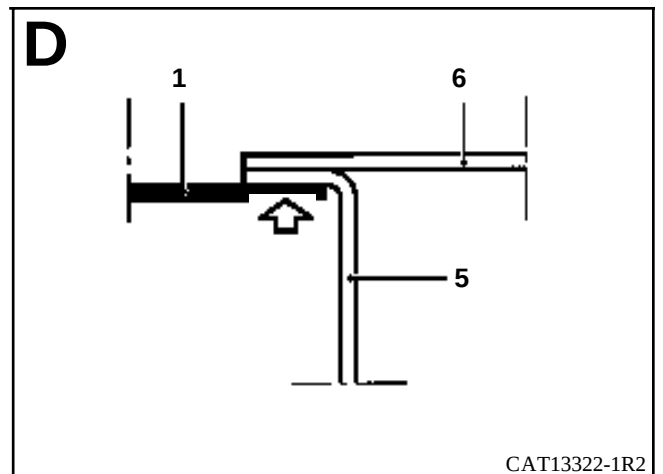
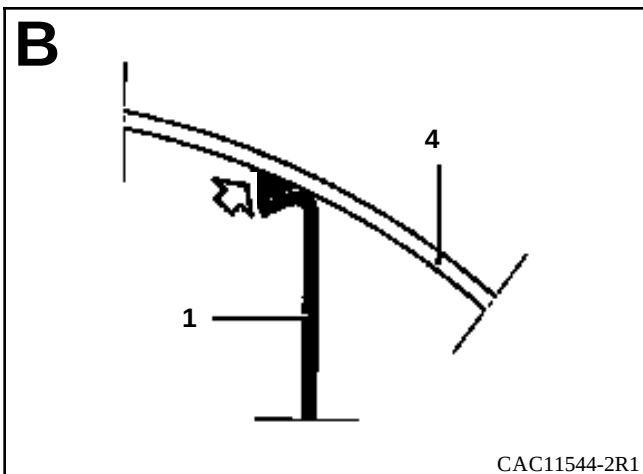
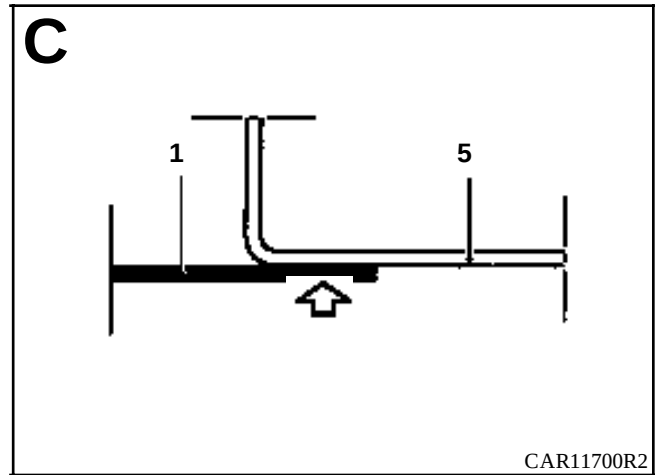
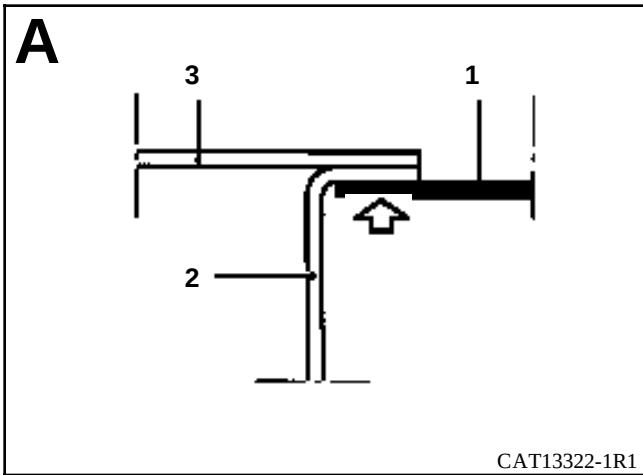
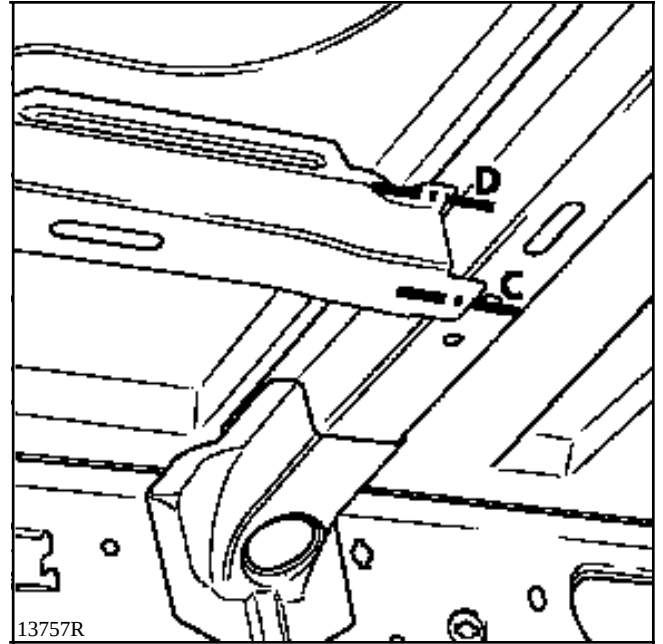
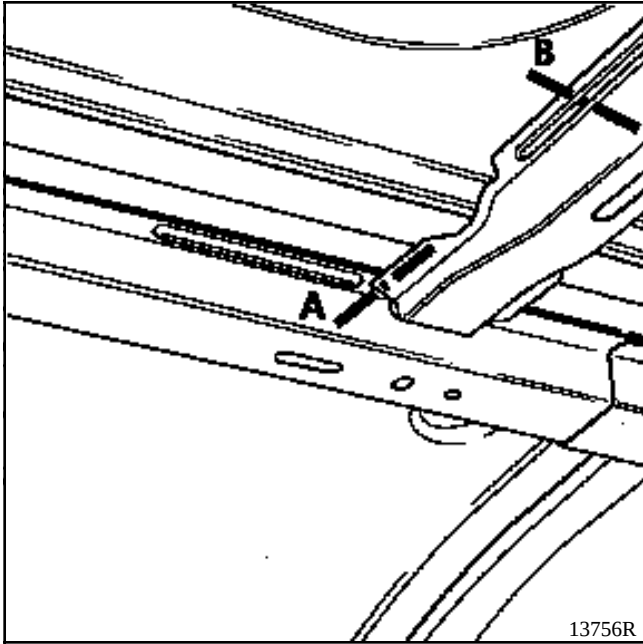
Pièce seule.



PRH4513

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Tendeur longitudinal de pavillon	0,8
2	Traverse arrière de pavillon de cabine	0,8
3	Doublure de traverse arrière de pavillon de cabine	1
4	Pavillon de chargement	0,8
5	Doublure de traverse de pavillon de chargement	0,8



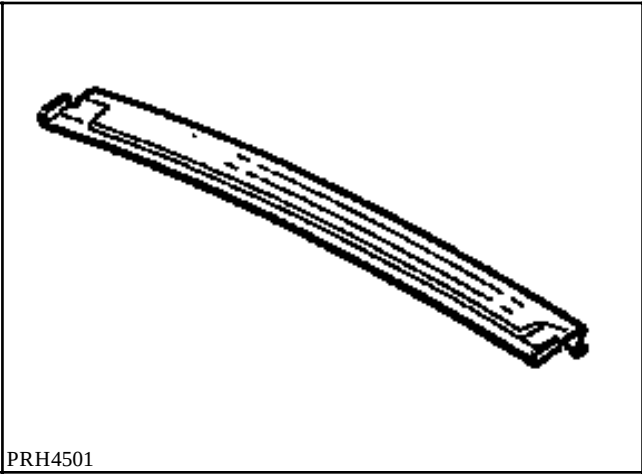
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base et nécessite le remplacement partiel du pavillon arrière.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

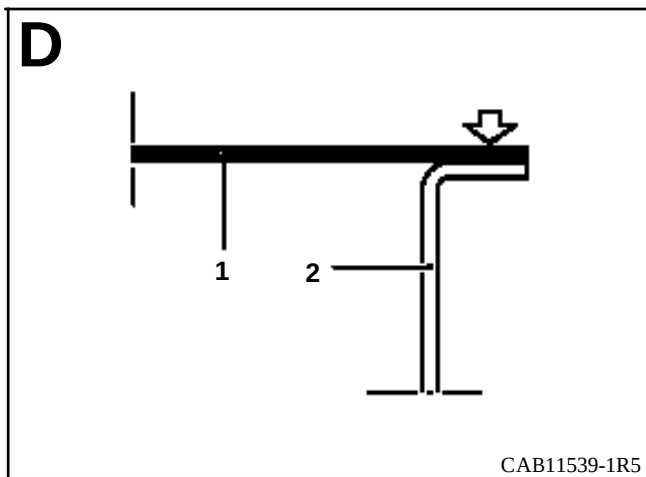
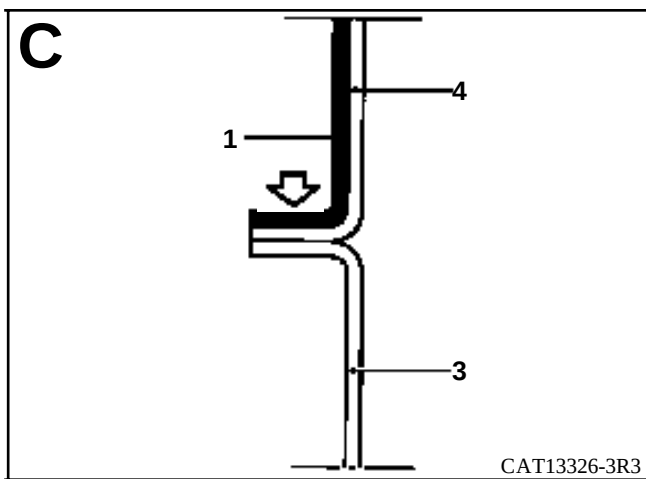
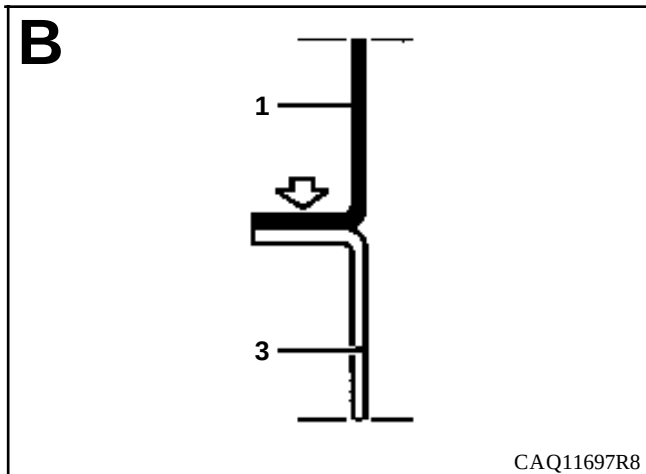
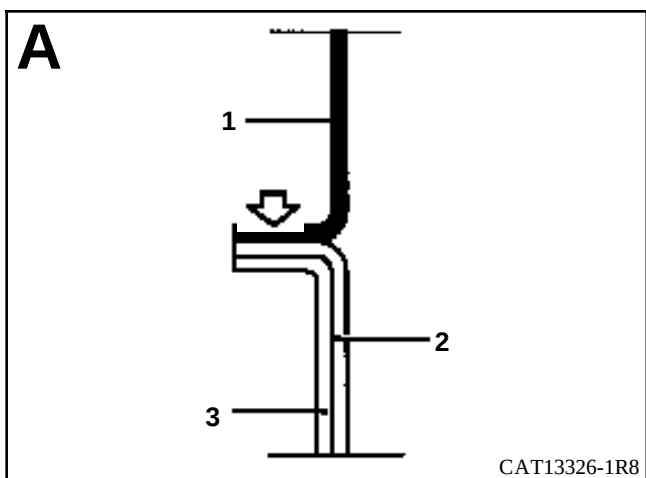
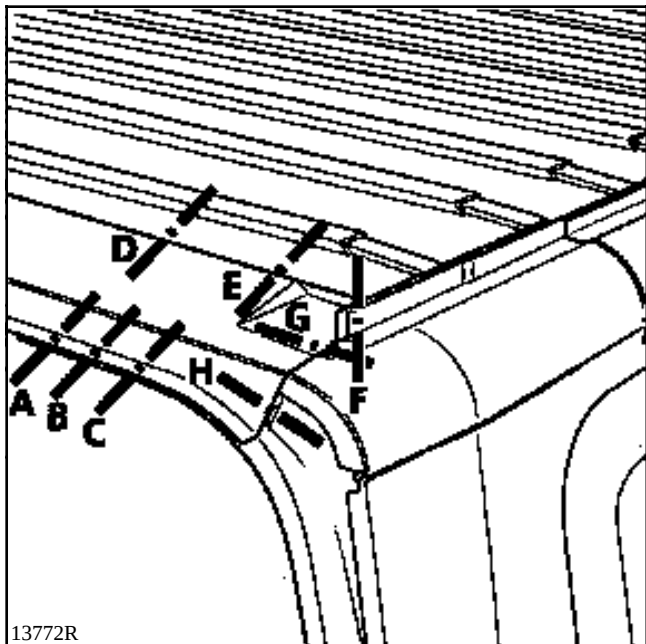
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

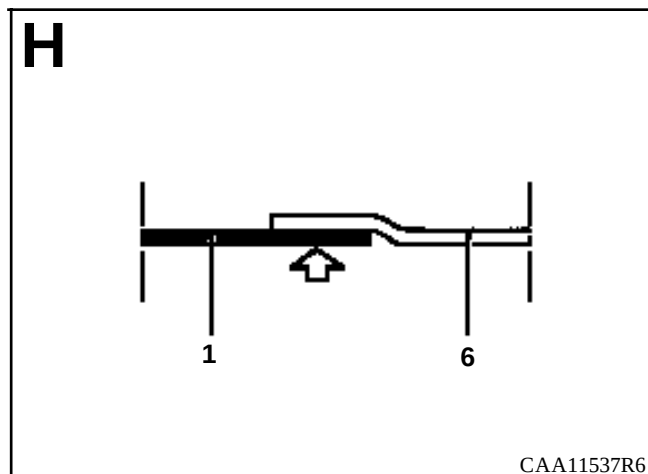
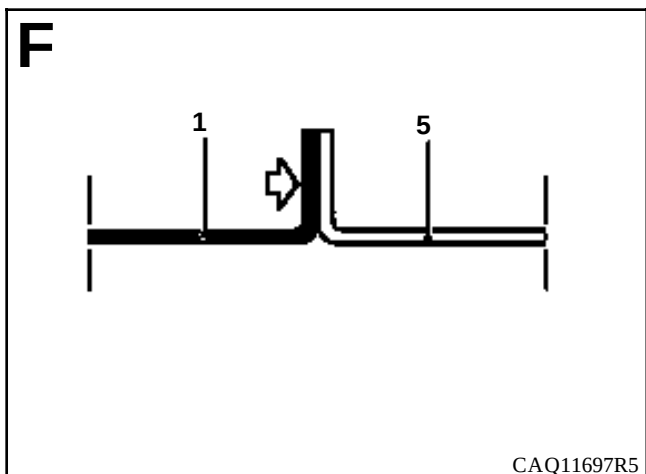
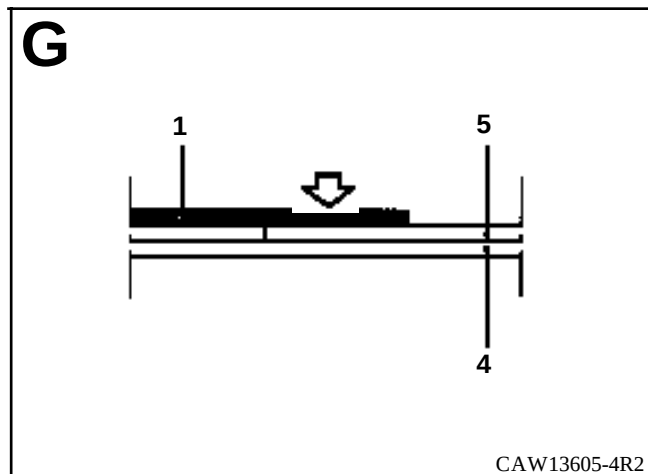
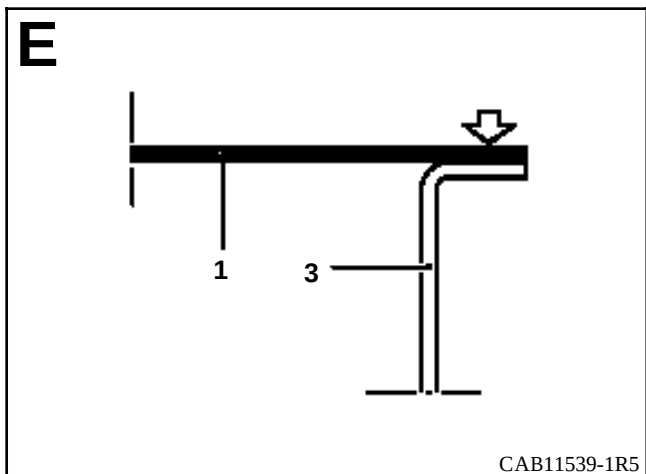
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Traverse arrière de pavillon	0,8
2	Doublure de traverse arrière de pavillon	1,2
3	Doublure de pied extrême arrière	1
4	Renfort de pied extrême arrière	1,2
5	Brancard arrière de chargement	0,7
6	Tôle support de feux	1





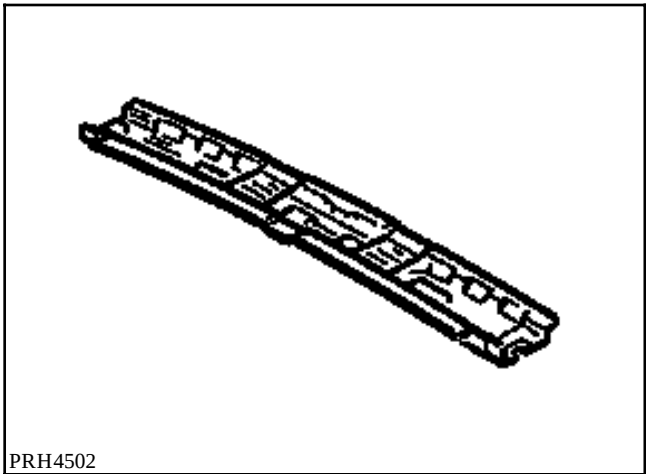
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à la traverse de pavillon arrière.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

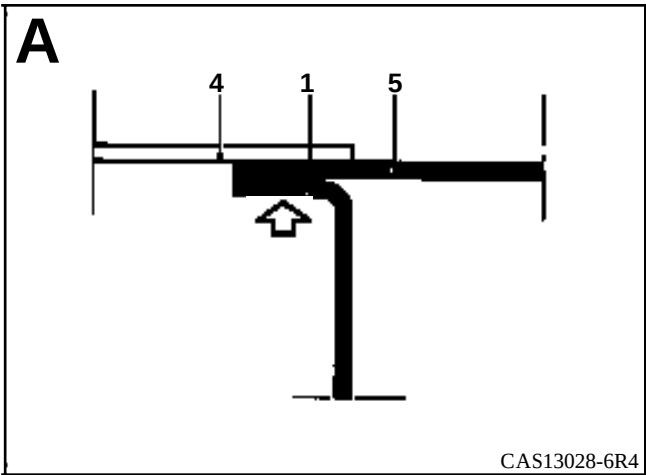
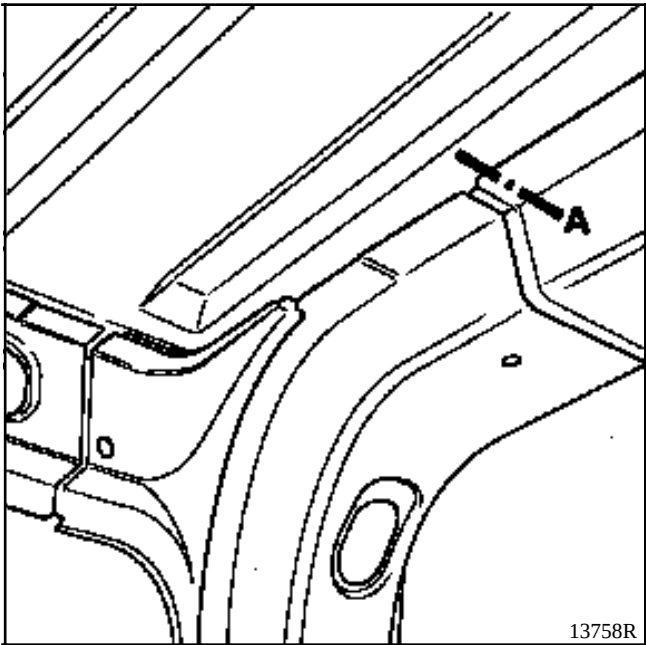
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

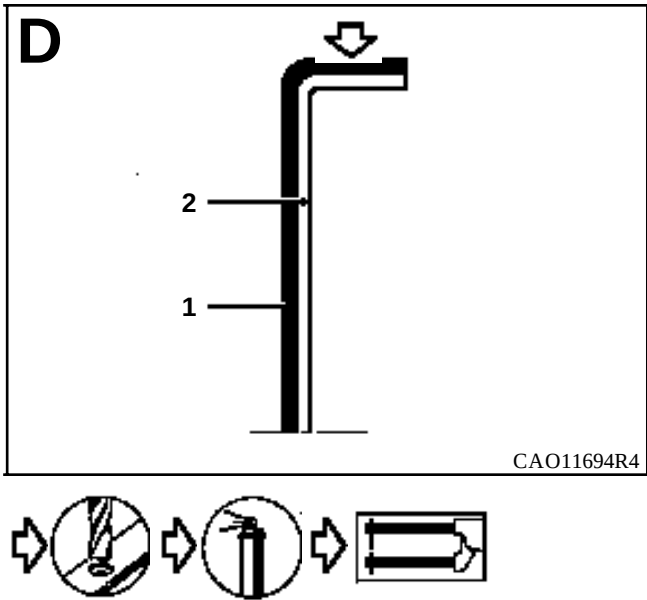
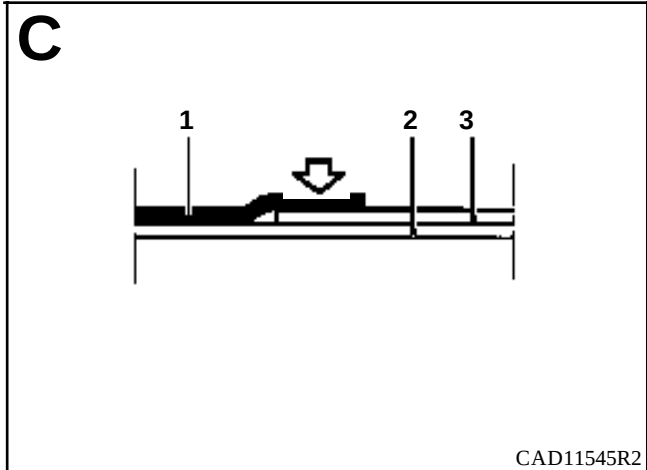
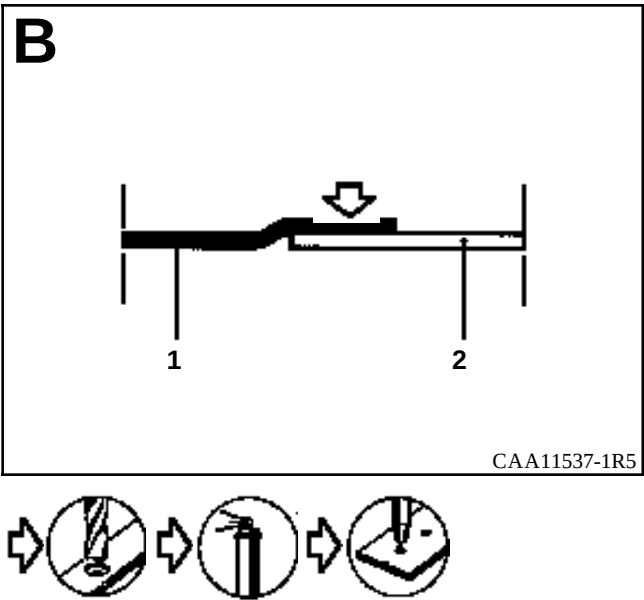
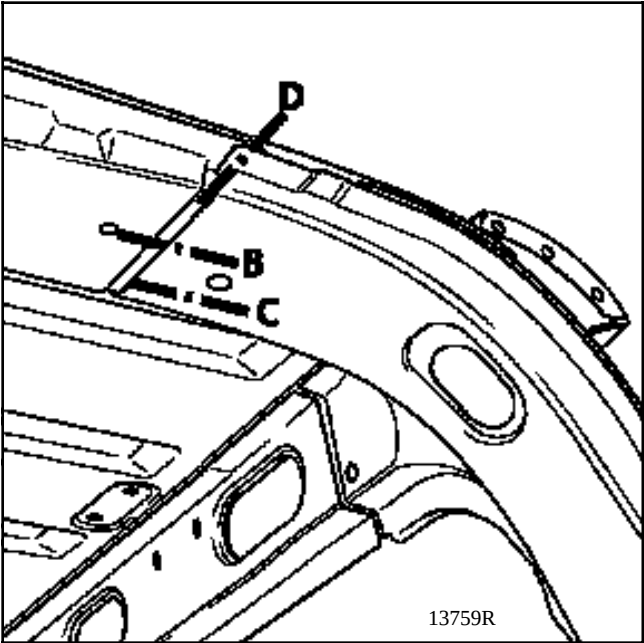
- Pièce assemblée avec :
- renfort de butée de porte,
 - renfort de gâche.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Doublure de traverse arrière de pavillon	1,2
2	Doublure de pied extrême arrière	1
3	Renfort supérieur de pied extrême arrière	0,8
4	Pavillon	0,8
5	Traverse arrière de pavillon	0,8





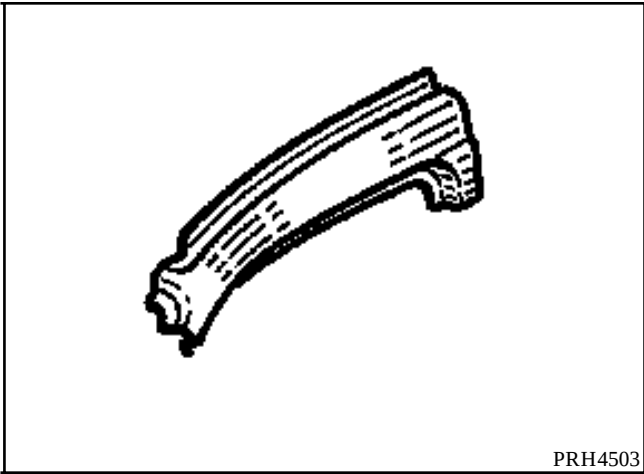
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

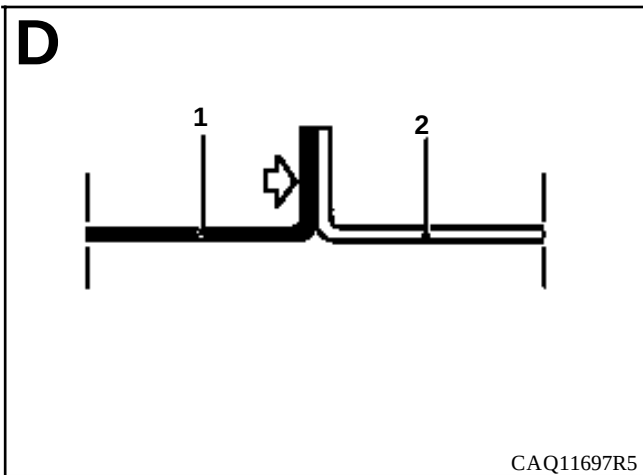
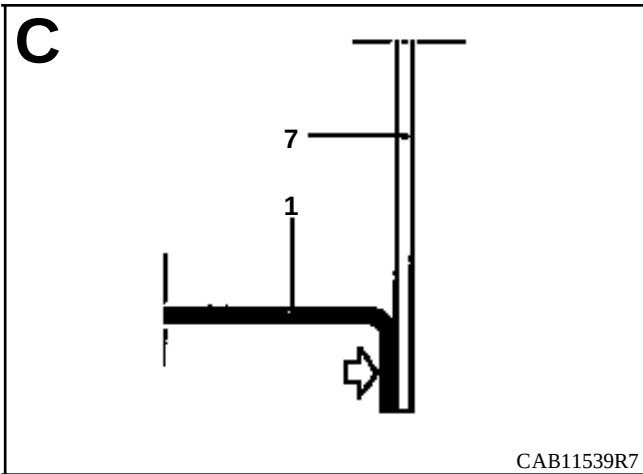
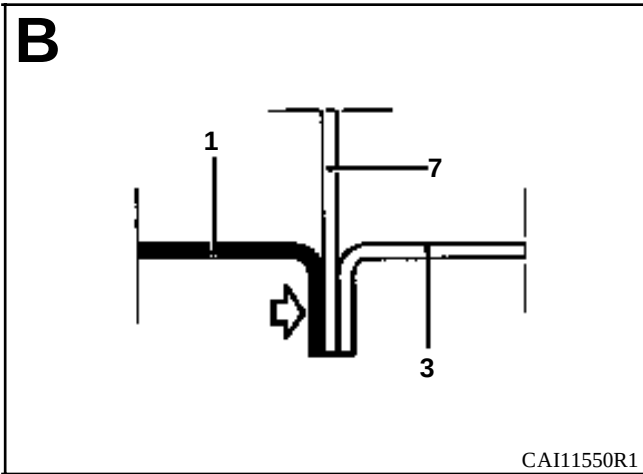
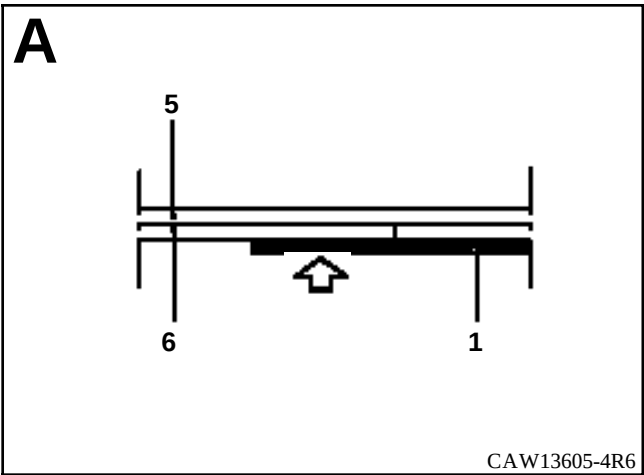
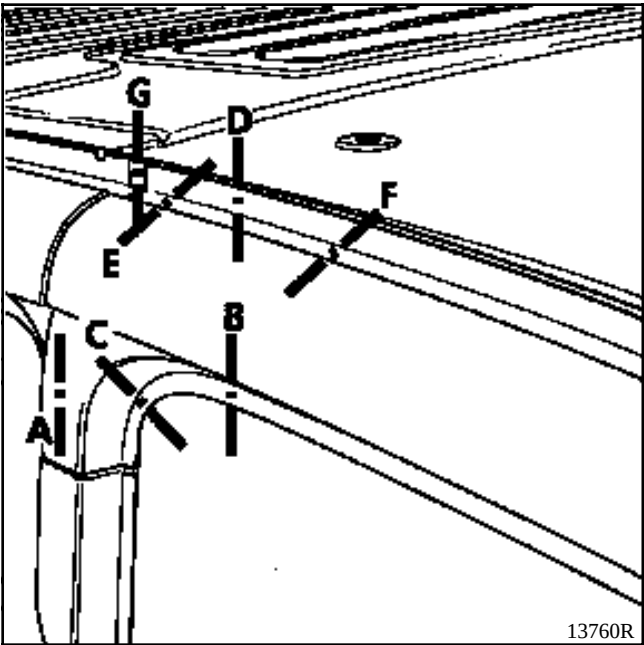
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

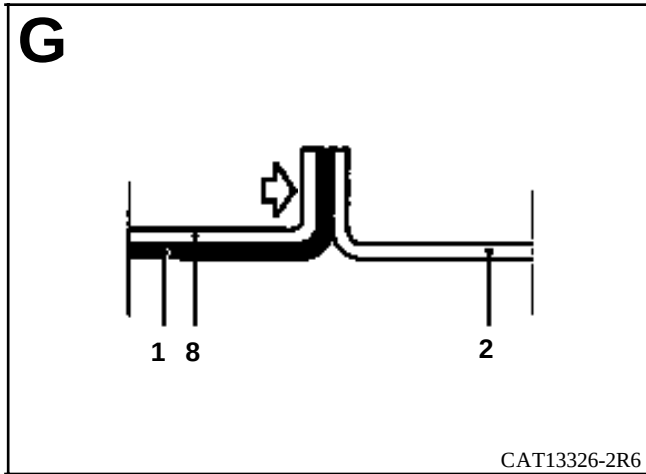
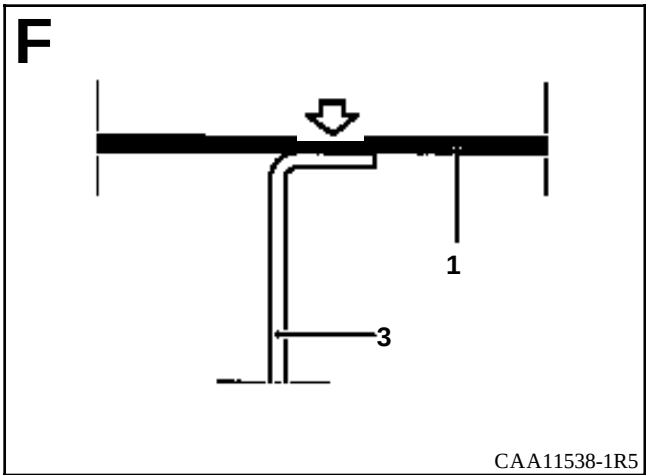
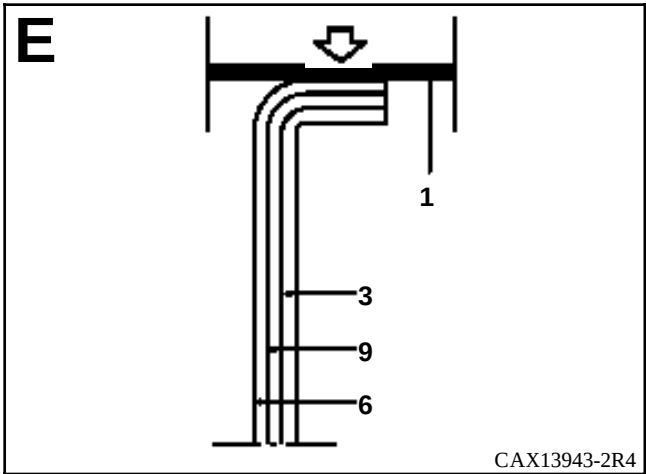
Pièce seule.

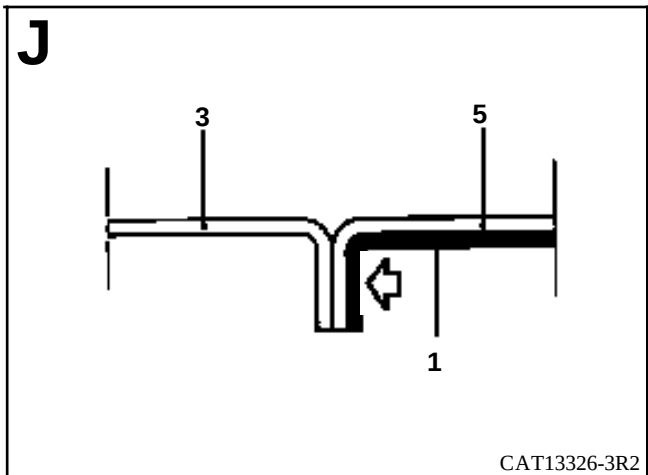
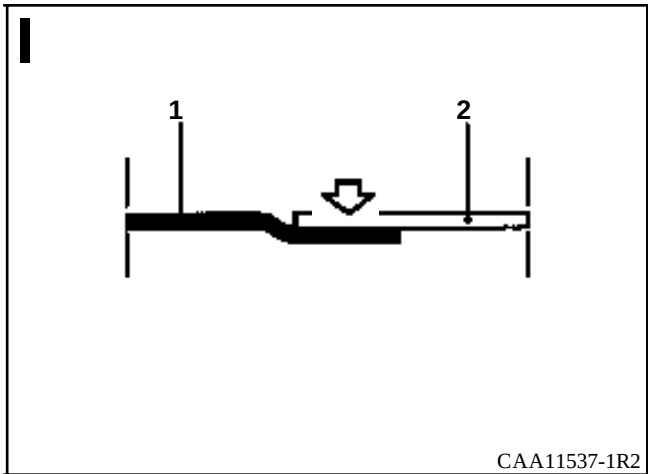
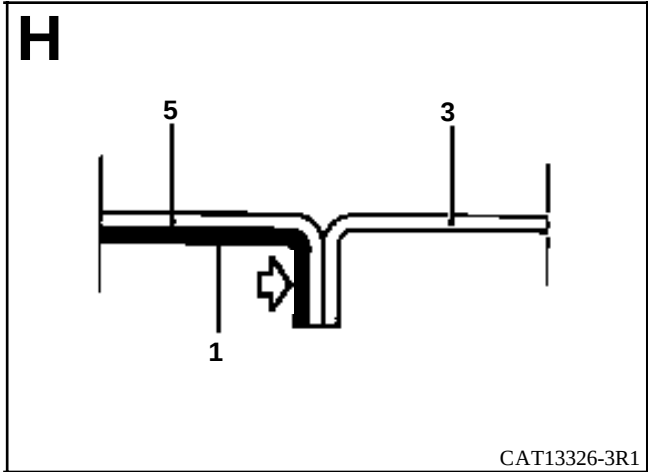
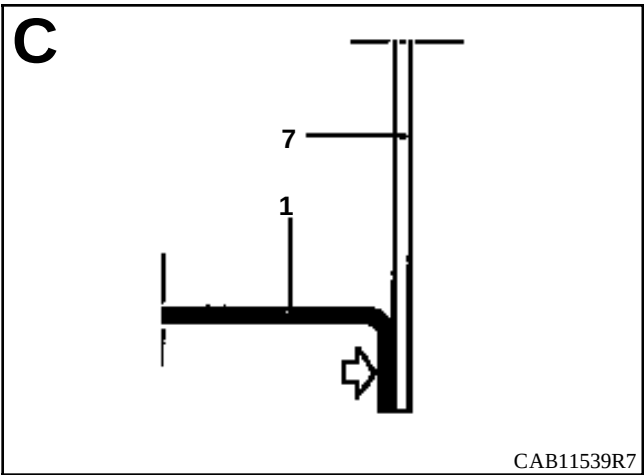
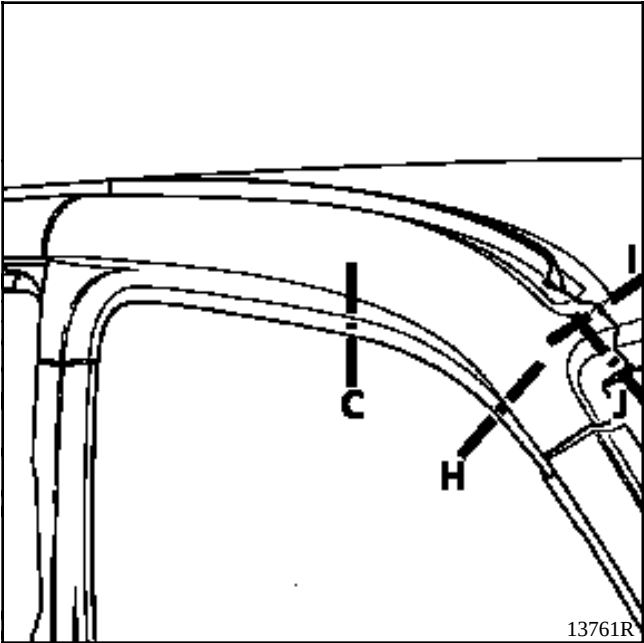


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Allonge latérale de pavillon de cabine	0,7
2	Pavillon de cabine	0,8
3	Doublure de brancard de cabine	0,8
4	Doublure de montant de baie	1
5	Encadrement de porte de cabine	0,7
6	Renfort supérieur de pied arrière de cabine	0,8
7	Renfort supérieur d'ancrage de ceinture	1,2
8	Brancard avant de chargement	0,7
9	Gousset arrière de traverse de pavillon	0,8







INTRODUCTION

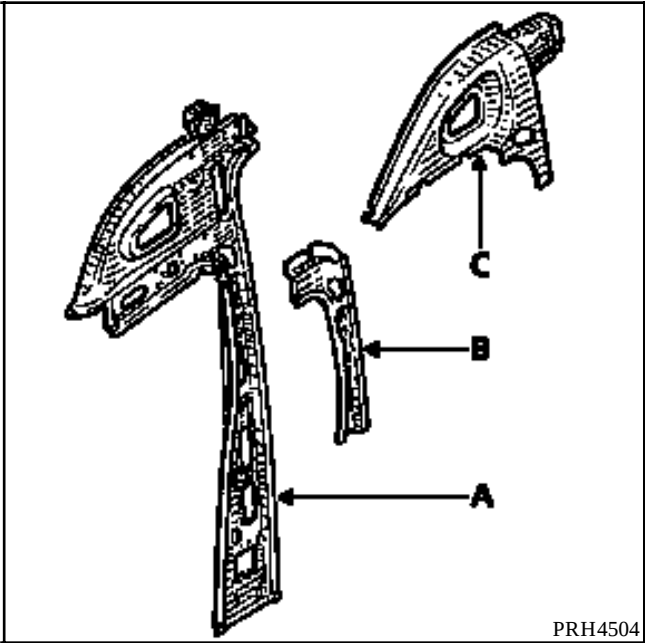
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à l’allonge de pavillon latérale avec brancard et renfort supérieur de pied de cabine.

Il est nécessaire de commander séparément la doublure de brancard de cabine, le renfort supérieur de fixation de ceinture de sécurité, le renfort supérieur de pied arrière de cabine.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

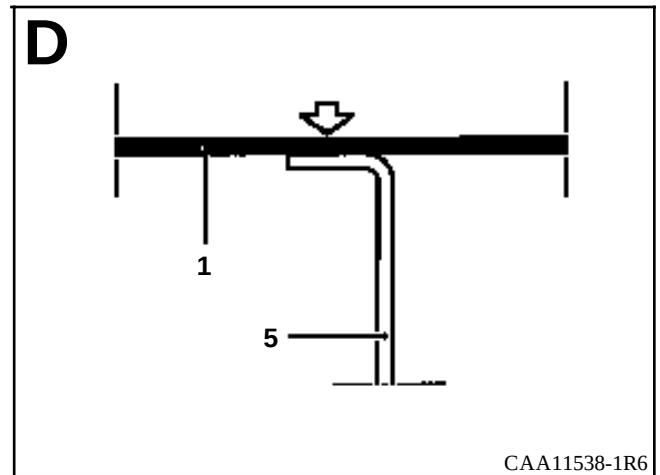
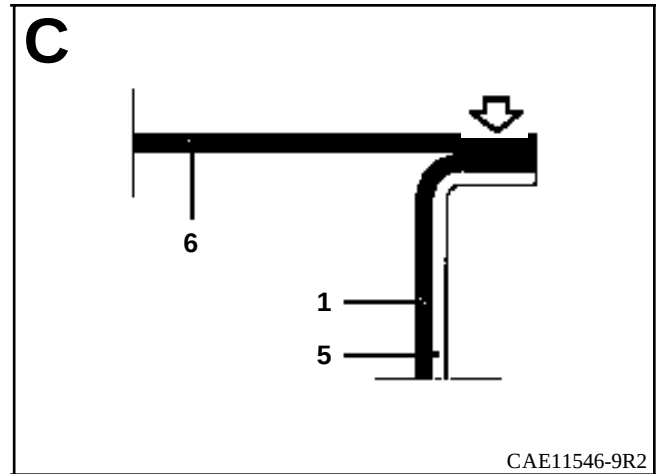
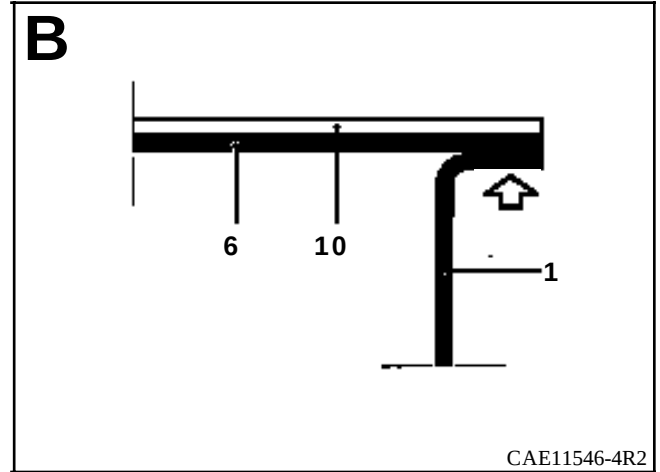
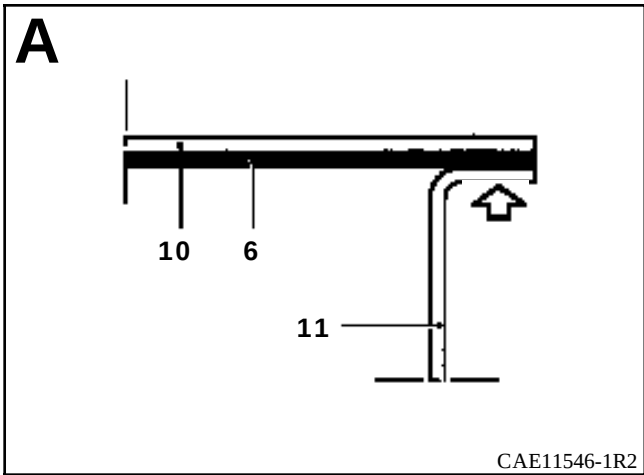
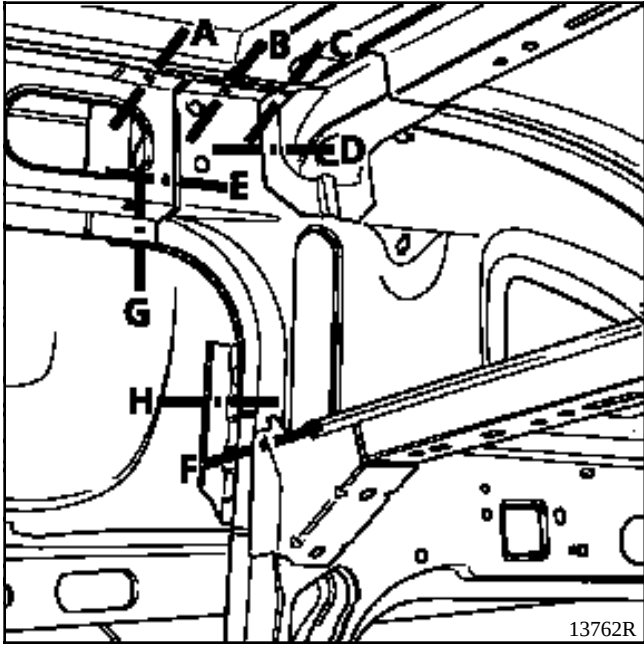
- A Doublure de brancard de cabine
Pièce assemblée avec :
 - doublure supérieure de pied de cabine,
 - doublure inférieure de pied de cabine.
- B Renfort supérieur de fixation de ceinture de sécurité
- C Renfort supérieur de pied arrière de cabine

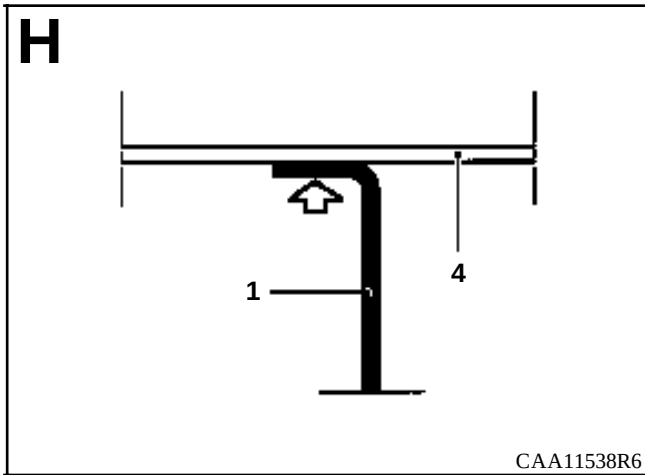
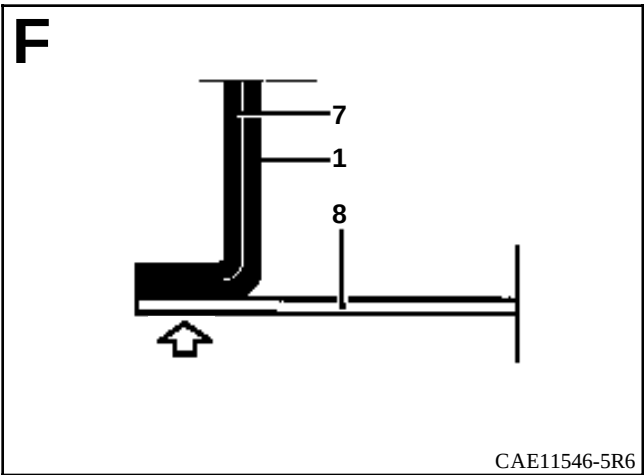
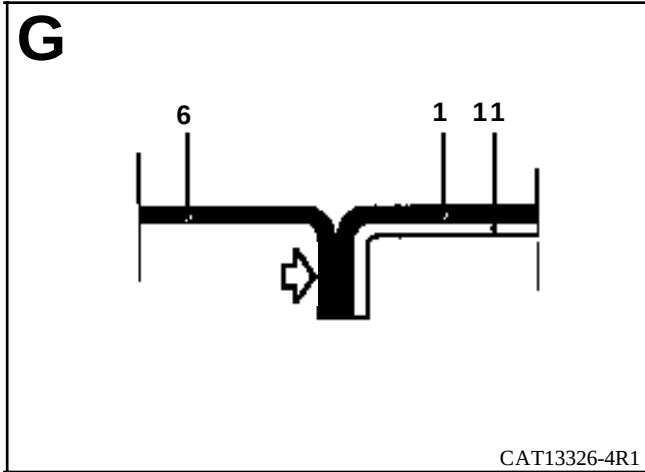
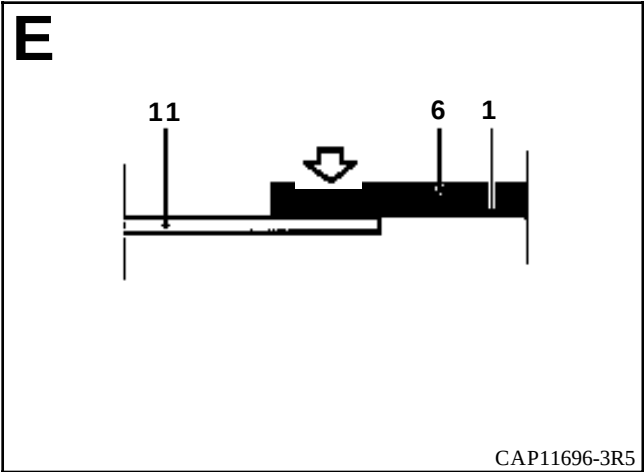


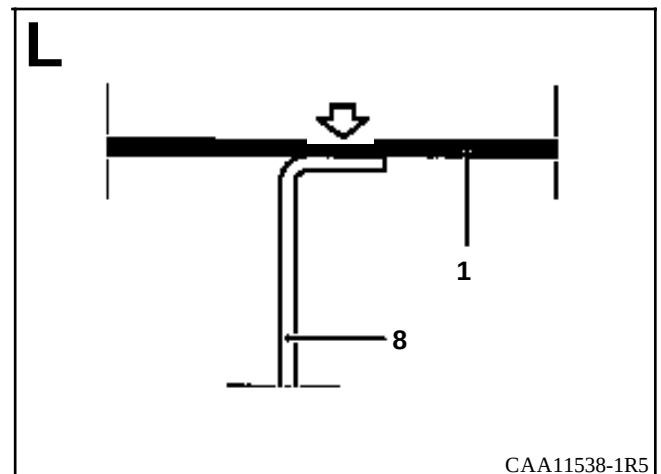
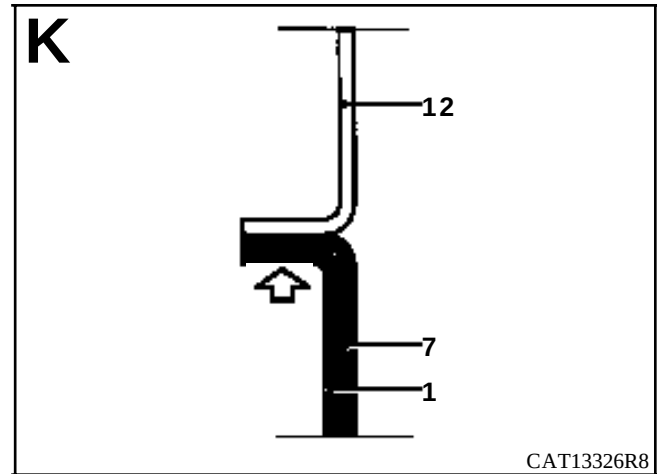
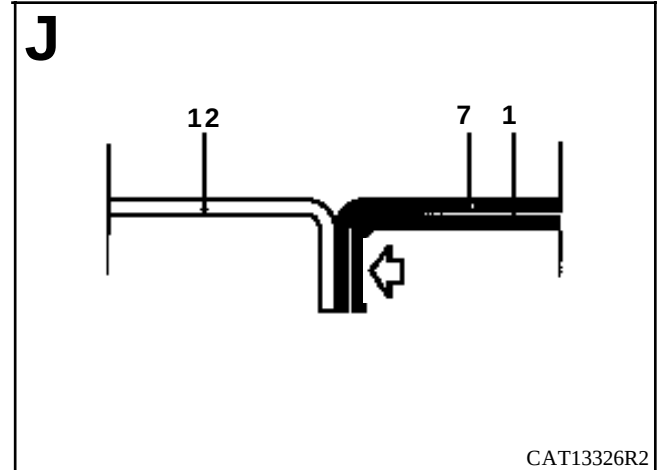
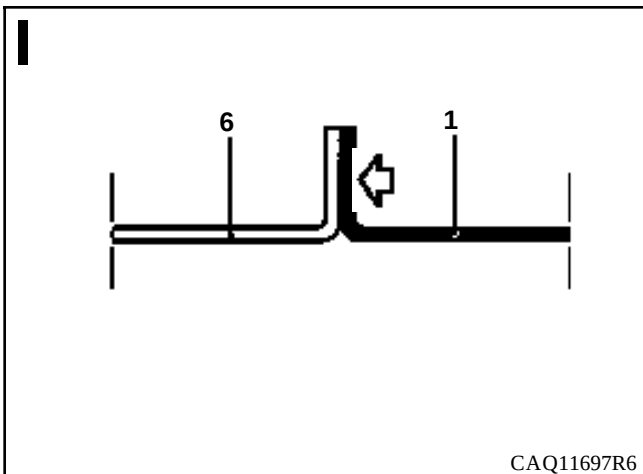
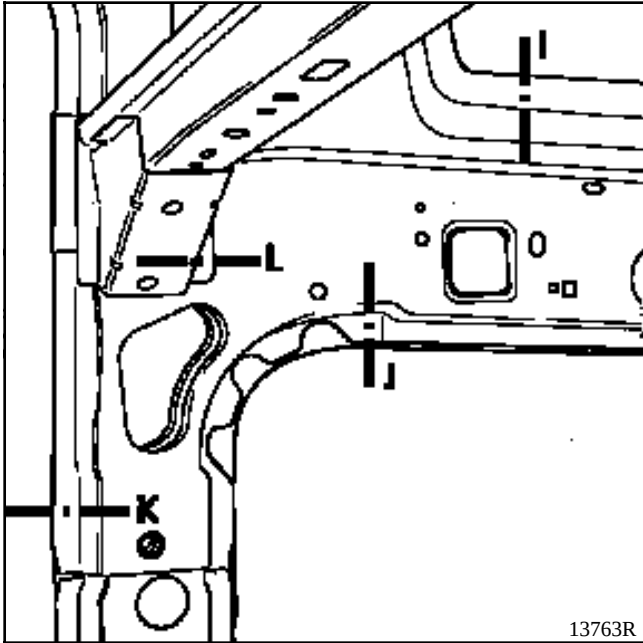
PRH4504

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Doublure de brancard de cabine	0,8
2	Pavillon de cabine	0,8
3	Pavillon de chargement	0,8
4	Panneau latéral avant	0,8
5	Gousset arrière de traverse de pavillon de cabine	0,8
6	Renfort supérieur de pied arrière de cabine	0,8
7	Renfort supérieur d’ancrage de ceinture	1,2
8	Gousset de traverse arrière inférieur de pavillon de pied de cabine	0,8
9	Elément de liaison de panneau latéral	0,8
10	Brancard avant de chargement	0,7
11	Doublure de brancard avant de chargement	0,8
12	Encadrement de cabine	0,8







INTRODUCTION

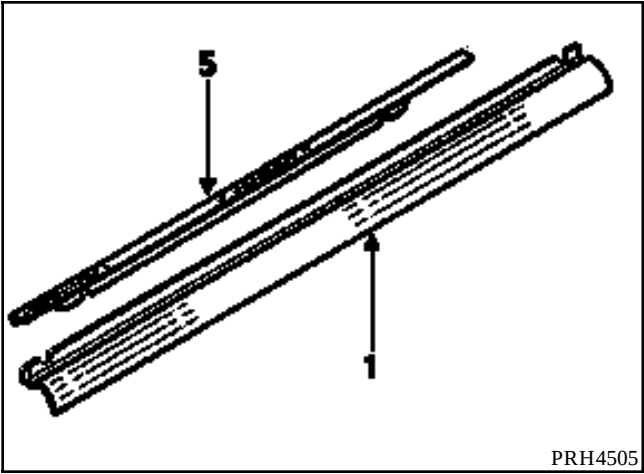
Le remplacement de cette pièce est une opération :

- 1 - de base pour la version avec porte latérale coulissante,
- 2 - complémentaire au panneau latéral pour la version sans porte latérale coulissante, il faudra commander séparément la fermeture de brancard de chargement.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

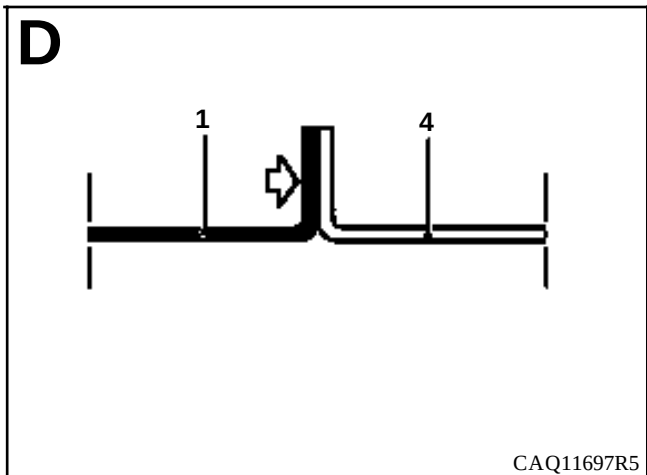
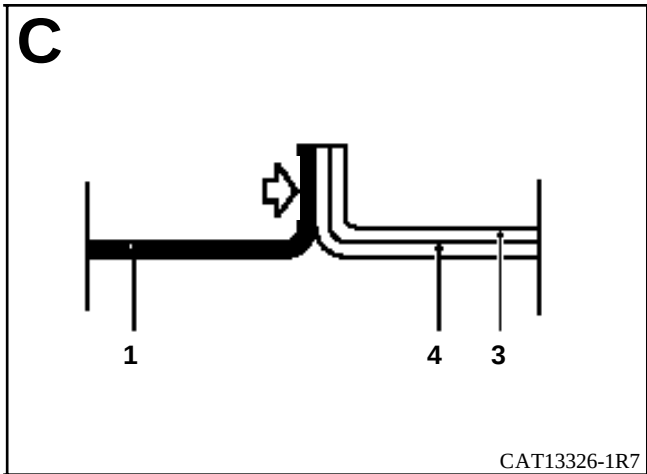
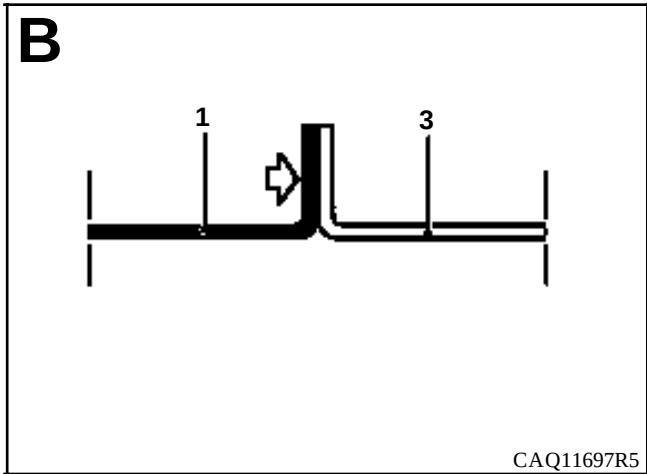
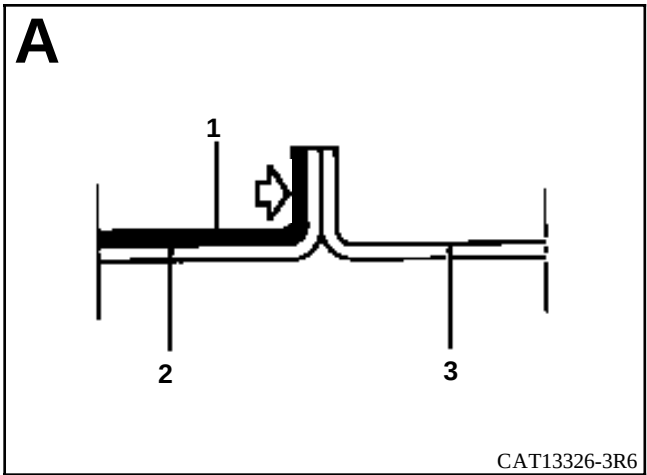
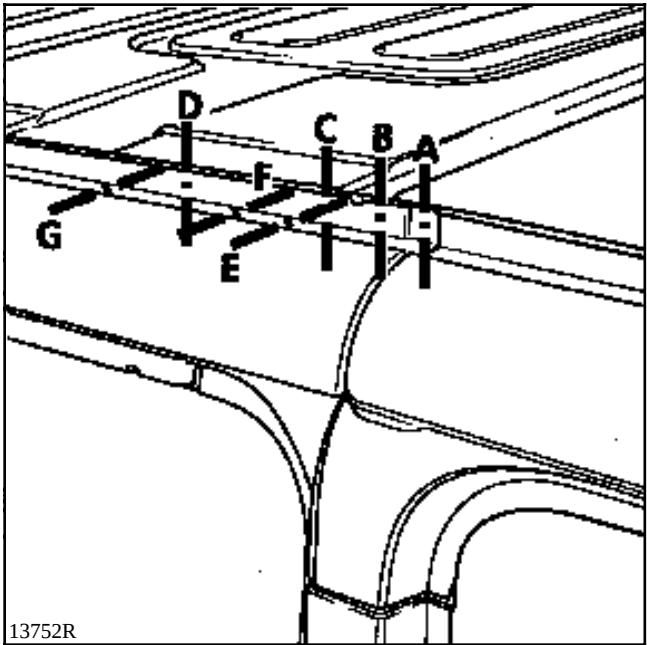
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

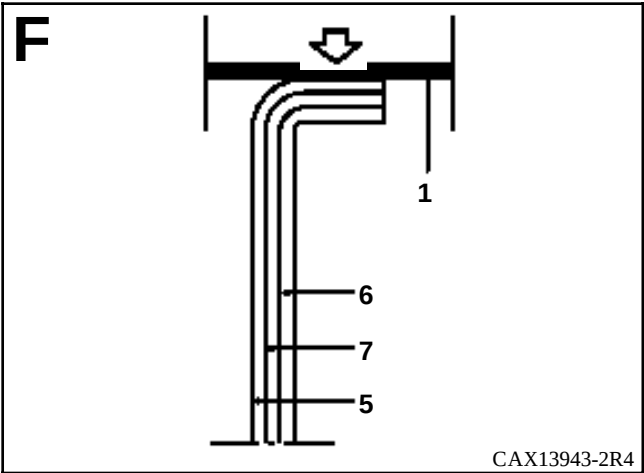
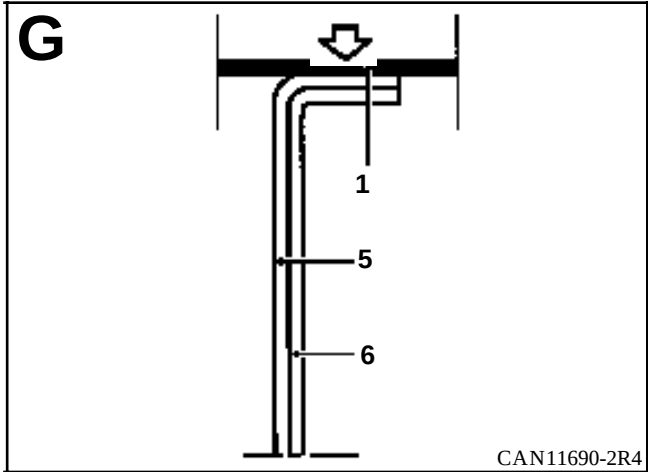
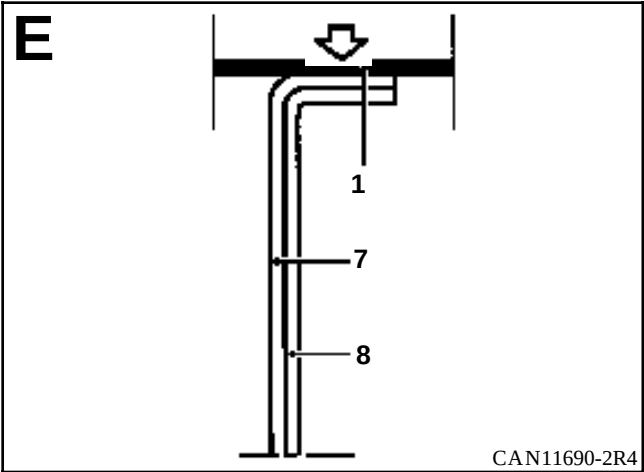
- 1 Brancard avant de chargement
Pièce seule
- 5 Fermeture de brancard de chargement
Pièce seule

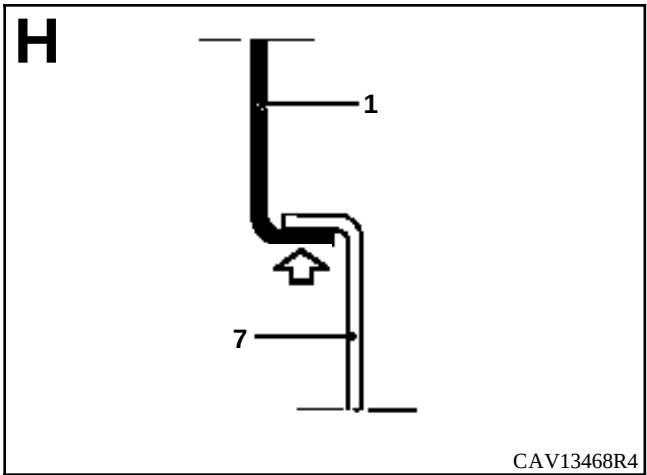
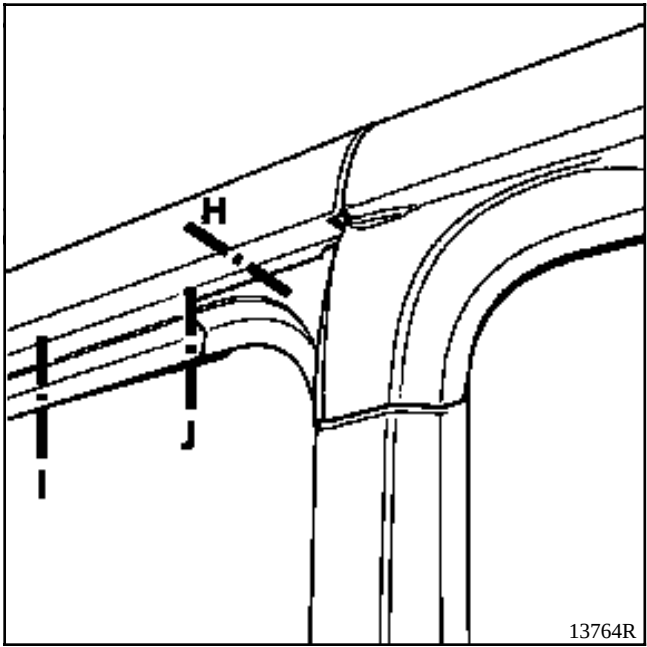


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|----|---|-----|
| 1 | Brancard avant de chargement | 0,7 |
| 2 | Allonge latérale de pavillon | 0,7 |
| 3 | Pavillon de cabine | 0,8 |
| 4 | Pavillon de chargement | 0,8 |
| 5 | Fermeture avant de brancard de chargement | 0,8 |
| 6 | Doublure de brancard avant de chargement | 0,8 |
| 7 | Renfort supérieur de pied arrière de cabine | 0,8 |
| 8 | Doublure de brancard de cabine | 0,8 |
| 9 | Renfort de brancard spécifique porte latérale coulissante | 1,2 |
| 10 | Brancard arrière de chargement | 0,7 |
| 11 | Gousset latéral de traverse de pavillon | 0,8 |

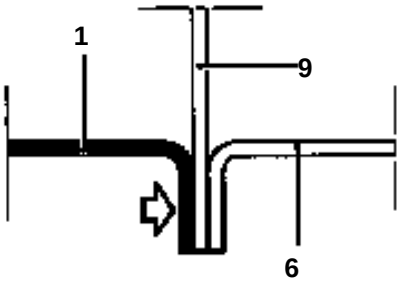






VERSION AVEC PORTE LATÉRALE COULISSANTE

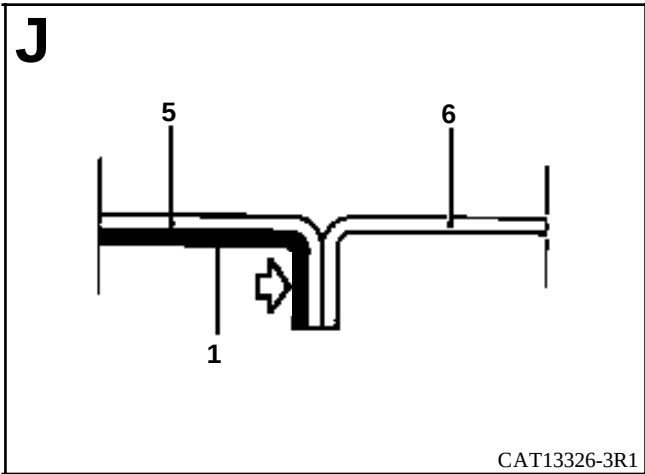
I1

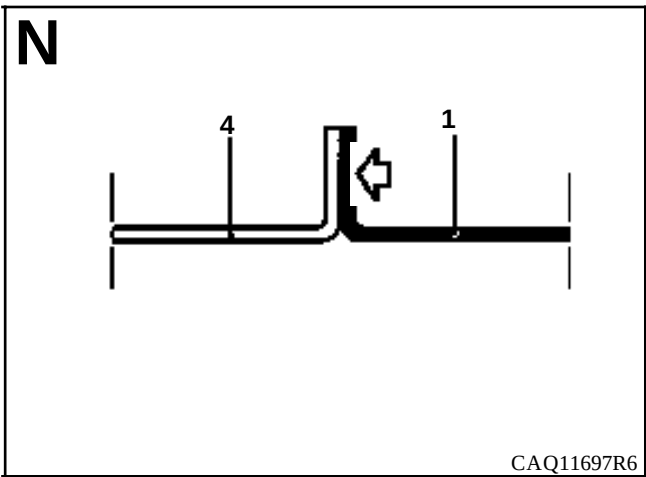
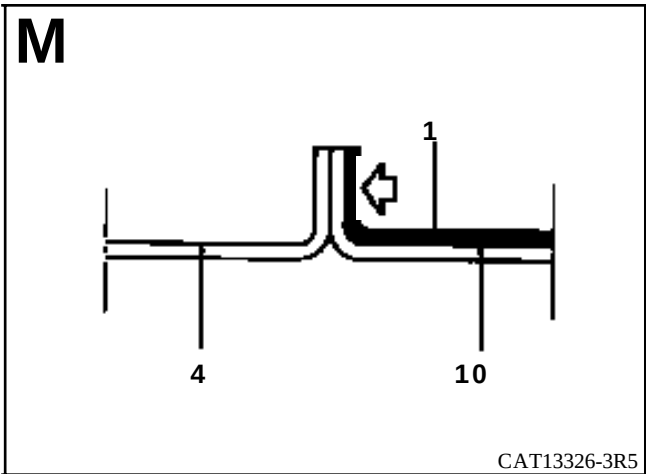
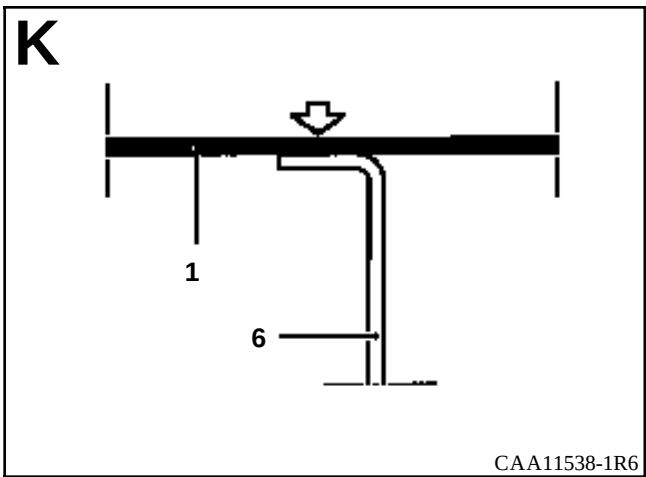
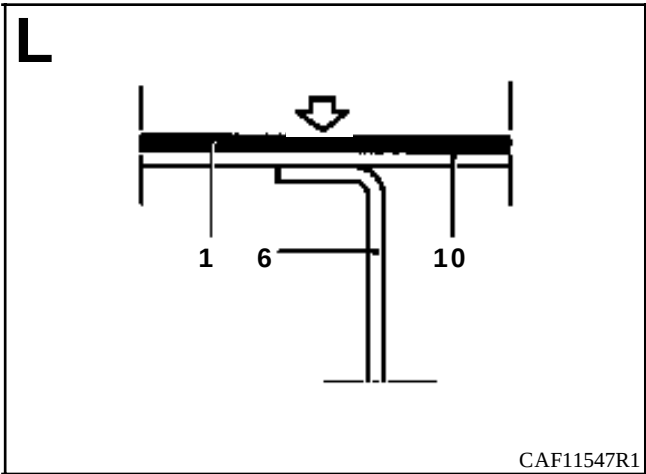
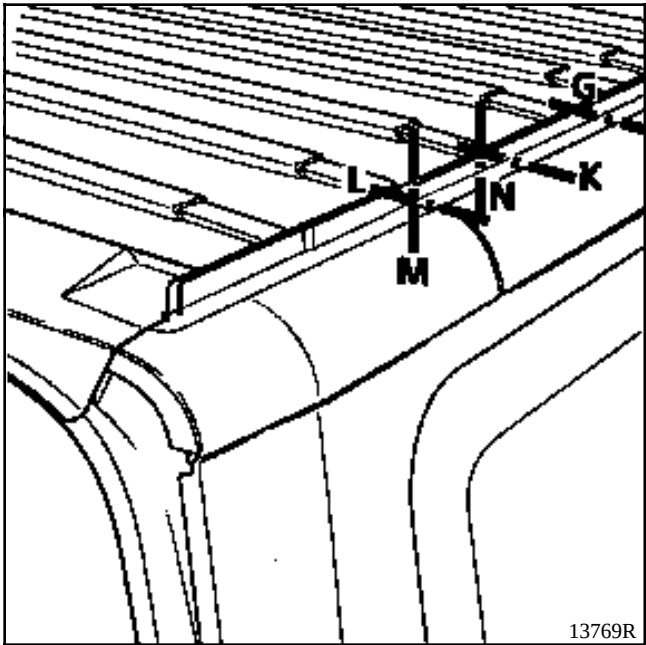


VERSION SANS PORTE LATÉRALE COULISSANTE

I2







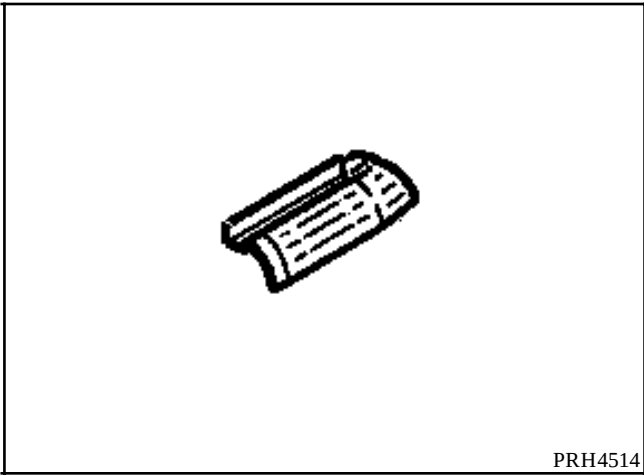
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au panneau latéral arrière.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

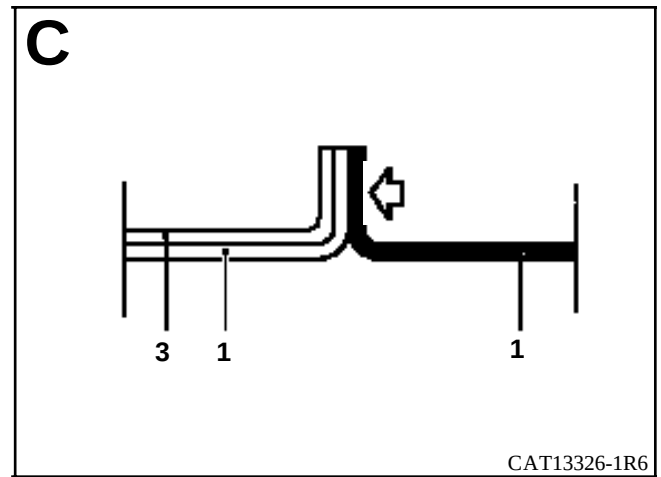
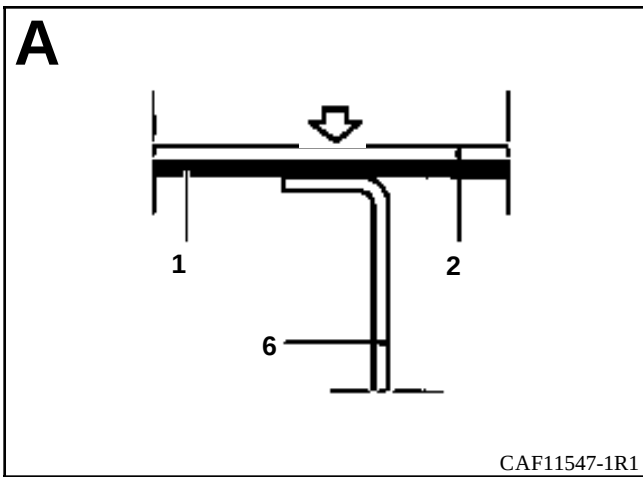
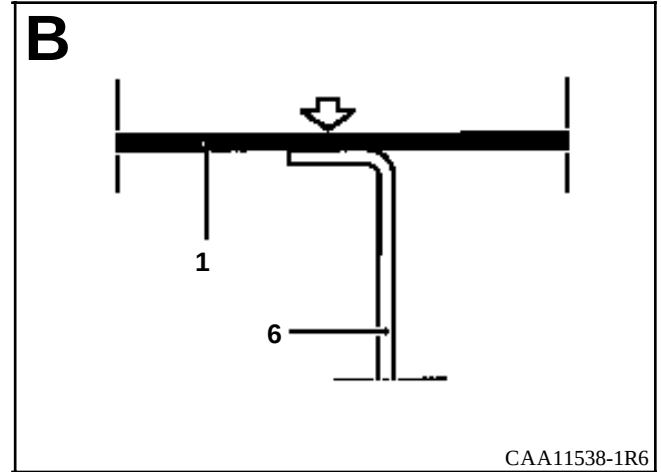
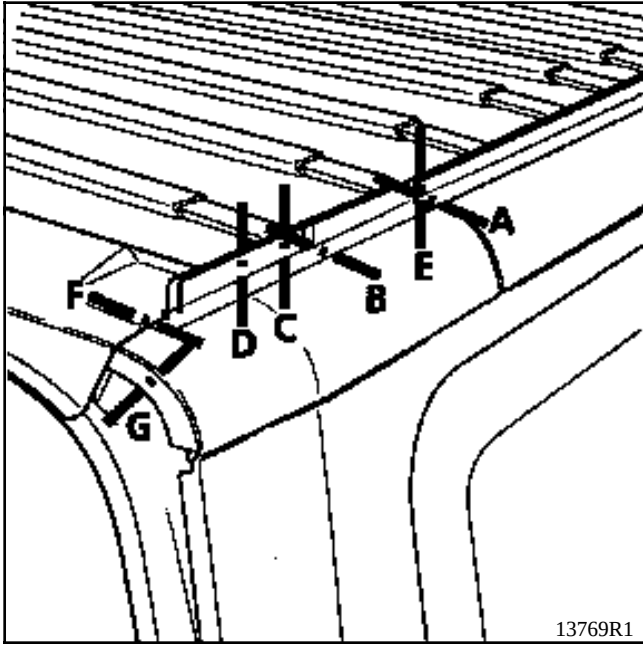
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

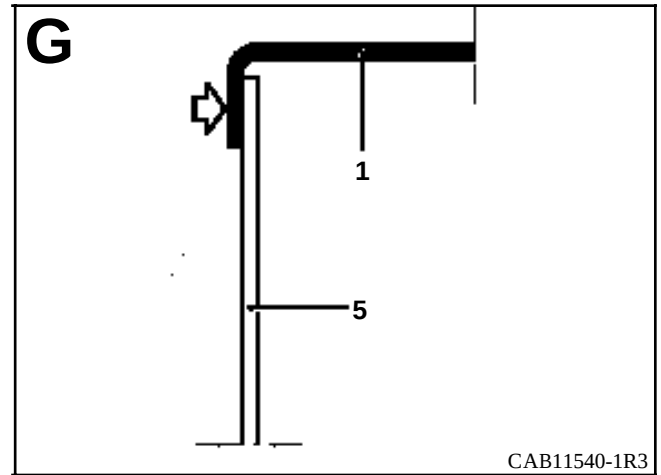
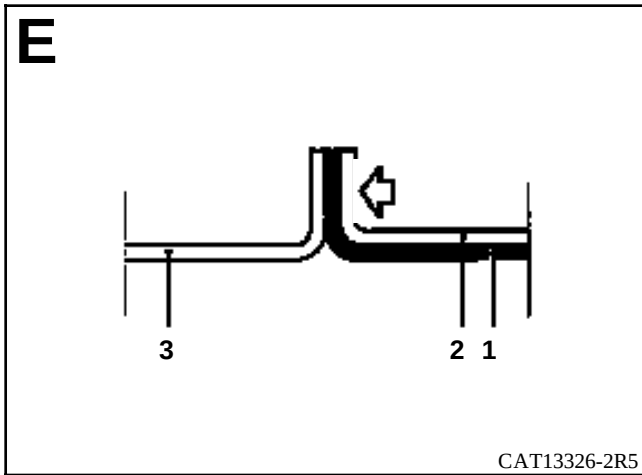
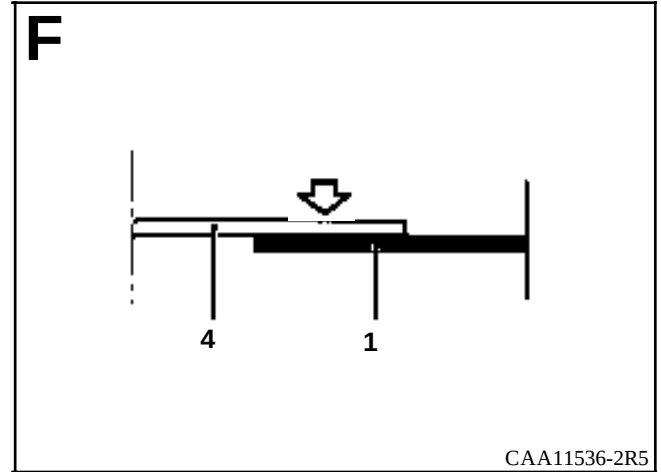
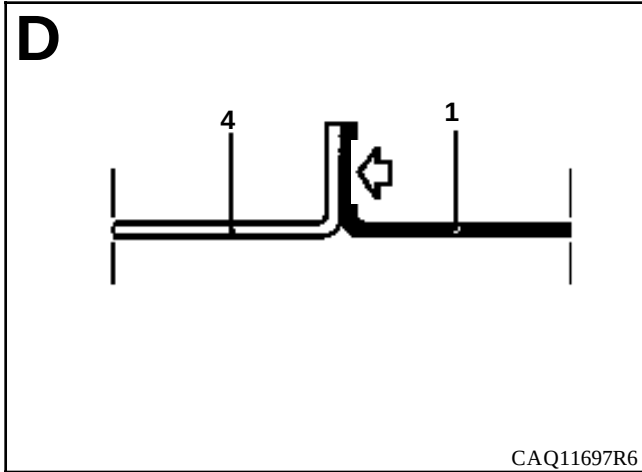
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Brancard arrière de chargement	0,7
2	Brancard avant de chargement	0,7
3	Pavillon de chargement	0,8
4	Traverse arrière de pavillon	0,8
5	Tôle support de feux	1
6	Doublure de brancard de chargement	0,8
7	Renfort supérieur de pied arrière de cabine	0,8





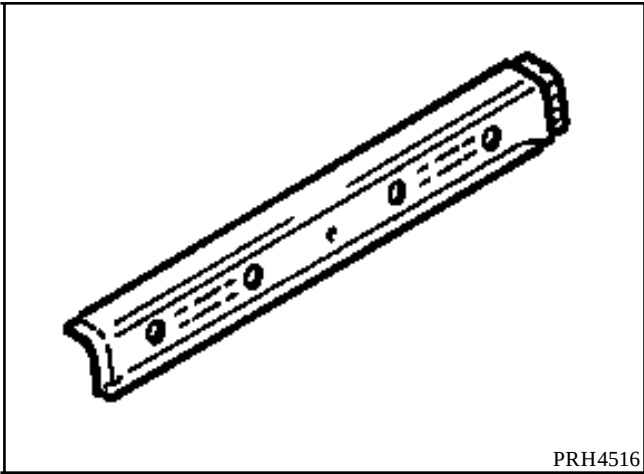
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au brancard avant de chargement avec fermeture.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

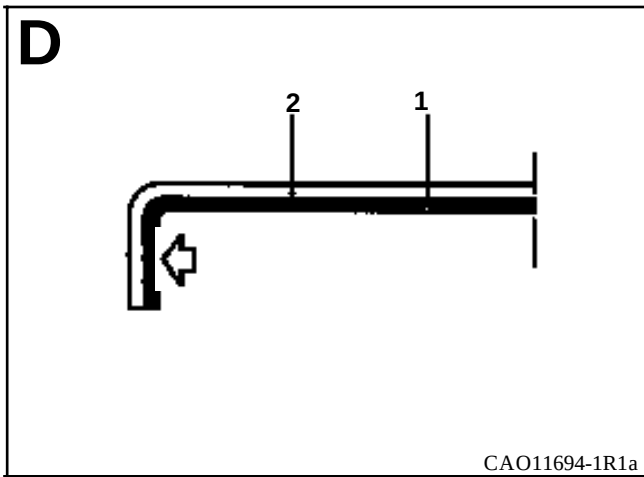
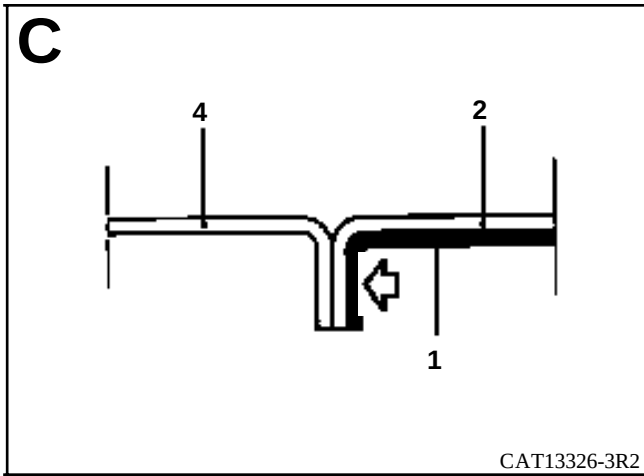
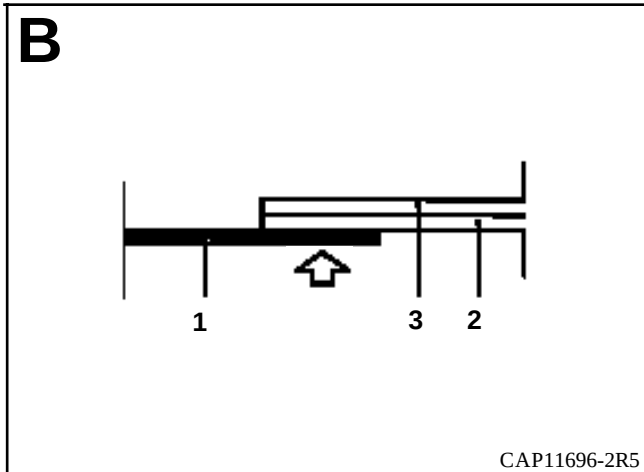
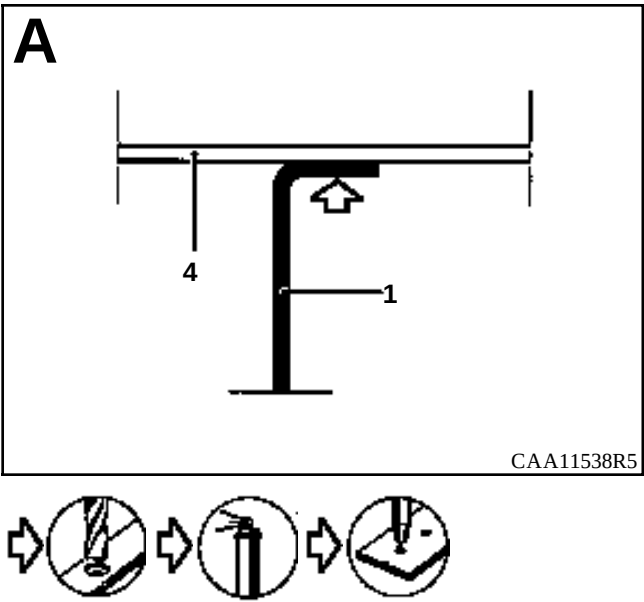
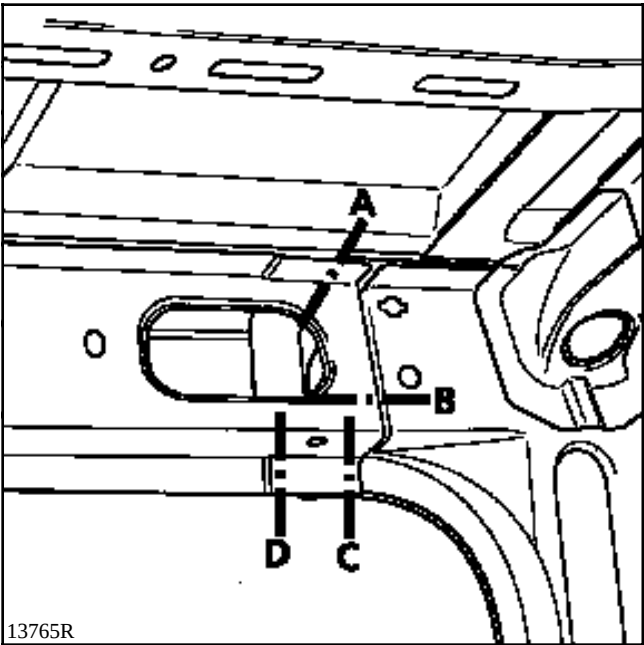
Pièce seule.

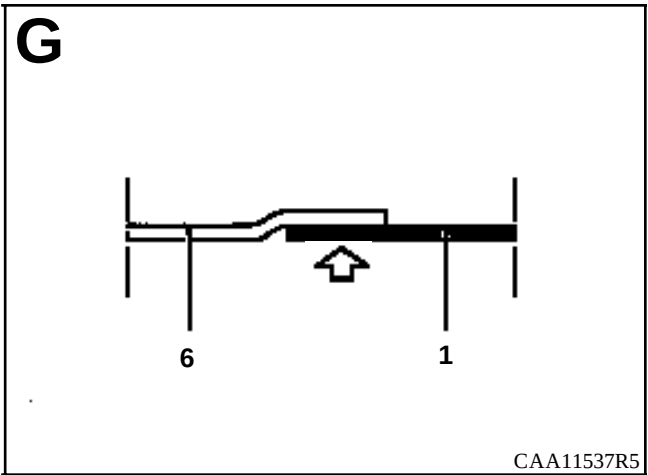
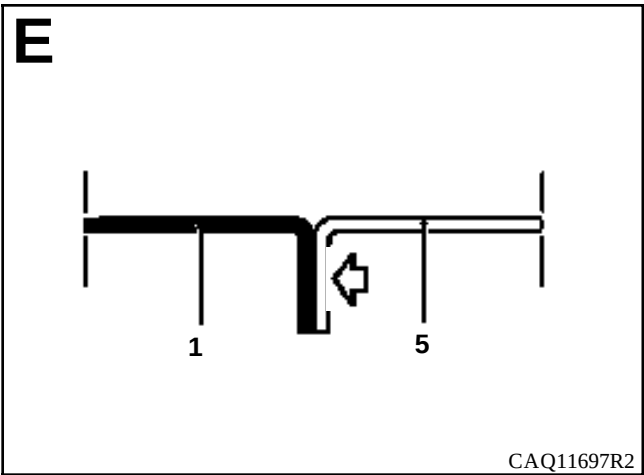
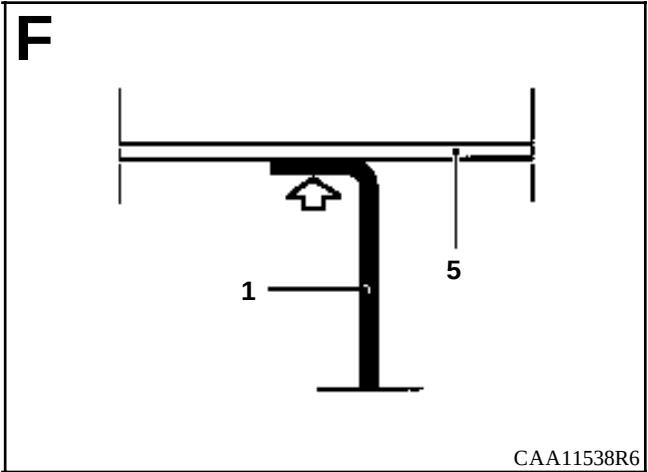
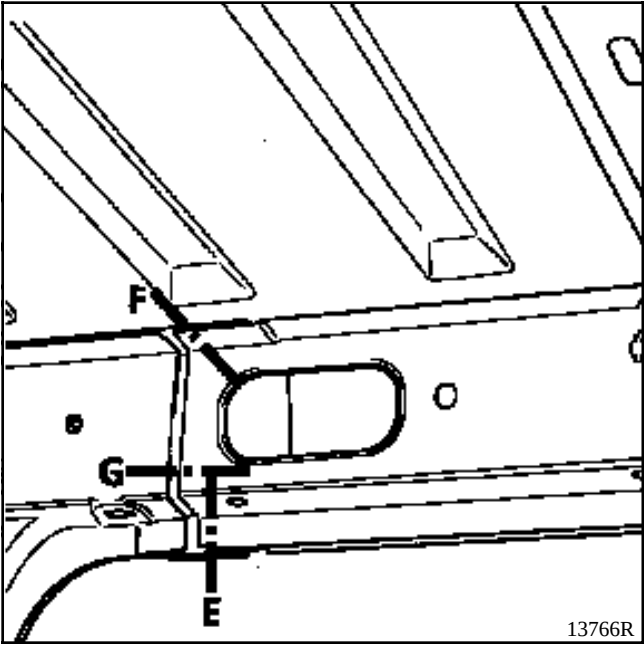


PRH4516

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1	Doublure de brancard de chargement	0,8
2	Doublure de brancard de cabine	0,8
3	Renfort supérieur de pied arrière de cabine	0,8
4	Allonge latérale de pavillon de cabine	0,7
5	Pied milieu partie supérieure	0,8
6	Doublure de pied milieu	1





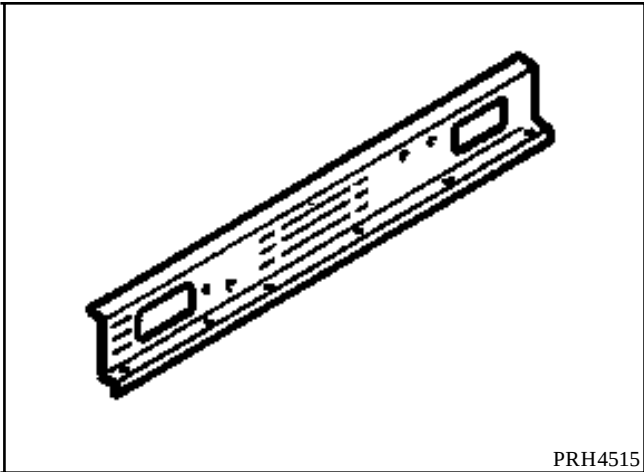
INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au brancard arrière de chargement.

Dans la méthode décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les liaisons associées aux pièces complémentaires ne sont pas prises en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif (se reporter au sommaire).

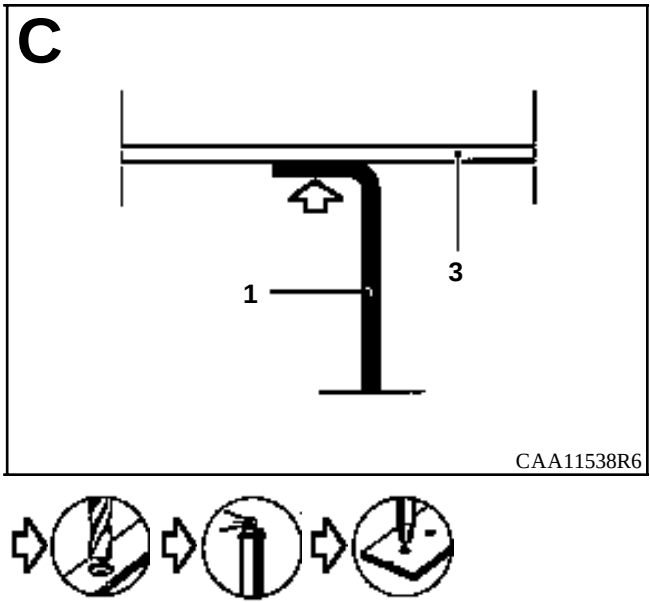
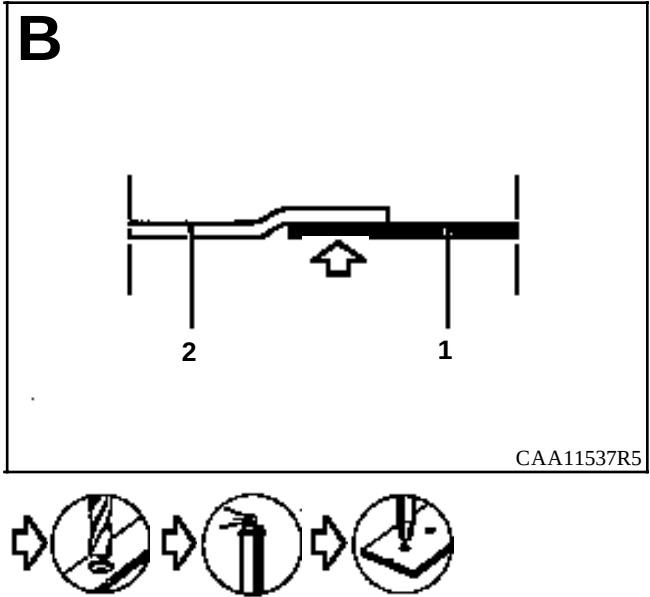
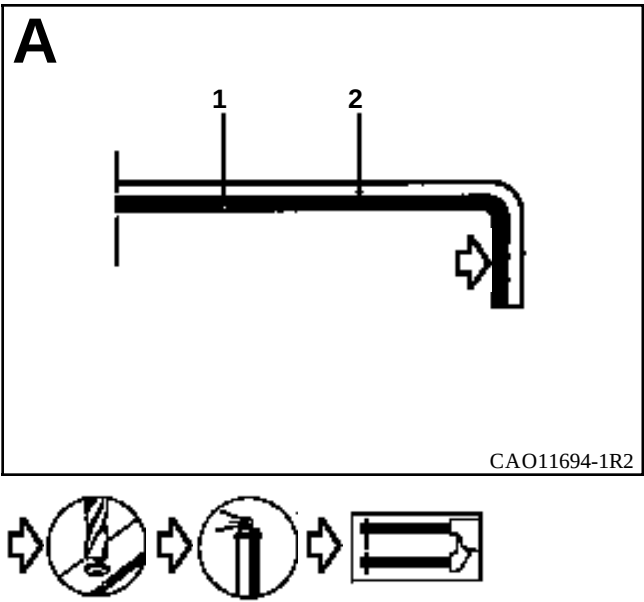
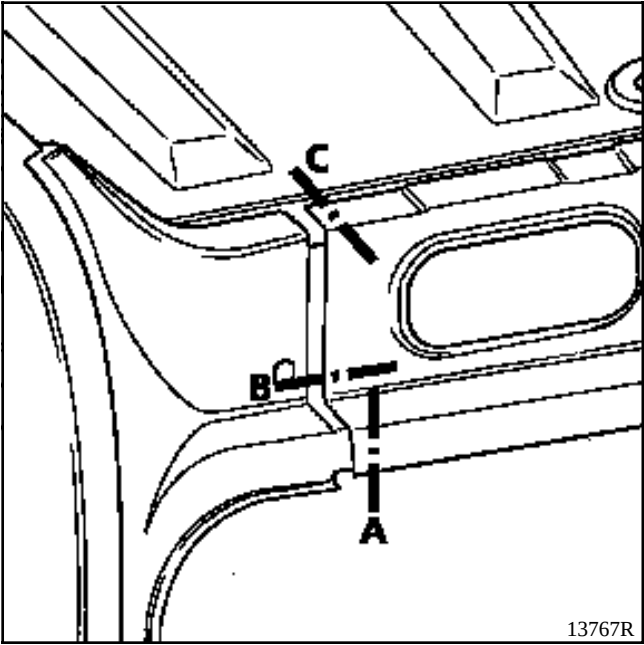
COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

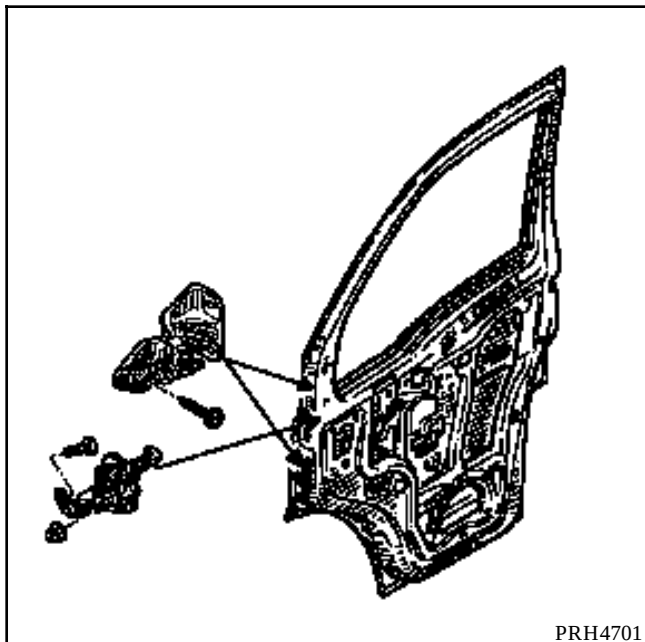
Pièce seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | Doublure arrière de brancard de chargement | 0,8 |
| 2 | Renfort supérieur de pied extrême arrière | 0,8 |
| 3 | Pied extrême arrière partie supérieure | 1,5 |



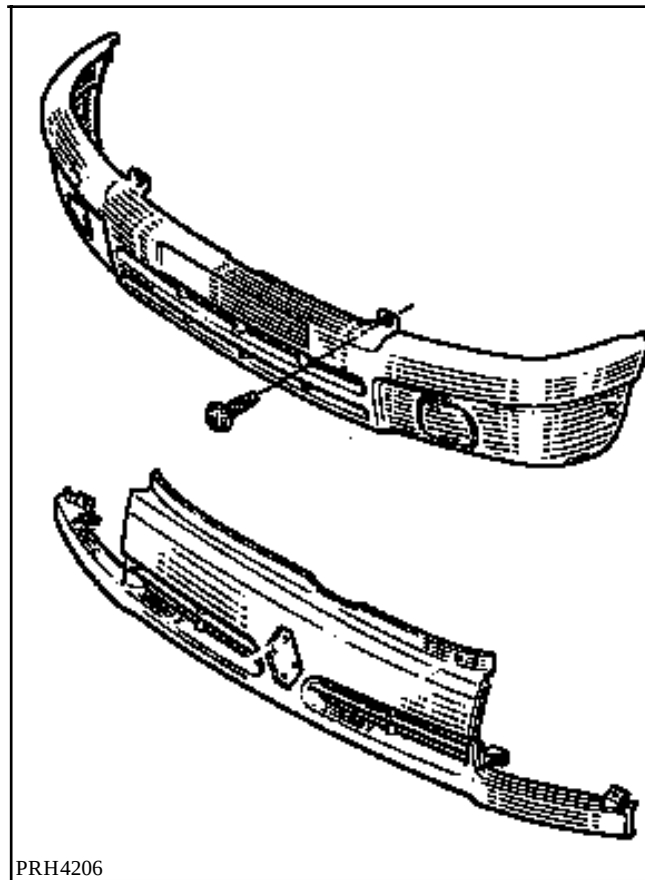
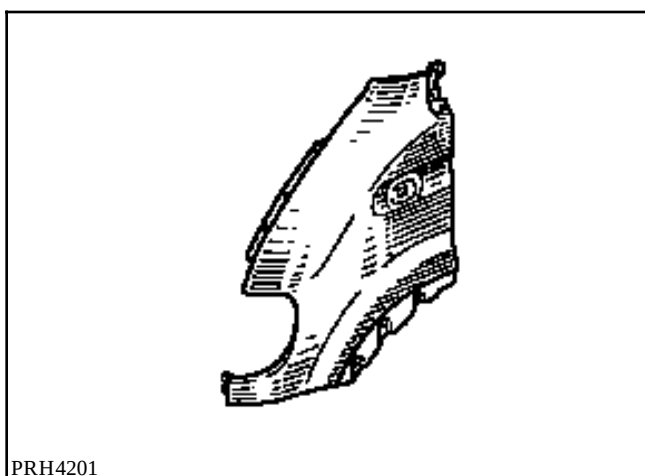


INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

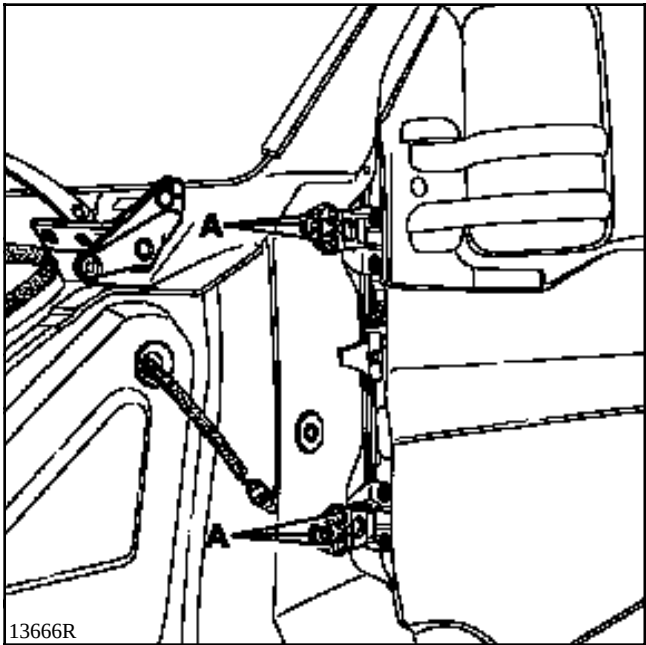
C'est un élément des structures carrosserie démontable.

DEPOSE



Déposer :

- le bouclier avant (voir chapitre 55-A),
- la grille de calandre (voir chapitre 55-C),
- l'aile avant (voir chapitre 42-A).



REPOSE

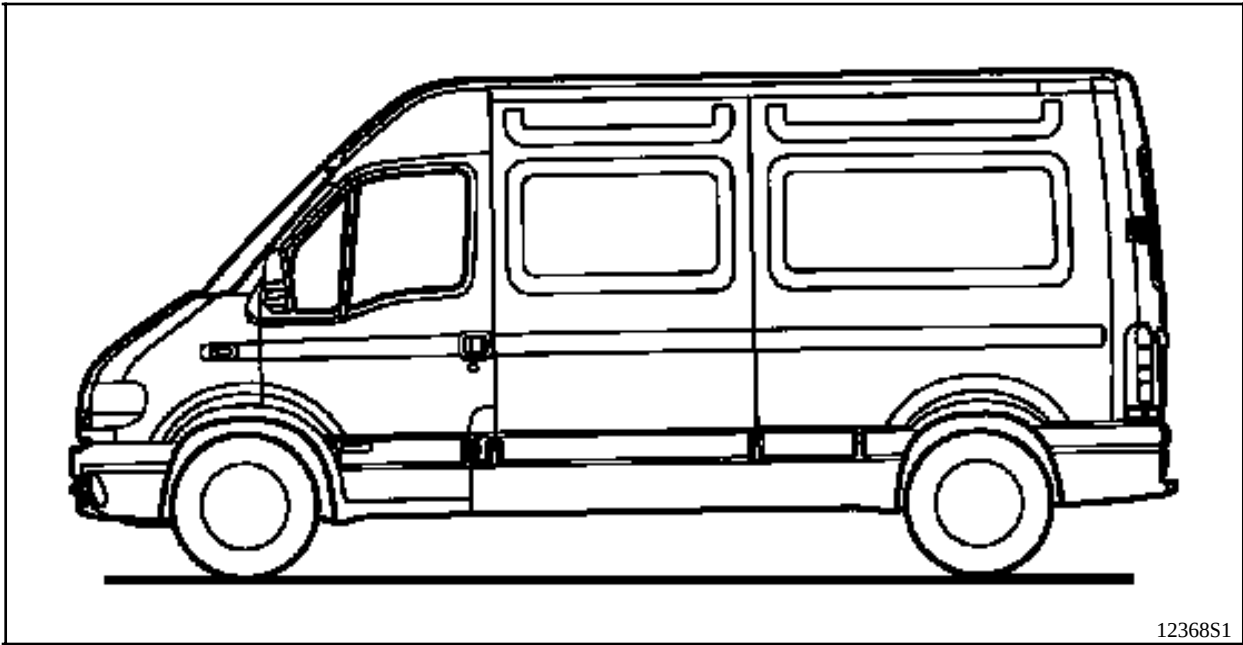
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation charnières	2,6
Tirant de porte	2,6

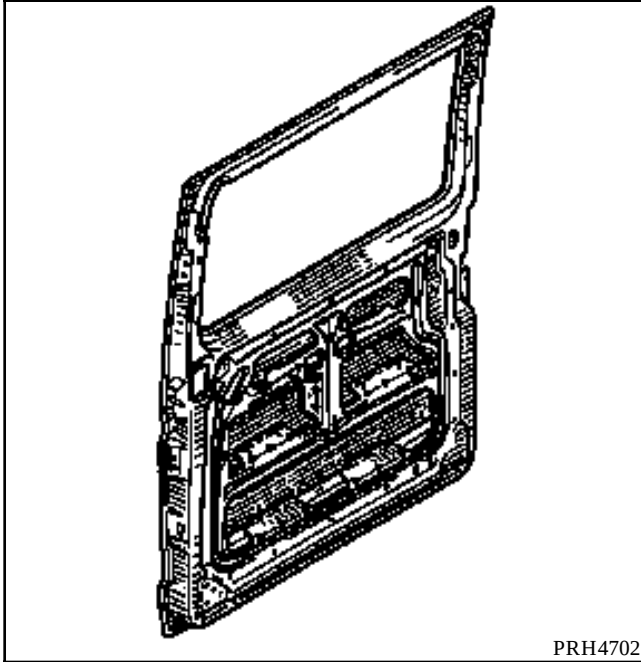
Mettre en place le support de porte (voir chapitre 50).

Déposer :

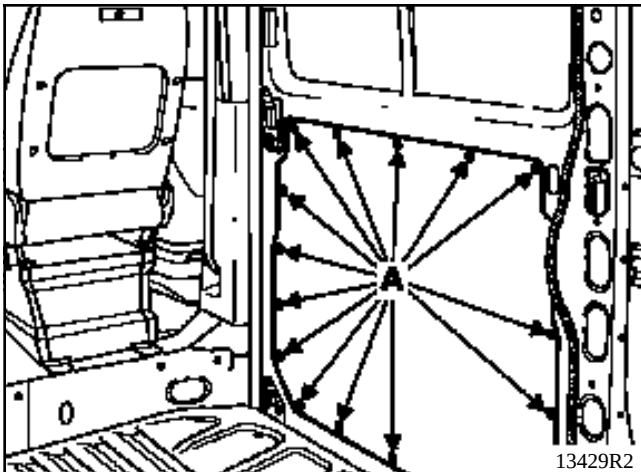
- la vis de tirant de porte,
- les charnières de porte (6 vis de fixation (A)).

JEUX D'OUVERTURES



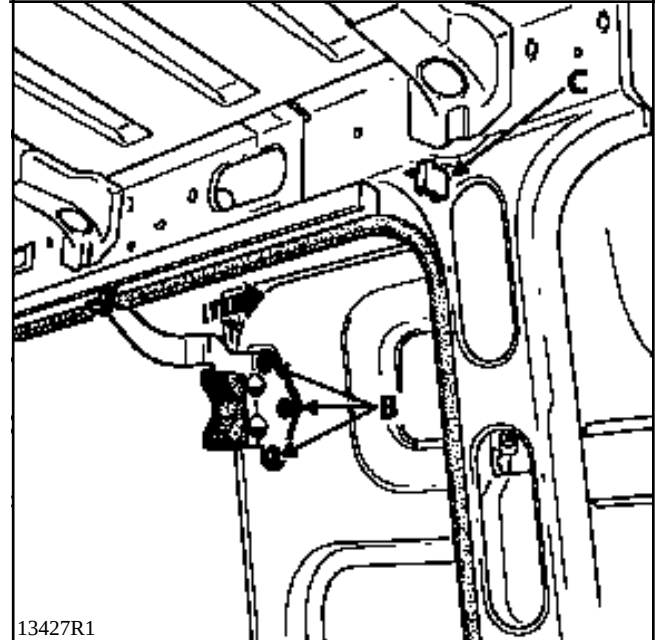


DÉPOSE



Déposer la garniture de porte (agrafe (A)).

DÉPOSE DU BRAS SUPERIEUR

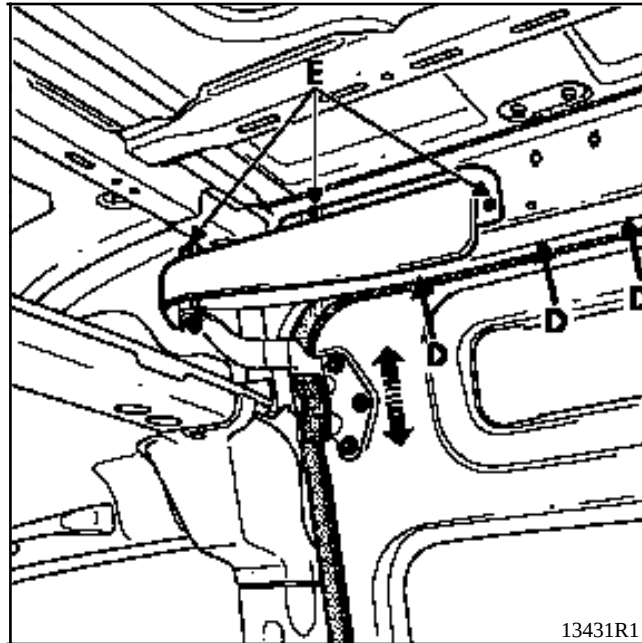


Déposer :

- les trois vis de fixation du bras sur la porte (B),
- le cache clipsé sur le rail (C).

Dégager le galet en tirant le chariot vers l'arrière hors rail.

DEPOSE RAIL GUIDAGE

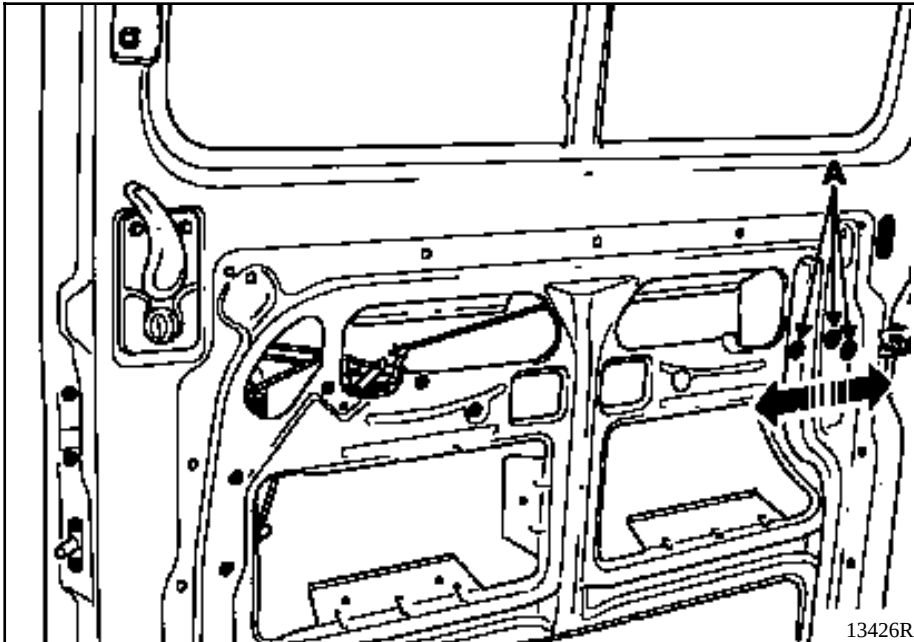


Déposer les vis de fixation du rail (D).

En partie avant, le rail est fixé sur une équerre métallique.

Cette équerre est fixée sur le côté de caisse à l'aide de trois vis de fixation (E).

DÉPOSE CHARIOT CENTRAL



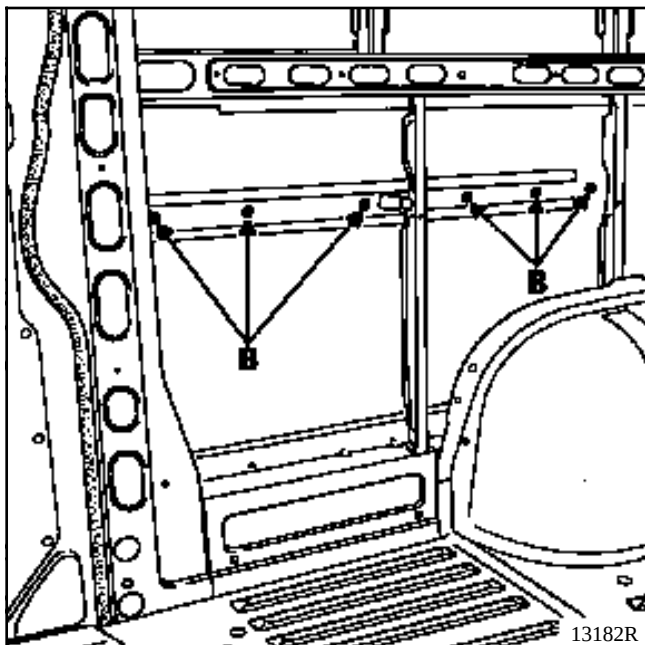
Déposer :

- la garniture de porte,
- les trois vis de fixation du chariot (A).

Dégager le chariot de son logement sur la porte.

Pour ôter le chariot du rail de guidage, basculer celui-ci vers le haut, afin de libérer les galets du rail.

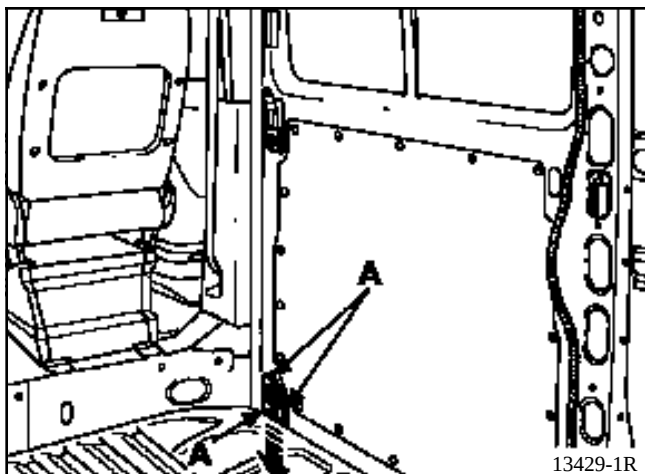
DEPOSE DU RAIL DE GUIDAGE CENTRAL



Déposer les écrous de fixation (B).

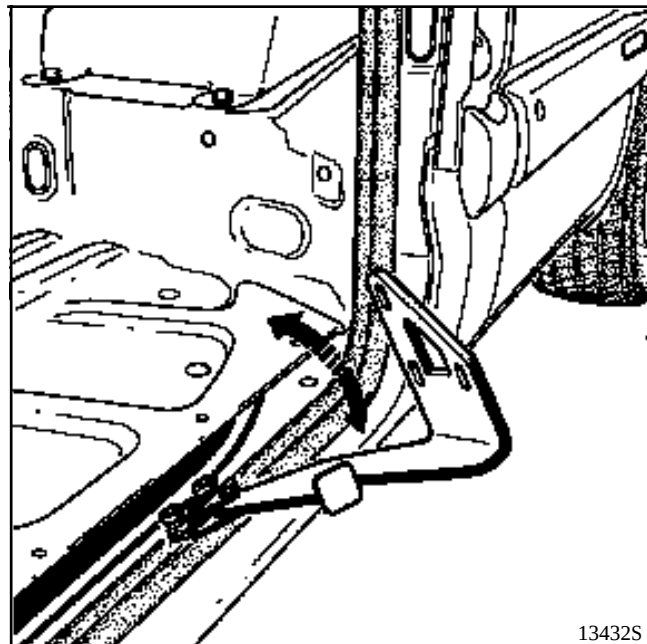
Oter le rail du panneau d'aile arrière.

DEPOSE DU BRAS INFERIEUR

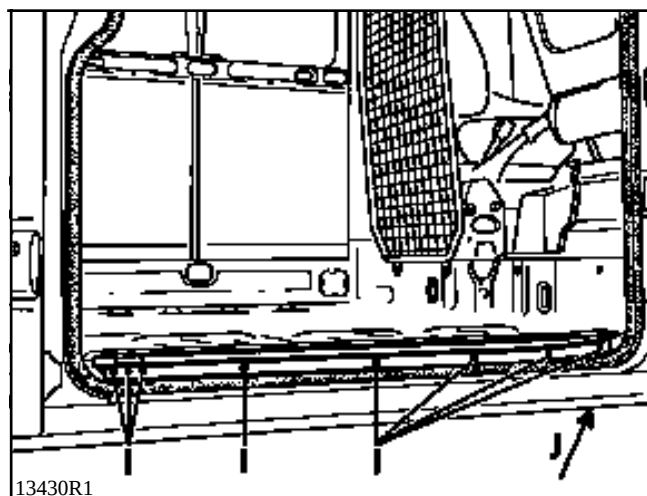


Déposer les trois vis de fixation du bras (A).

Pour ôter le chariot du rail de guidage, basculer celui-ci vers le haut, afin de libérer les galets du rail.



DEPOSE DU RAIL DE GUIDAGE INFERIEUR



Déposer les vis de fixation (I) et l'écrou (J).

Oter le rail du panneau d'aile arrière.

REPOSE ET REGLAGE

Pour l'opération de repose et de réglage de la porte coulissante, se reporter au chapitre 51-F.

Lors du remontage de la porte, respecter les couples de serrage indiqués ci-dessous :

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Rail central	0,8	
Rail supérieur	0,8	
Rail inférieur	0,8	
Chariot central	2,6	
Bras supérieur	2,6	
Bras inférieur	2,6	

INTRODUCTION

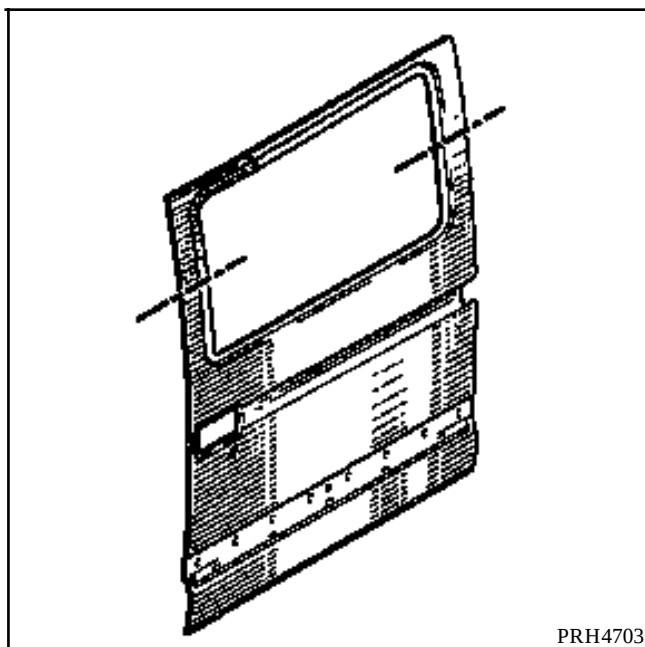
Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Elle peut être remplacée de deux façons :

- 1 - **Remplacement complet pour les versions tôlées**
- 2 - **Remplacement partiel par coupes dans les montants de vitre suivant coupes du schéma ci-dessous.**

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

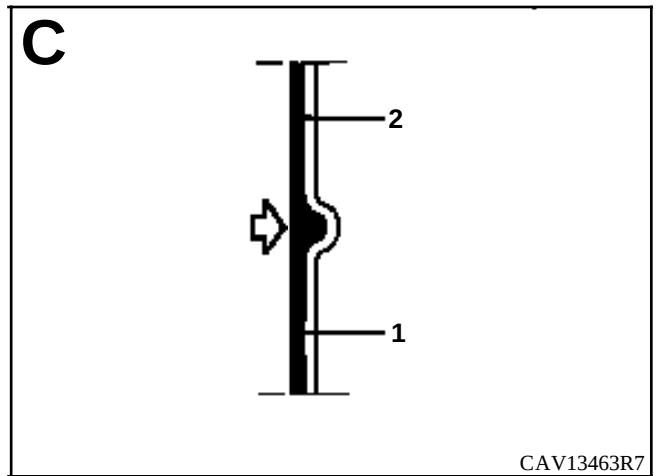
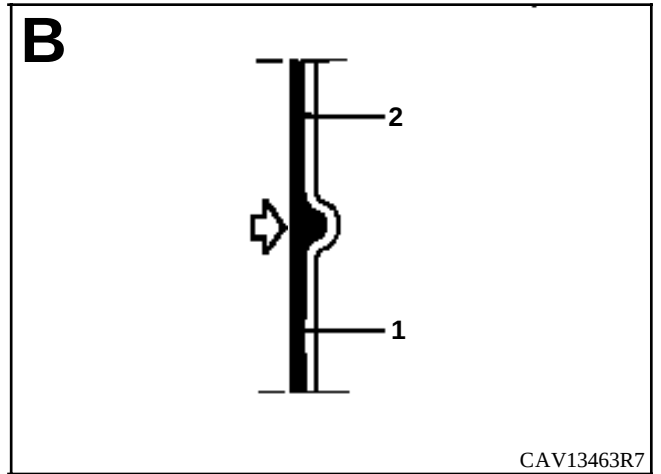
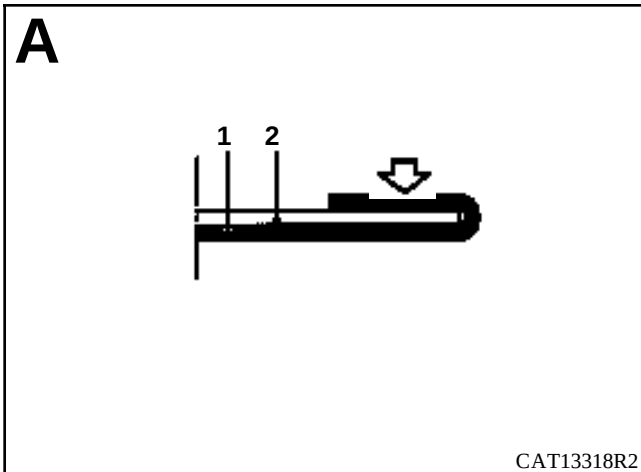
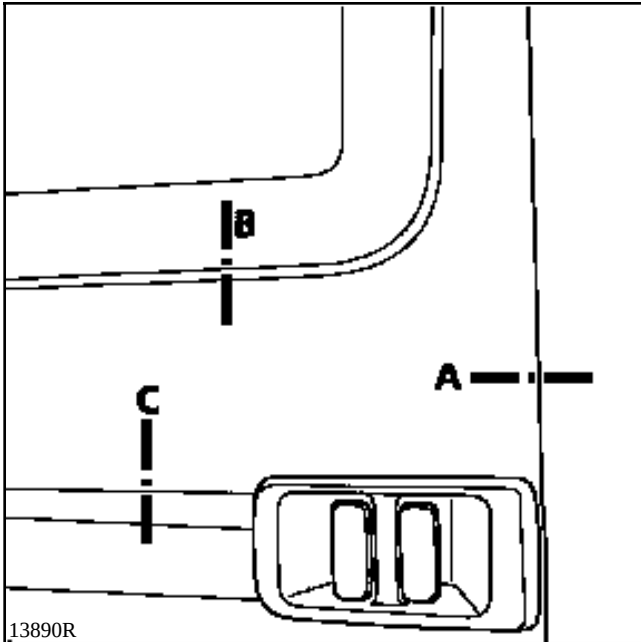
Pièce seule.



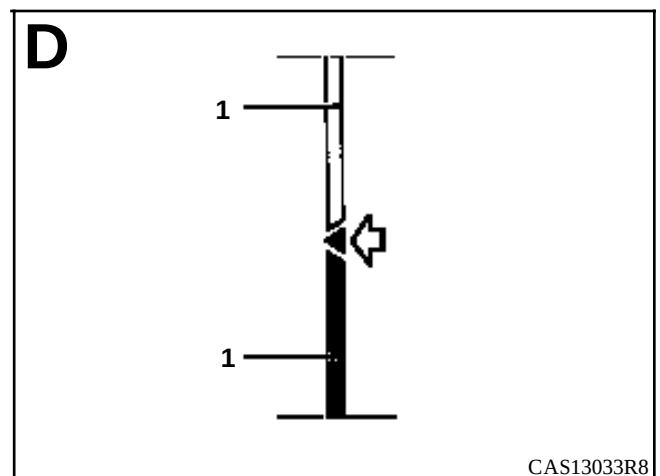
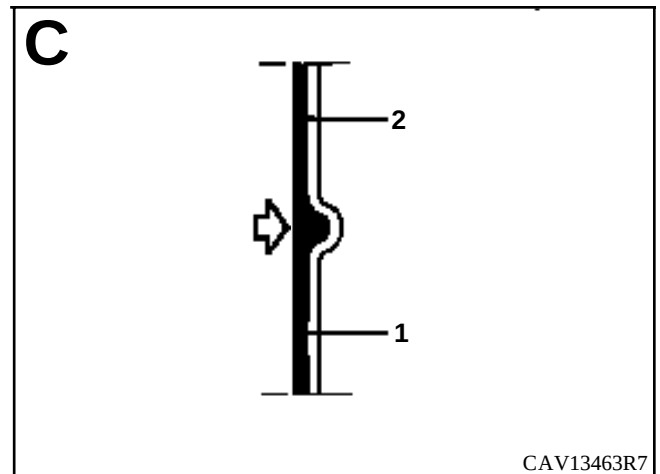
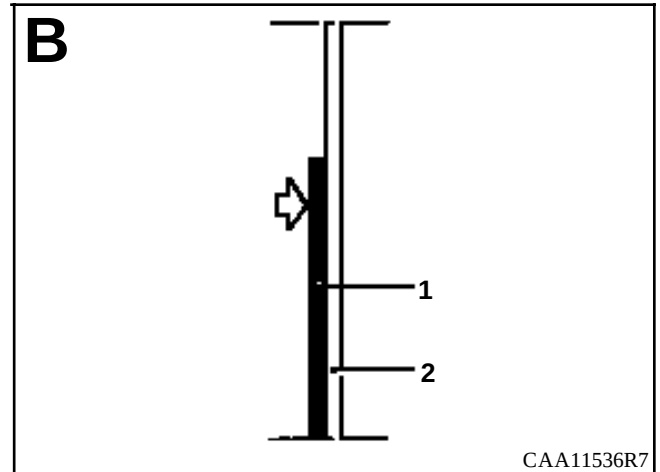
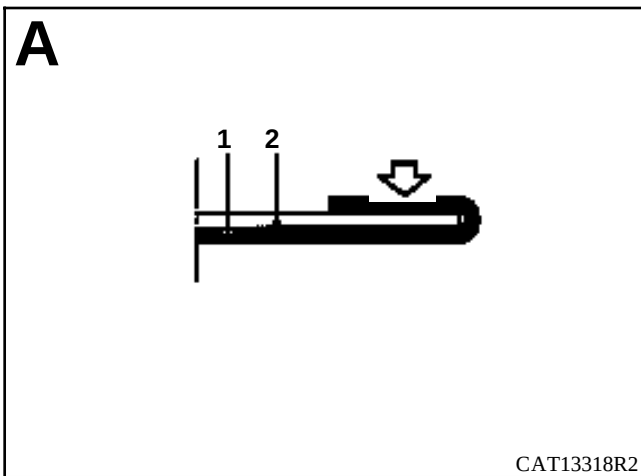
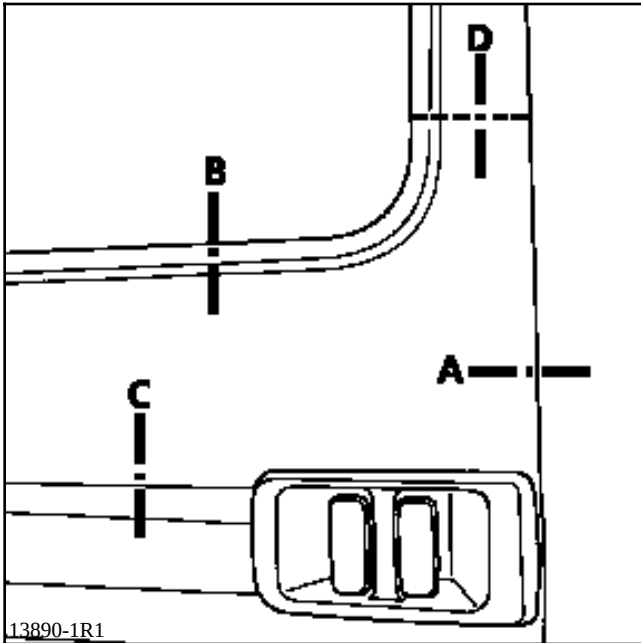
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

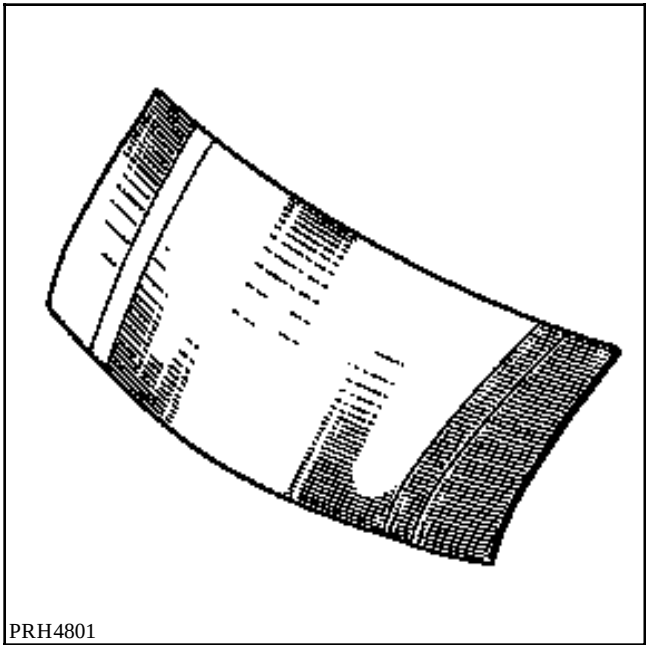
- | | | |
|---|------------------|-----|
| 1 | Panneau de porte | 0,8 |
| 2 | Caisson de porte | 1 |

1 - VERSION TOLEE



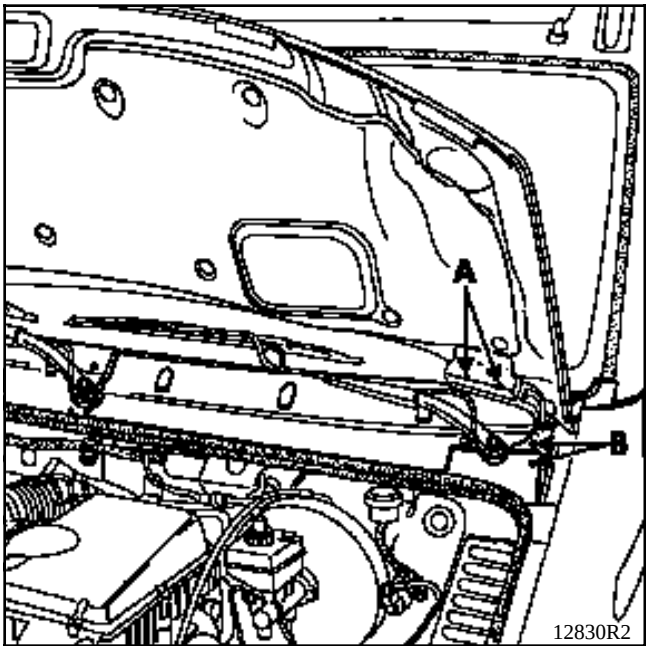
2 - VERSION VITRÉE





PRH4801

DEPOSE CAPOT



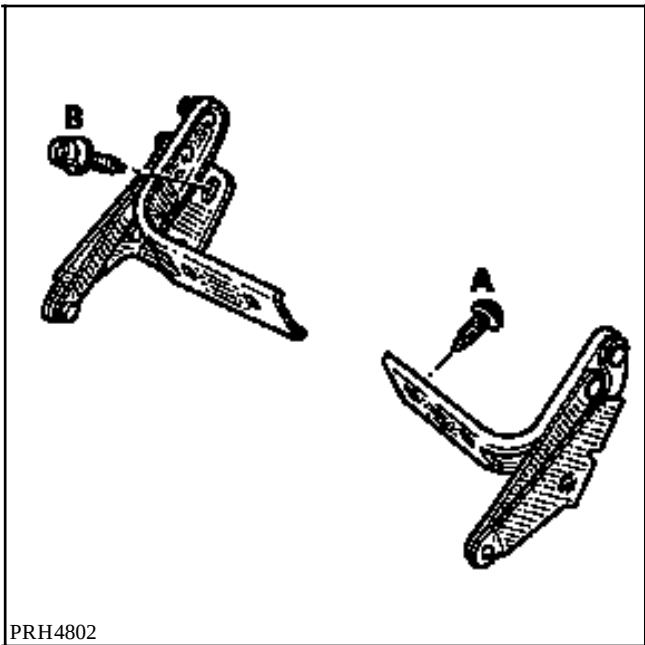
12830R2

Ouvrir le capot.

Mettre la béquille.

Déposer les deux vis de fixation (A) droite et gauche (opération devant être effectuée par deux personnes).

DEPOSE DES CHARNIERES DE CAPOT



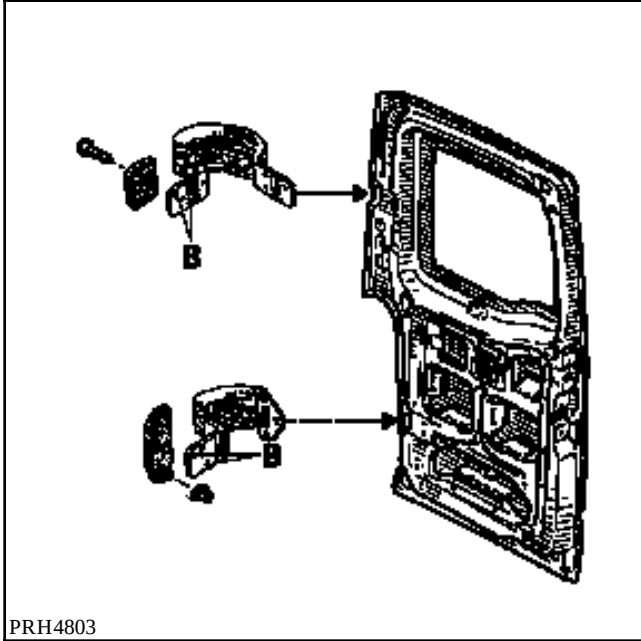
PRH4802

Après avoir déposé :

- le capot,
 - la grille d'auvent (voir chapitre 55-D),
- déposer les vis de fixation de la charnière (B) (voir illustration ci-dessus).

REPOSE

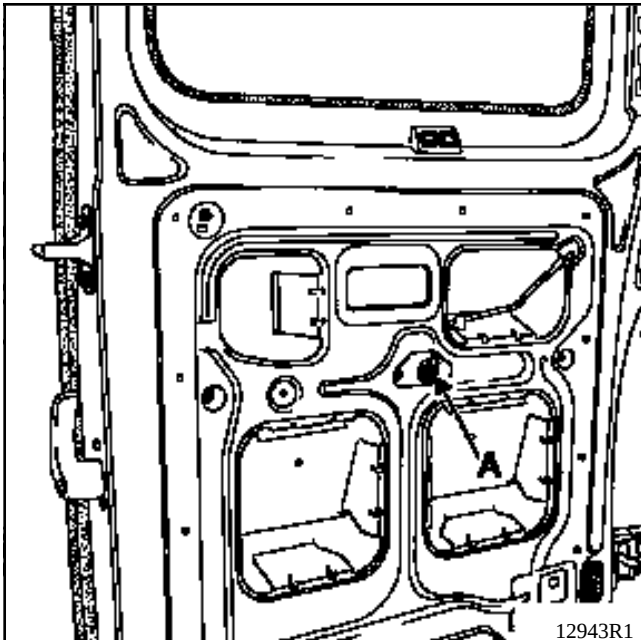
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation capot/charnières	1,8



INTRODUCTION

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision arrière.

DEPOSE

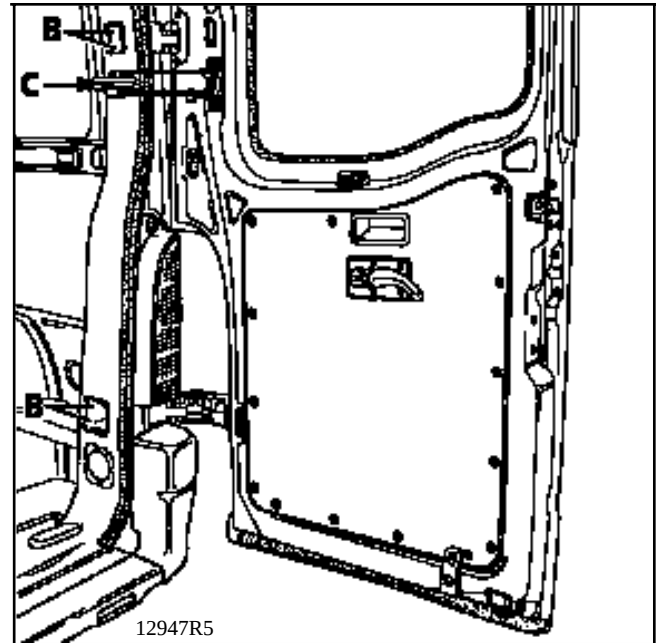


Déposer la garniture de porte (voir chapitre 73-B).

Déconnecter le faisceau de dégivrage de la vitre s'il y a lieu.

Déposer les éclaireurs de plaque du bandeau plastique et retirer les connecteurs d'alimentation.

Dégager le passe-fil du faisceau (A) et dégrafer celui-ci afin de le retirer du caisson de porte.



Mettre en place l'outil support de porte (voir chapitre 50-B).

Déposer les vis de fixation (B) des charnières de porte.

Oter :

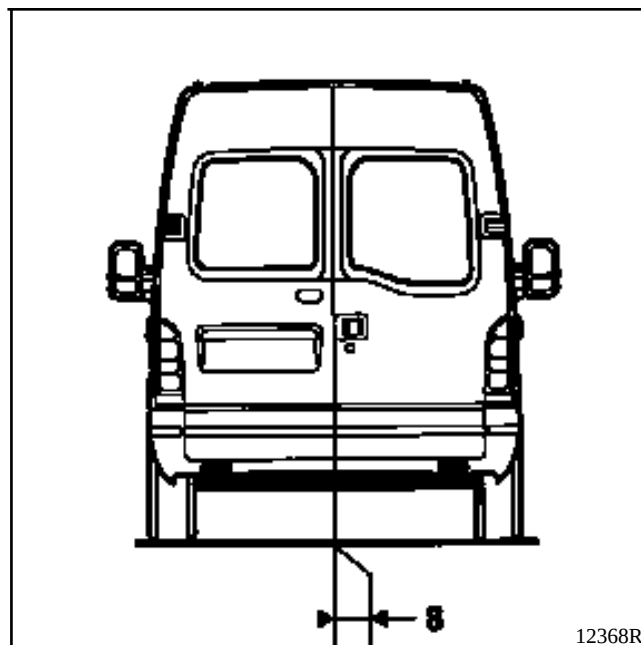
- l'arrêt de porte (C),
- les charnières de leurs logements sur la caisse.

REPOSE ET REGLAGE DES PORTES

Avant de remonter les vis (B) s'assurer de la présence des entretoises métalliques logées entre le pied et les têtes de vis.

Repose en sens inverse de la dépose et se reporter au chapitre jeux des ouvertures afin d'effectuer les réglages avec le pavillon et les panneaux latéraux.

Serrer les vis de fixation des charnières en respectant le couple de serrage indiqué ci-après.



Pour effectuer les réglages du jeu d'ouverture entre les deux portes, des serrures et gâches de portes battantes, se reporter au chapitre 52-C.

INTRODUCTION

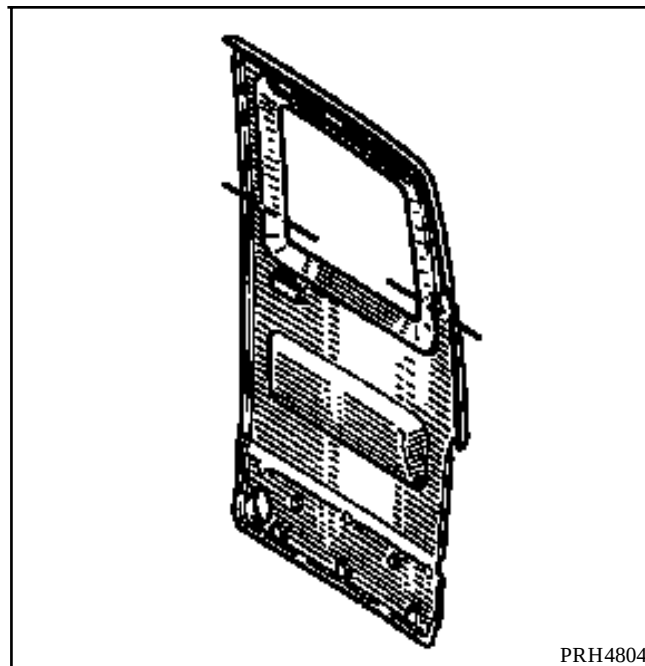
Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Elle peut être remplacée de trois façons :

- 1 - Remplacement complet**
- 2 - Remplacement partiel partie basse**
- 3 - Remplacement partiel par coupes dans les montants de vitre suivant coupes du schéma ci-dessous.**

COMPOSITION DE LA PIÈCE M.P.R.

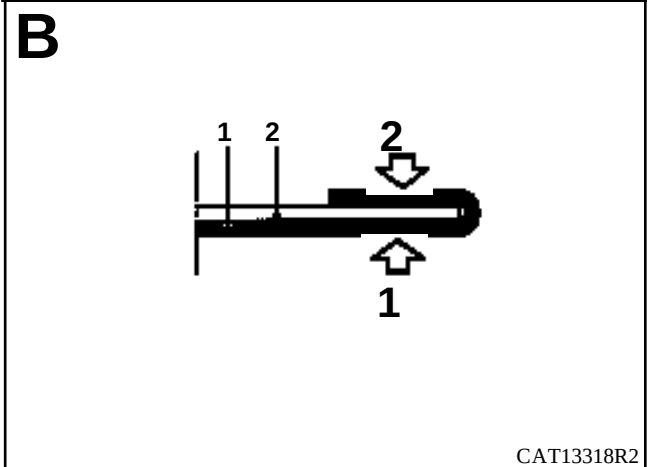
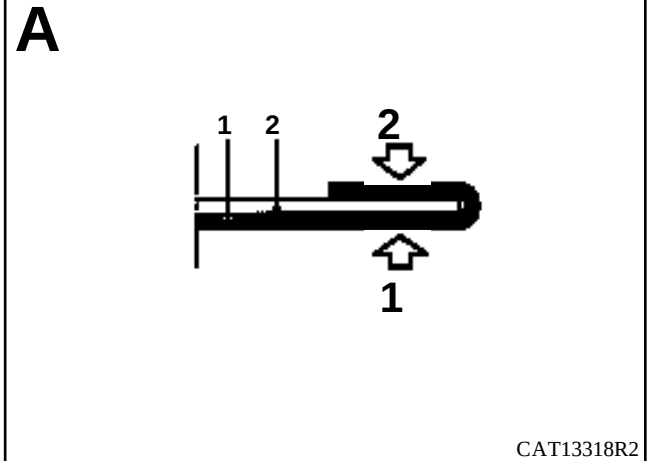
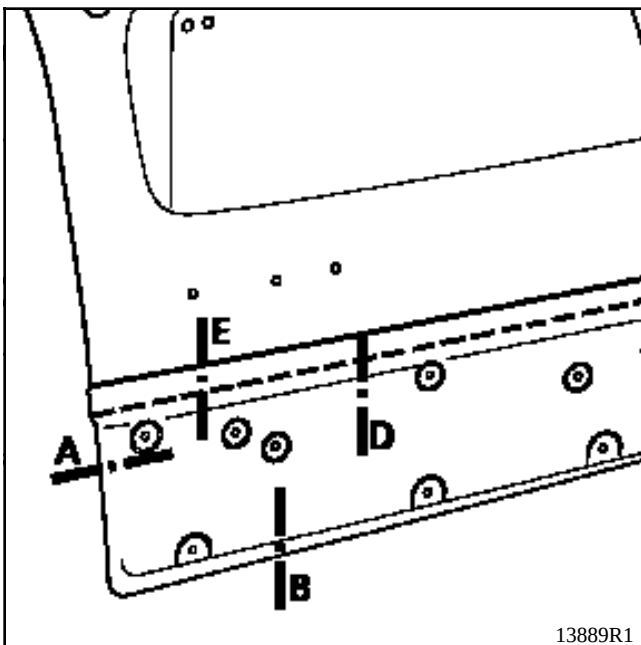
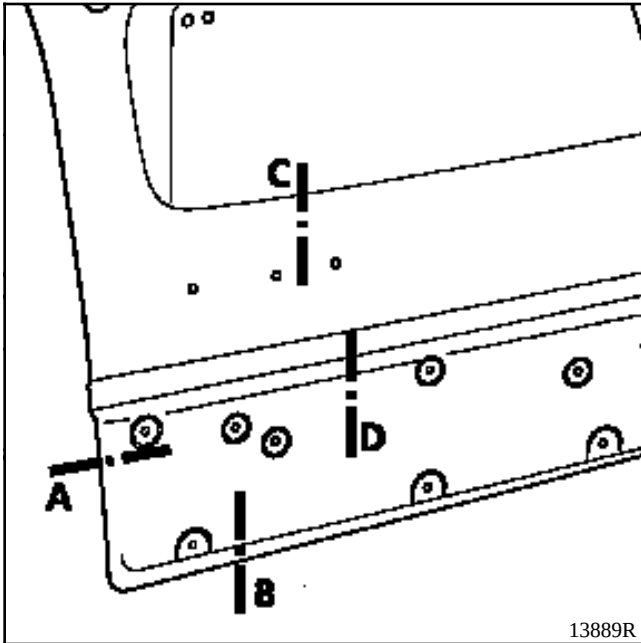
Pièce seule.

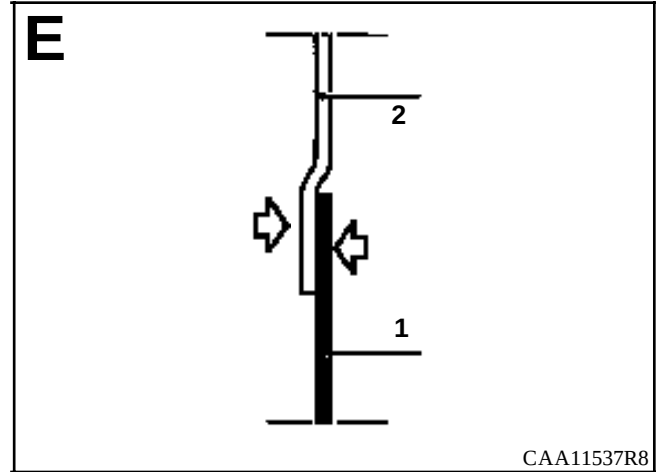
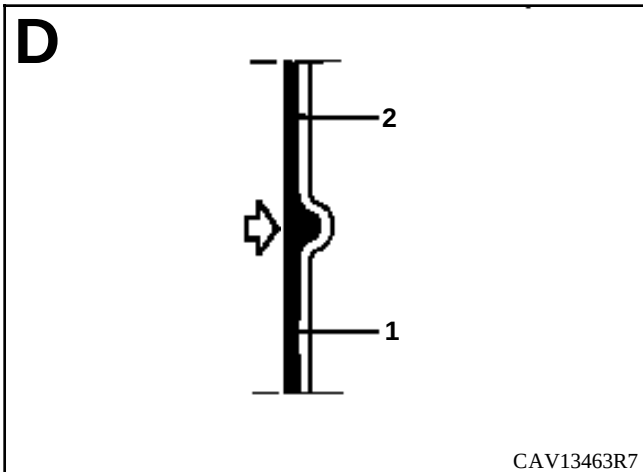
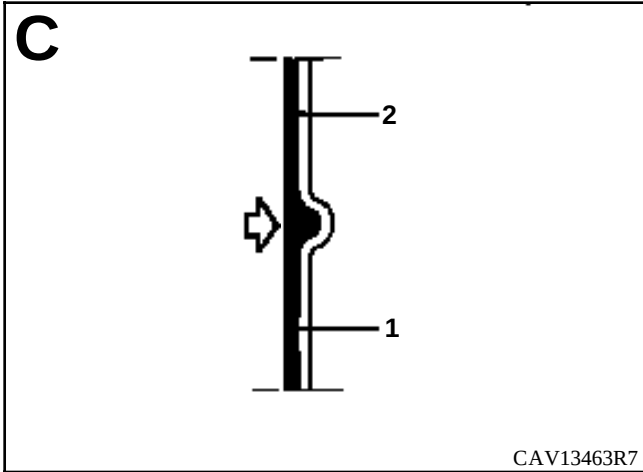


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

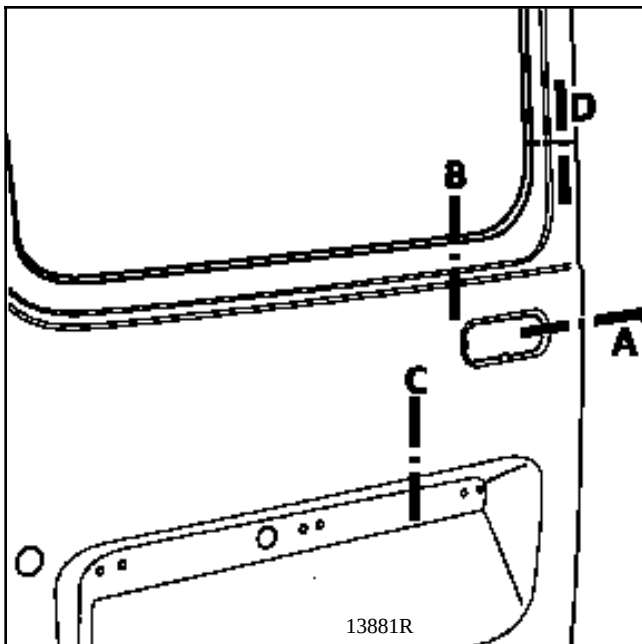
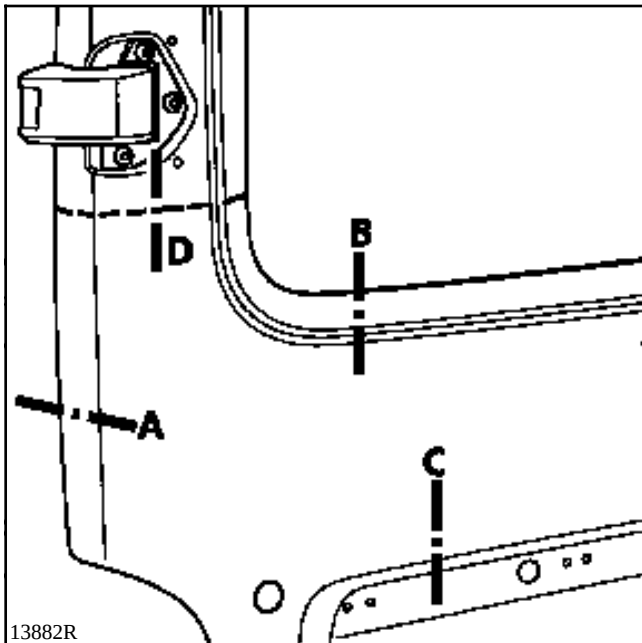
- | | | |
|---|------------------|-----|
| 1 | Panneau de porte | 0,8 |
| 2 | Caisson de porte | 1 |

1 - TOUTES VERSIONS

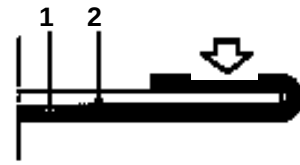




2 - VERSION VITRE



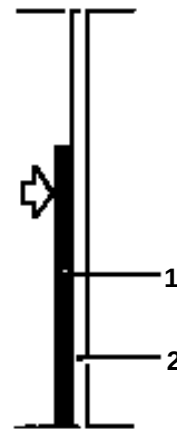
A



CAT13318R2

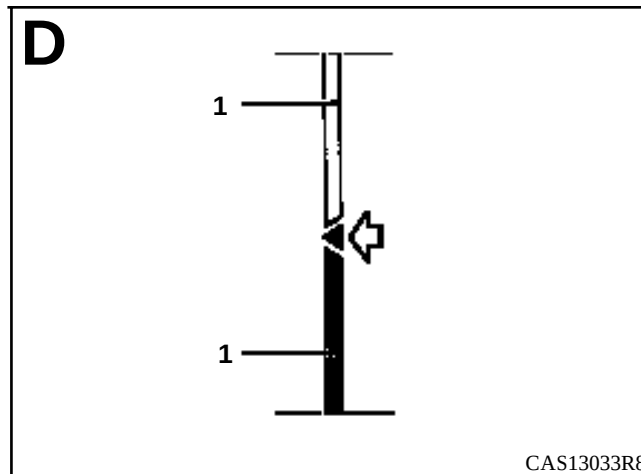
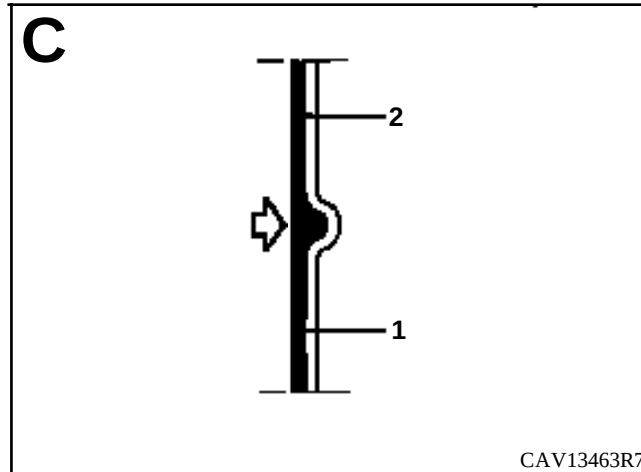


B



CAA11536R7





Master

8 Equipement électrique

80 BATTERIE - PROJECTEURS AVANT

81 ECLAIRAGE ARRIERE ET INTERIEUR

82 ANTIDEMARRAGE

83 INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

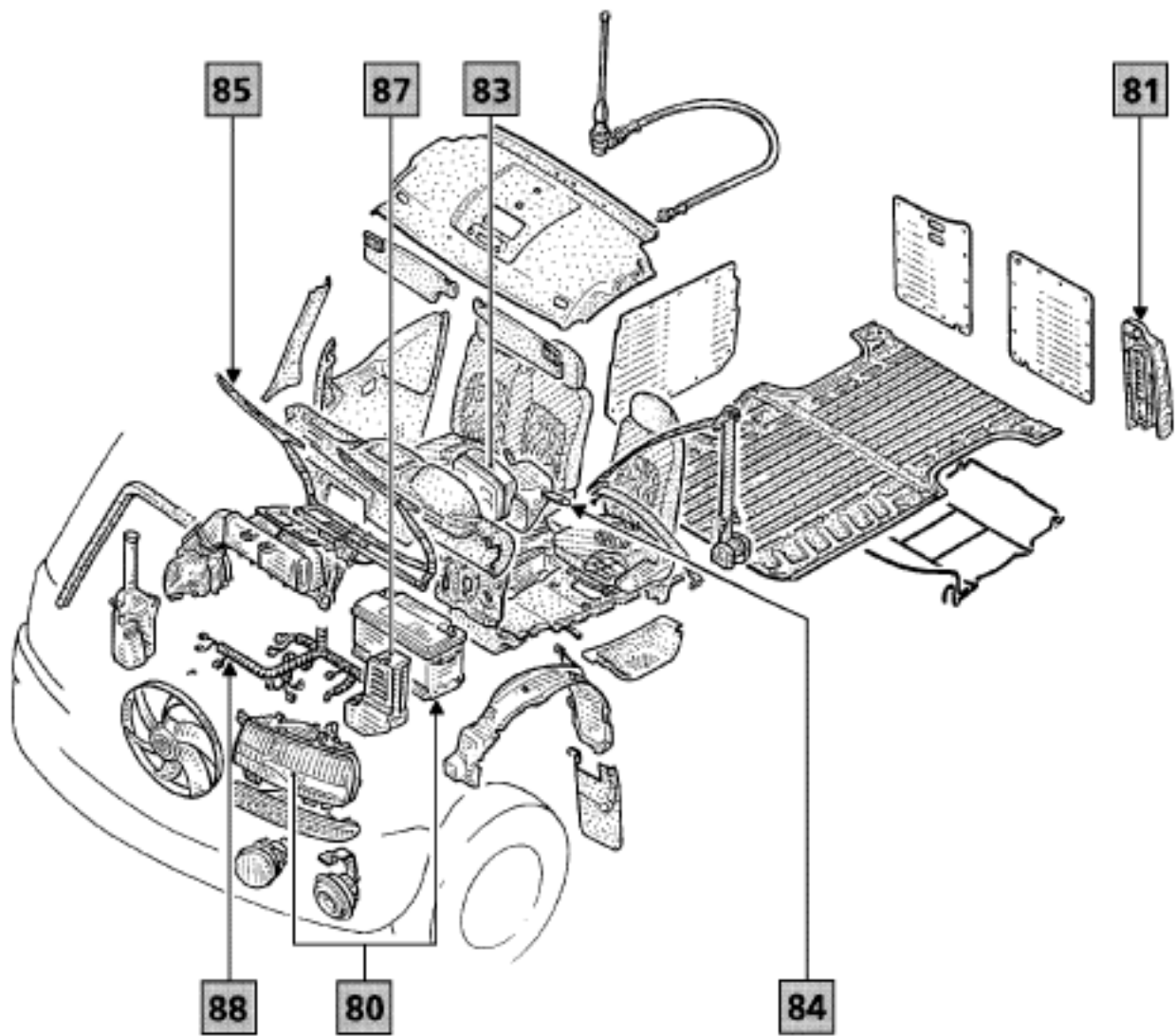
84 COMMANDE - SIGNALISATION

85 ESSUYAGE

87 APPAREILLAGE D'ASSISTANCE ELECTRIQUE

88 CABLAGE

FD0A - FD0C - UD0A - UD0C



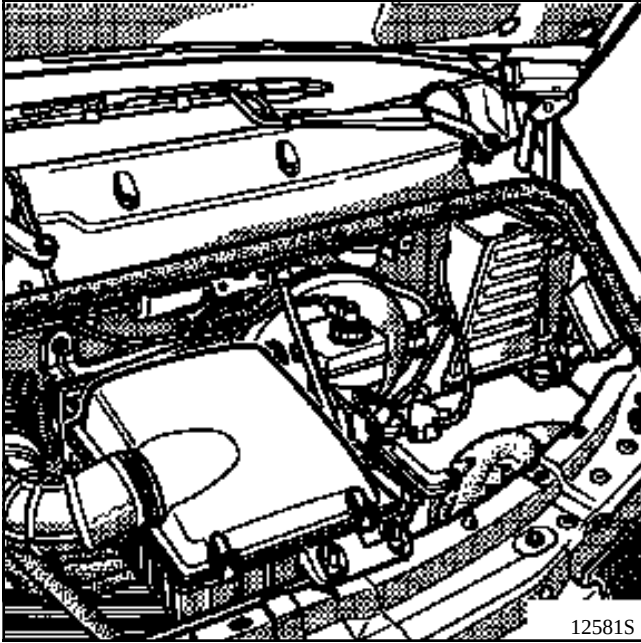
Équipement électrique

Sommaire

	Pages		Pages
80	BATTERIE - PROJECTEURS AVANT	83	INSTRUMENT TABLEAU DE BORD
	Batterie		Planche de bord 83-1
	Particularités 80-1		Tableau de bord 83-6
	Projecteurs avant		Tableau de bord avec tachygraphe 83-11
	Blocs optiques et indicateur de direction 80-3		Dépose - repose jauge à carburant 83-12
	Réglage en site 80-4		Détecteur de niveau de carburant 83-13
81	ECLAIRAGE ARRIERE ET INTERIEUR	84	COMMANDE - SIGNALISATION
	Fusibles 81-1		Manette essuie-vitre 84-1
			Manette de commande des feux 84-2
			Support de manette 84-3
			Contact tournant sous volant 84-4
			Contacteur de démarrage 84-6
82	ANTIDEMARRAGE	85	ESSUYAGE
	Système antidémarrage CLÉ 82-1		Essuie-vitre avant 85-1
	Diagnostic - préliminaire 82-14		Pompe électrique lave-vitre 85-3
	Diagnostic - fiche XR25 82-15		
	Diagnostic - interprétation des barregraphes XR25 82-17		
	Diagnostic - effets client (version diesel) 82-26		
	Diagnostic - arbre de localisation de pannes 82-27		
	Diagnostic - contrôle de conformité 82-35	87	APPAREILLAGE D'ASSISTANCE ELECTRIQUE
	Diagnostic - aide 82-40		Support relais 87-1

Sommaire

	Pages
88 CABLAGE	
Lunette arrière dégivrante	88-1
Télécommande de condamnation des portes	88-3
Diagnostic - préliminaire	88-7
Diagnostic - consignes	88-8
Diagnostic - fiche XR25	88-9
Diagnostic - interprétation des barregraphes XR25	88-11
Diagnostic - effets client	88-15
Diagnostic - arbre de localisa- tion de pannes	88-16
Diagnostic - contrôle de conformité	88-19
Diagnostic - Aide	88-23
Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité	88-25
Diagnostic - préliminaire	88-43
Diagnostic - fiche XRBAG	88-44
Diagnostic - fiche XR25	88-45
Diagnostic - interprétation des barregraphes XR25	88-47
Diagnostic - contrôle de conformité	88-59
Diagnostic - Aide	88-60



A - CONTROLE

Il convient de vérifier et de s'assurer de :

- l'absence de fêlure ou de cassure du bac et du couvercle,
- la propreté du dessus de la batterie,
- l'état des bornes.

Il est indispensable de :

- s'assurer de l'absence de sels grimpants (sulfatation) sur les bornes,
- procéder, si nécessaire, à leur nettoyage et à leur graissage,
- vérifier le juste serrage des écrous sur les bornes. En effet, un mauvais contact peut provoquer des incidents de démarrage ou de charge qui risquent de donner naissance à des étincelles pouvant faire exploser la batterie,
- vérifier le niveau de l'électrolyte.

Batteries munies de rampes de bouchons démontables :

- ôter le cache soit à la main, soit à l'aide d'un outil (spatule rigide),
- vérifier que le niveau de l'électrolyte, dans tous les éléments, soit largement au-dessus des séparateurs,
- si nécessaire, refaire les niveaux avec de l'eau déminéralisée.

NOTA : Certaines batteries ont des bacs translucides, ce qui permet de voir le niveau de l'électrolyte.

Ne jamais rajouter de l'électrolyte ou d'autres produits.

B - PRECAUTIONS

Il est utile de rappeler qu'une batterie :

- contient de l'acide sulfurique qui est un produit dangereux,
- donne naissance, lors de la charge, à de l'oxygène et de l'hydrogène. Le mélange de ces deux gaz forme un gaz détonant, d'où risque d'explosion.

1) DANGER = ACIDE

La solution d'acide sulfurique est un produit très agressif, toxique et corrosif. Il attaque la peau, les vêtements, le béton et corrode la plupart des métaux.

Aussi, il est très important, quand on manipule une batterie, de prendre les précautions suivantes :

- se protéger les yeux avec des lunettes,
- porter des gants et des vêtements anti-acide.

En cas de projection d'acide, rincer abondamment à l'eau toutes les parties souillées. Si les yeux ont été atteints, consulter un médecin.

2) DANGER = RISQUE D'EXPLOSION

Lorsqu'une batterie est en charge (soit dans le véhicule, soit à l'extérieur), il se forme de l'oxygène et de l'hydrogène. La formation de gaz est maximale lorsque la batterie est complètement chargée, et la quantité de gaz produite est proportionnelle à l'intensité du courant de charge.

L'oxygène et l'hydrogène s'associent dans les espaces libres, à la surface des plaques, et forment un mélange détonant. Ce mélange est très explosif.

La plus petite étincelle, une cigarette, une allumette à peine éteinte suffisent à provoquer l'explosion. La détonation est si forte que la batterie peut voler en éclats et l'acide se disperser dans l'air environnant. Les personnes se trouvant à proximité sont mises en danger (éclats projetés, éclaboussures d'acide). Les éclaboussures d'acide sont dangereuses pour les yeux, le visage et les mains. Elles attaquent aussi les habits.

La mise en garde contre le danger d'explosion, que peut représenter une batterie traitée avec négligence, doit donc être prise très au sérieux. Éviter tout risque d'étincelle.

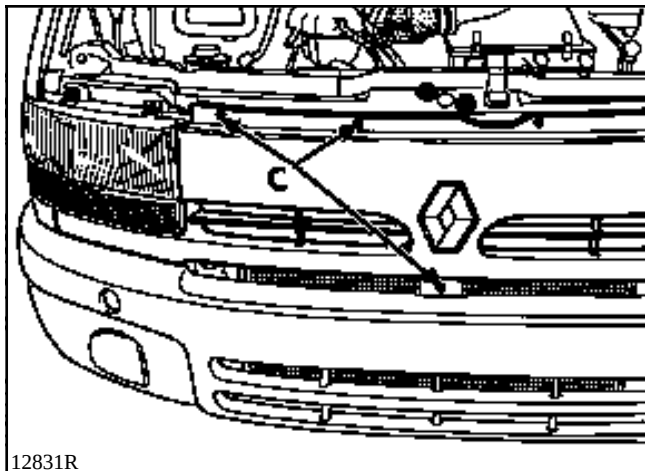
- S'assurer que les "consommateurs" sont coupés, avant de débrancher ou de rebrancher une batterie.
- Lors de la charge d'une batterie dans un local, arrêter le chargeur avant de connecter ou de déconnecter la batterie.
- Ne pas poser d'objet métallique sur la batterie pour ne pas faire un court-circuit entre les bornes.
- Ne jamais approcher d'une batterie une flamme nue, une lampe à souder, un chalumeau, une cigarette ou une allumette allumée.

DEPOSE - REPOSE

Débrancher :

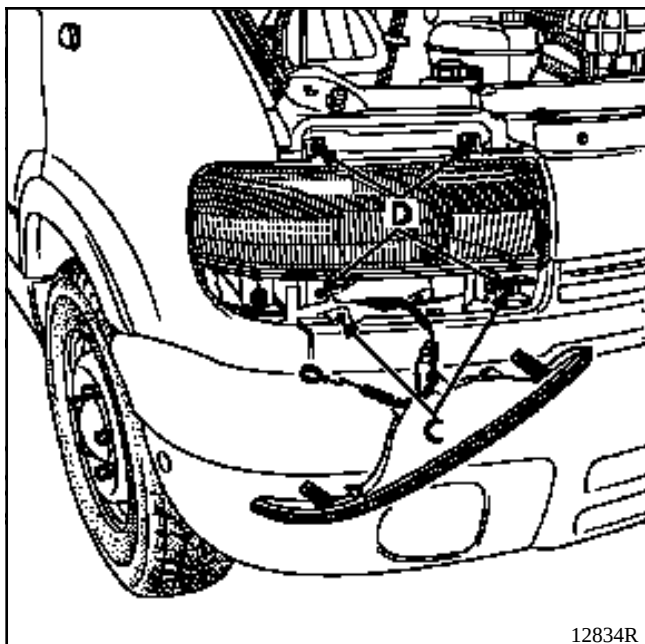
- la batterie,
- les connecteurs des lampes du bloc optique de l'indicateur de direction et du boîtier de réglage en site.

Déposer les trois vis (C) de fixation de la grille de calandre.



Déposer :

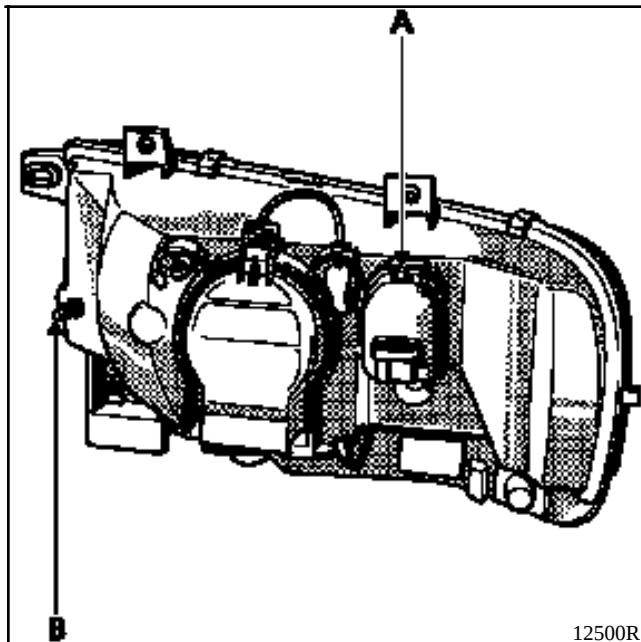
- le feu indicateur de direction,
- les deux vis (C) de fixation de la grille de calandre,
- les quatre vis (D) de fixation du bloc optique.



La repose du projecteur s'effectue en sens inverse de la dépose.

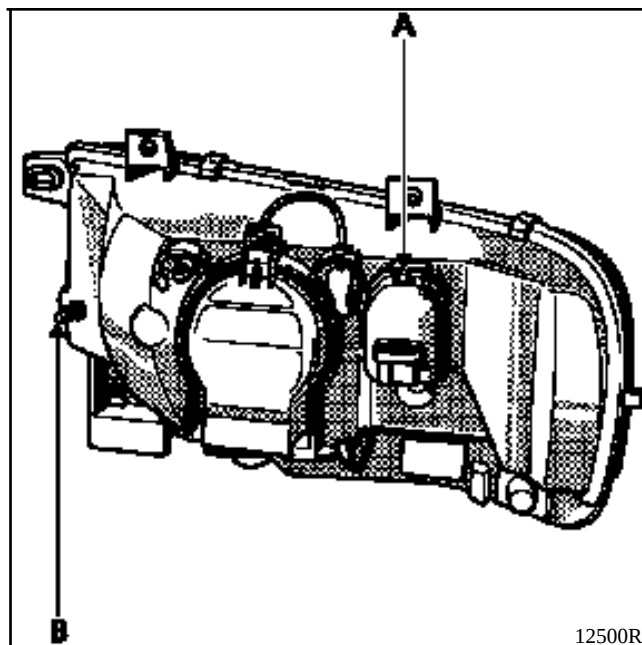
REGLAGE

S'assurer que le véhicule est à vide et procéder au réglage en hauteur par la vis (A) et en direction par la vis (B).



DEPOSE - REPOSE DU RECEPTEUR

Débrancher le connecteur du récepteur de réglage en site.



Tourner le récepteur d'un huitième de tour vers l'aile du véhicule pour le dégager de l'optique.

Désaccoupler, ensuite, la rotule du récepteur et la parabole de l'optique pour déposer le récepteur.

PARTICULARITE DE LA REPOSE

Déposer le cache de protection des connecteurs de lampes à l'arrière du bloc optique.

Maintenir la parabole vers l'arrière de l'optique en tirant sur le culot des lampes et encliqueter la rotule dans son logement prévu à cet effet.

Repositionner ensuite le récepteur sur l'optique en le faisant tourner d'un huitième de tour.

Rebrancher le connecteur et remettre le cache de protection des lampes à l'arrière de l'optique.

Mettre la commande de réglage en site sur "0" et procéder au réglage de l'optique :

- vis (A) pour réglage en hauteur,
- vis (B) pour réglage en direction.

BOITIER FUSIBLES (côté habitacle)

Ce boîtier se situe dans l’habitacle côté conducteur.

Affectation des fusibles (suivant niveau d’équipement)

Symbole	Ampère	Désignation
	40	Conditionnement d’air / Chauffage
	40	Dégivrage rétroviseurs
	2	Antidémarrage
	15	Siège chauffant
	25	Lève-vitres électriques
	10	Feu de route gauche
	10	Feu de route droit
	20	Essuie-vitre
	10	Rétroviseurs électriques
ABR	2	Antiblocage des roues
	5	Dégivrage vitre arrière
	20	Arrêt moteur
STOP	20	Feux de stop
INJECT	7,5	Injection
	15	Tableau de bord
	15	Plafonnier
	7,5	Feu de brouillard arrière
ALARM	-	Non utilisé
	15	Avertisseur sonore
	7,5	Feu de position gauche
	15	Essuie / Lave-vitre

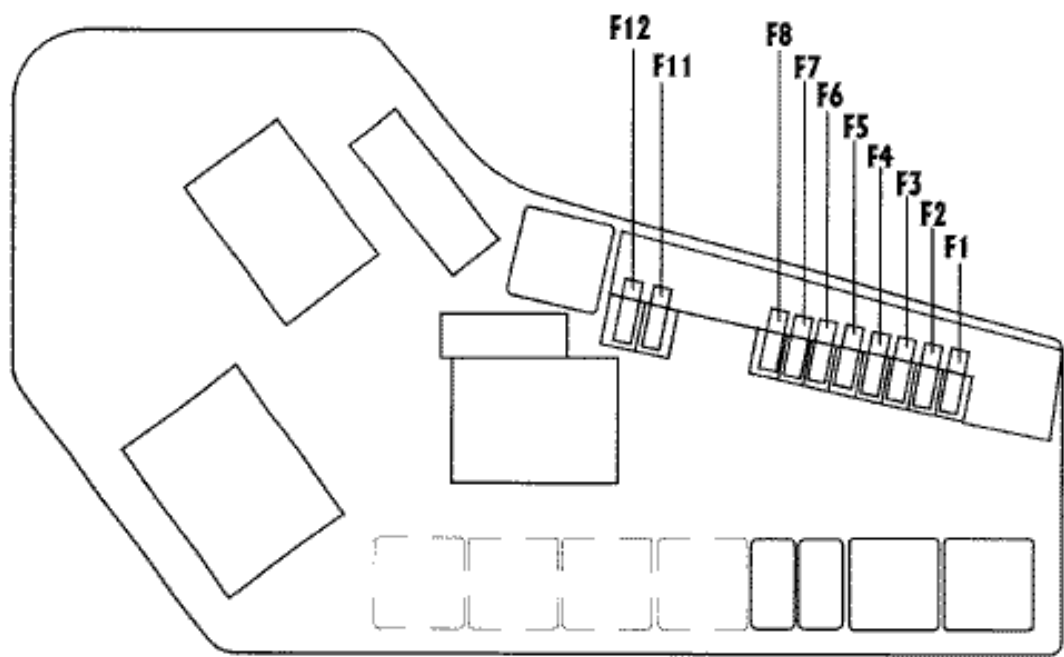
Affectation des fusibles (suivant niveau d'équipement) (suite)

Symbole	Ampère	Désignation
	30	Motoventilateur de chauffage
	-	Non utilisé
	30	Coupe-consommateurs
	25	Condamnation électrique des portes
	20	Feux de détresse
	7,5	Feux de position droit
	10	Feu de croisement droit
	10	Feu de croisement gauche
	20	Motoventilateur
	25	Allume-cigares
	5	Radio téléphone

NOTA : Pour trouver la position exacte des fusibles, se reporter à la vignette du véhicule ou à la Note Technique "Schémas Electriques".

BOITIER FUSIBLES (côté moteur)

Le boîtier fusibles est situé à gauche dans le compartiment moteur.



PRO12675

Affectation des fusibles (suivant niveau d'équipement)

Repère	Ampère	Désignation
1	60	Commande éclairage / alimentation fusibles GMV chauffage
2	70	Alimentation contacteur démarrage
3	60	Commande éclairage / alimentation platine fusibles habitacle
4	70	Alimentation fusibles bague antidémarrage / relais APC lève-vitres / lunette AR
5	30	Lave-projecteurs
6	50	Motoventilateur refroidissement (S8U)
7	50	Motoventilateur
8	70	Boîtier préchauffage
9	-	Non utilisé
10	-	Non utilisé
11	60	ABS
12	70	Pare-brise dégivrant électrique

GENERALITES

L'antidémarrage est commandé par un système de reconnaissance de clé (appelé antidémarrage CLE).

Une électronique codée indépendante fonctionnant sans pile est intégrée dans chaque tête de clé du véhicule.

A la mise du contact, une bague située autour du contacteur de démarrage interroge et capte le code émis par la tête de clé et le transmet au boîtier décodeur.

Si celui-ci reconnaît le code, le démarrage du véhicule sera alors autorisé.

L'antidémarrage est activé quelques secondes après le retrait de la clé du contacteur de démarrage et pourra être visualisé par le clignotement du voyant lumineux rouge situé sur le tableau de bord.

En cas de défaillance du système de reconnaissance de clé, un code de dépannage pourra être introduit à l'aide de la valise XR25 uniquement.

Ce code sera communiqué au dépanneur (à sa demande) par le réseau d'assistance local (selon pays, exemple : Delta Assistance au 0800.05.15.15 pour la France).

ATTENTION : Le dépanneur devra informer le client que le système antidémarrage se remettra automatiquement en route 10 minutes après la coupure du contact.

REMARQUES

L'antidémarrage est réalisé par une électrovanne codée (sur pompe d'injection).

Si le véhicule est équipé d'une télécommande à distance d'ouverture des portes, un seul boîtier décodeur assure les deux fonctions (antidémarrage et télécommande). La télécommande n'a aucune action sur le système antidémarrage (voir chapitre 88).

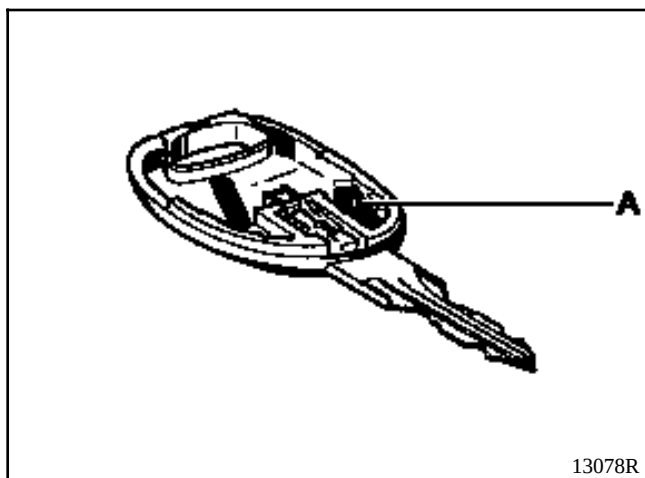
Sur ces véhicules, le numéro d'identification des têtes de clé comporte huit caractères alphanumériques commençant par la lettre E ou A.

DESCRIPTION

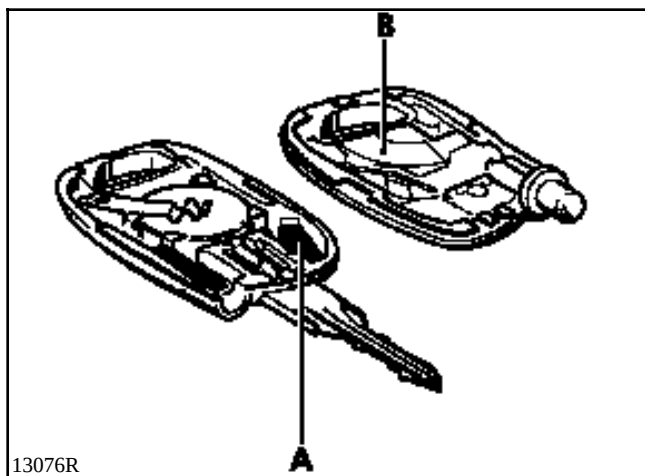
Avec ce système, l'antidémarrage est activé environ 10 secondes après la coupure du contact (matérialisé par le clignotement du voyant rouge antidémarrage).

Il se compose :

- de deux têtes de clé équipées soit :
 - d'une électronique codée seule permettant de commander l'antidémarrage (A),



- d'une électronique codée (A) permettant de commander l'antidémarrage et de l'électronique de la télécommande (B) permettant de commander la condamnation ou la décondamnation des ouvrants (selon équipement).

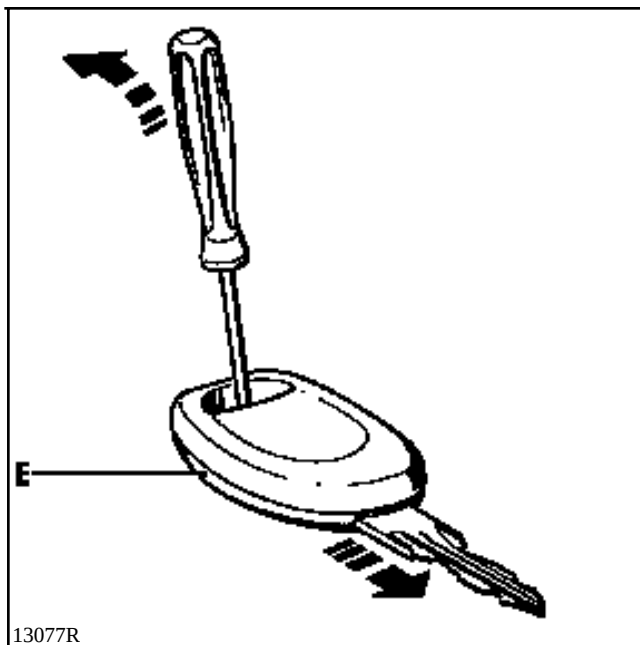


NOTA : Pour déposer l'insert métallique, écarter sa languette de maintien avant de le retirer. Au remontage, vérifier le bon clipsage de l'insert.

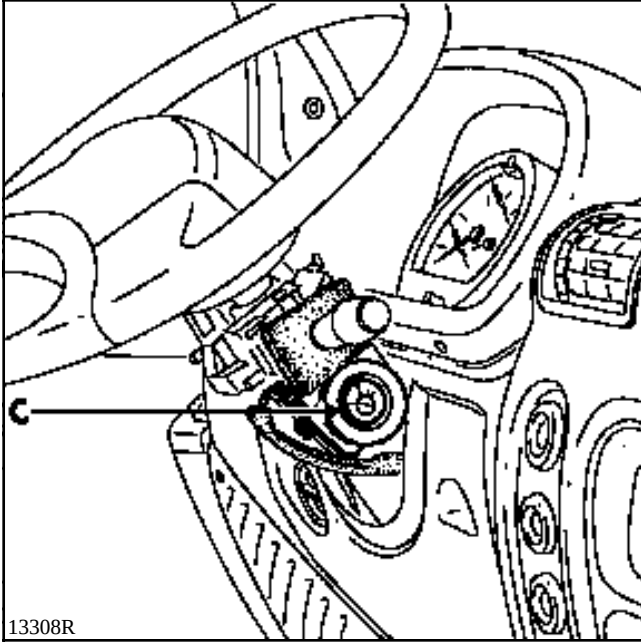
Ouverture d'une tête de clé

Poser la tête de clé sur une table, insert métallique vers le bas.

Faire levier à l'aide d'un petit tournevis comme indiqué ci-dessous en s'assurant que le bout de celui-ci appui bien sur la partie inférieure (E) de la tête de clé. Ceci permet de faire glisser la partie supérieure par rapport à la partie inférieure.



- D'une bague réceptrice (C) située autour du contacteur de démarrage, équipée d'une électronique chargée de transmettre le code des clés au boîtier décodeur (D).

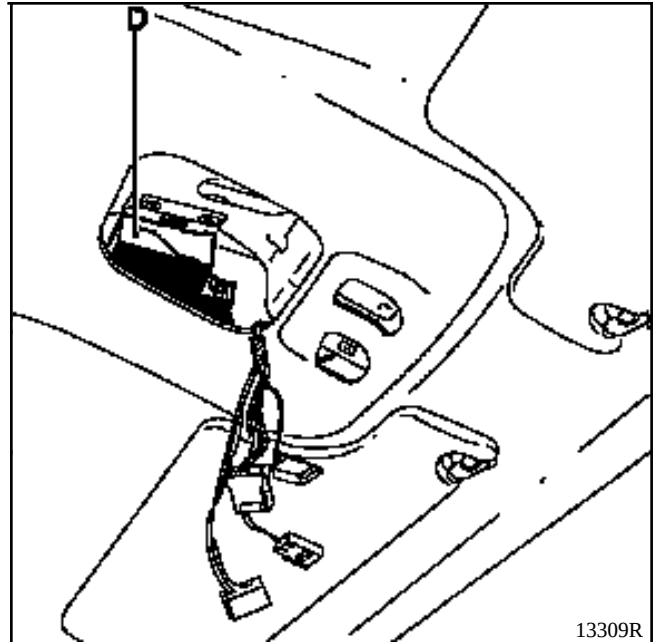


NOTA : Cette bague n'est pas codée.

Dépose - Repose

Déposer les demi-coquilles sous volant, dégager la bague du contacteur de démarrage et débrancher son connecteur.

- D'un boîtier décodeur (D) situé derrière la garniture de pavillon.



Il assure les fonctions suivantes :

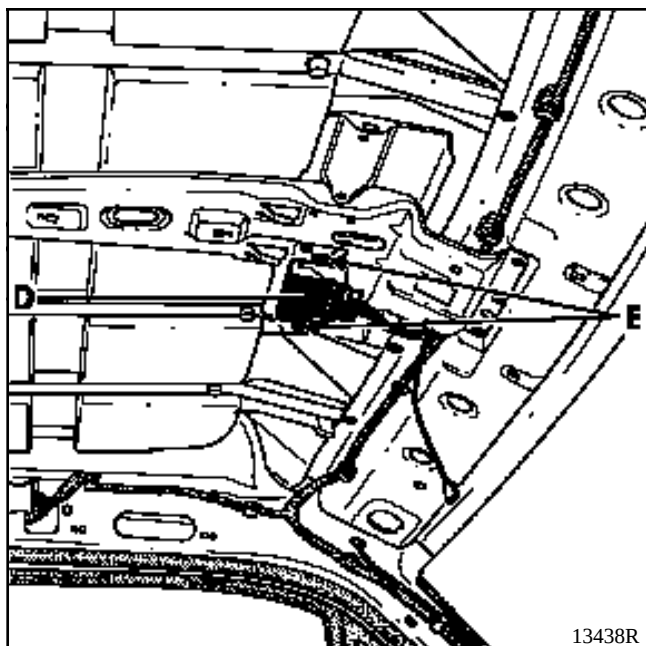
- le décodage du signal de la clé venant de la bague réceptrice,
- la gestion du système antidémarrage en envoyant un code à l'électrovanne codée afin d'autoriser le démarrage du véhicule,
- le pilotage du voyant rouge antidémarrage,
- la condamnation ou la décondamnation des ouvrants (selon version),
- l'allumage temporisé du plafonnier (selon version sur véhicules équipés d'une télécommande de condamnation des ouvrants).

Dépose - Repose

Pour déposer le boîtier décodeur, il est nécessaire de déposer partiellement la garniture du pavillon.

Déposer :

- la console plafonnier,
- les deux pare-soleil et leurs points d'ancrage,
- les deux garnitures des montants de pare-brise après avoir dégagé le joint de portière,
- les obturateurs ou poignées de maintien (selon version).



Ecarter la garniture de pavillon sans la plier, débrancher le boîtier décodeur et déposer ses deux vis (E) de fixation à l'aide d'un petit cliquet muni d'un embout empreinte étoile de 20.

- D'un voyant rouge antidémarrage situé sur le tableau de bord utilisé pour :
 - signaler l'activation du système antidémarrage,
 - signaler une défaillance du système ou la non reconnaissance de la clé,
 - signaler l'entrée dans le mode resynchronisation des télécommandes de condamnation des portes (selon équipement).

FONCTIONNEMENT

Lorsque le système antidémarrage est opérationnel (environ 10 secondes après la coupure du + après contact), le voyant rouge de l'antidémarrage clignote (clignotement lent : un éclairage / seconde).

Après avoir mis le contact, la bague réceptrice analyse le code de la clé et le transmet au boîtier décodeur.

Si le code n'est pas reconnu par le boîtier décodeur, le voyant rouge antidémarrage clignote (clignotement rapide).

Si le code est reconnu par le boîtier décodeur, celui-ci envoie un code à l'électrovanne codée par la liaison codée et éteint le voyant rouge antidémarrage (après environ trois secondes).

A ce moment précis, plusieurs cas peuvent se présenter :

- l'électrovanne codée n'a aucun code de référence en mémoire :
 - le code qui lui est envoyé s'inscrit dans sa mémoire.
- l'électrovanne codée possède un code de référence dans sa mémoire :
 - le code qui lui est envoyé est comparé avec son code de référence,
 - s'il y a coïncidence des deux codes, l'électrovanne codée autorise le démarrage du moteur. A la mise du contact, le voyant antidémarrage s'allume fixe trois secondes et s'éteint, témoignant ainsi du bon fonctionnement du système,
 - s'il n'y a pas coïncidence des deux codes, le système reste verrouillé afin d'interdire le démarrage du moteur. A la mise du contact, le voyant rouge antidémarrage reste allumé en continu signalant que l'électrovanne codée n'a pas reconnu le code. Le démarrage du véhicule n'est pas autorisé.

NOTA : Pour un bon fonctionnement du système, aucun objet (exemple : porte-clés) ne doit être inséré entre la clé et la bague.

ATTENTION : Lorsque la batterie est peu chargée, la chute de tension provoquée par la sollicitation du démarreur peut réactiver l'antidémarrage. Si la tension est trop faible, le démarrage est impossible, même en poussant le véhicule.

REPLACEMENT D'UNE TÊTE DE CLE

L'électronique codée de la tête de clé ou de la télécommande (selon équipement) est défectueuse :

- commander une tête de clé pièce de rechange à l'aide du numéro inscrit dans la tête de clé défectueuse (huit caractères alphanumériques commençant par la lettre E ou A). S'il s'agit d'une tête de clé équipée d'une télécommande, effectuer une resynchronisation.
ATTENTION : La procédure de resynchronisation est différente si le boîtier décodeur a été remplacé ou non (voir procédure de resynchronisation spécifique ou simple chapitre 88).
- dans le cas où le client veut être dépanné de suite (2^{ème} clé non disponible), il est possible de lui monter une collection (boîtier décodeur plus deux têtes de clé) (voir remplacement d'une collection).

La clé a été perdue :

- commander une tête de clé pièce de rechange à l'aide du numéro inscrit dans la 2^{ème} tête de clé (huit caractères alphanumériques commençant par la lettre E ou A) ou sur l'étiquette (normalement attachée avec les clés à la livraison du véhicule).

Dans ce cas, prévoir aussi la commande de l'insert métallique au numéro de la clé. S'il s'agit d'une tête de clé équipée d'une télécommande, effectuer une resynchronisation.

ATTENTION : La procédure de resynchronisation est différente si le boîtier décodeur a été remplacé ou non (voir procédure de resynchronisation spécifique ou simple chapitre 88).

ATTENTION : Ne pas toucher à l'électronique de la clé lors de la prise de connaissance du numéro inscrit dans la tête de clé. Toute tête de clé dont l'électronique aura été manipulée doit être impérativement remplacée.

NOTA : Dans le cas où il est impossible de retrouver le numéro des têtes de clé (deux clés perdues ainsi que l'étiquette), il sera nécessaire de remplacer la collection complète (boîtier décodeur plus deux émetteurs, plus l'électronique d'électrovanne codée).

REPLACEMENT DU BOÎTIER DECODEUR SEUL

Un boîtier décodeur neuf n'est pas codé. Une fois monté sur le véhicule, il sera donc nécessaire de lui apprendre le code d'une des deux clés pour qu'il soit opérationnel (voir procédure d'apprentissage).

NOTA : Dans le cas d'un remplacement du boîtier décodeur seul, il n'y a aucune intervention à faire sur l'électrovanne codée, elle conserve le même code antidémarrage.

ATTENTION : Lorsqu'un boîtier décodeur a appris le code des clés, il est impossible de la mémoriser ou de mémoriser un autre code à la place.

PARTICULARITES

Sur ces véhicules, le boîtier décodeur est identique au boîtier décodeur d'un système antidémarrage essence. Lors de son remplacement, il sera nécessaire de configurer la pièce neuve en "diesel" à l'aide de la valise XR25.

Cette configuration permettra au boîtier décodeur de contrôler le bon fonctionnement de l'électrovanne codée (visualisé par le voyant antidémarrage) (voir configuration diesel).

Véhicules équipés de la télécommande

Après le remplacement du boîtier décodeur, procéder à la resynchronisation de la télécommande (voir procédure de resynchronisation simple chapitre 88).

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE

La procédure est réalisée avec une seule clé.

La valise XR25 est indispensable pour réaliser cette procédure afin de verrouiller l'apprentissage des clés.

1. Contact coupé, brancher la valise XR25 sur le véhicule, mettre le sélecteur rotatif sur S8.

Taper le code **D 5 6** (fiche n° 56), les barregraphes **19 droit** et **19 gauche** doivent être allumés (apprentissage non effectué). S'ils ne sont pas tous les deux allumés, remplacer le boîtier décodeur (ce boîtier a déjà été utilisé).

2. Mettre le contact (sans démarrer) avec une des clés (environ deux secondes). Les barregraphes **18 gauche** s'allume et le barregraphe **19 gauche** s'éteint.
Le voyant rouge antidémarrage clignote.

3. Couper le contact et lancer la commande **G60*** pour verrouiller l'apprentissage. Le voyant rouge antidémarrage doit clignoter (clignotement lent). Les barregraphes **19 droit** et **18 gauche** doivent être éteints.

4. Mettre le contact quelques secondes (sans démarrer) afin d'envoyer le code à l'électrovanne codée.

5. Vérifier le bon fonctionnement du système antidémarrage avec les deux clés.

Contact coupé, le voyant rouge de l'anti-démarrage doit clignoter 10 secondes après la coupure du contact (clignotement lent). Le barregraphe **10 gauche** doit être allumé. Le véhicule ne pourra alors pas démarrer avec d'autres clés.

NOTA : Pour simuler une interdiction de démarrer, avant de mettre le contact, attendre que le témoin rouge passe en clignotement lent.

Taper la commande **G 0 4 *** sur la valise XR25, contact toujours coupé (le barregraphe **9 gauche** s'allume).

Mettre le contact, le voyant rouge de l'anti-démarrage clignote plus rapidement et le démarrage du véhicule doit être impossible.

6. La procédure est terminée. Après avoir coupé et remis le contact (pendant plus de deux secondes), vérifier que le véhicule démarre avec les deux clés.

Configuration diesel

Sur ces véhicules, il sera nécessaire de configurer le boîtier décodeur en "diesel" à l'aide de la valise XR25.

1. Contact coupé, valise XR25 branchée (sélecteur ISO sur **S8**).

Taper le code **D 5 6** (fiche n° 56), le barregraphe **1 droit** doit être allumé.

2. Taper le mode de programmation

G 2 2 * 2 *

Le barregraphe **3 droit** doit s'allumer.
La configuration est réalisée.

REPLACEMENT D'UNE COLLECTION

(boîtier décodeur plus deux têtes de clé)

Dans le cas du remplacement d'une collection, il sera nécessaire :

- d'apprendre le code des clés au boîtier décodeur (livré non codé),
- d'effacer l'ancien code mémorisé dans l'électrovanne codée en utilisant la procédure de dépannage (avec le numéro de code de l'ancienne collection à demander au réseau d'assistance local, exemple : Delta Assistance pour la France).

IMPORTANT : Pour que l'effacement de l'ancien code (mémorisé dans l'électronique de l'électrovanne codée) puisse être réalisé, il est impératif de suivre la procédure décrite ci-dessous dans l'ordre.

En effet, le code de l'électrovanne codée ne pourra être effacé avec le code de dépannage (avec le numéro de l'ancienne collection) que si le boîtier décodeur monté sur le véhicule a appris un code (ce qui est le cas dans la procédure qui suit).

NOTA : Si le code de dépannage est introduit alors que le boîtier décodeur possède le même code que l'électrovanne codée, celle-ci ne se décodera pas.

1. Monter les inserts métalliques des anciennes clés sur les nouvelles têtes de clé.
2. Relever le numéro d'une des anciennes têtes de clé afin de se procurer le numéro de code de dépannage.
3. Déposer le boîtier décodeur contact coupé.
4. Monter le nouveau boîtier décodeur en lieu et place (contact coupé).

5. Brancher la valise XR25, mettre le sélecteur ISO sur S8.

Taper le code

D	5	6
---	---	---

Les barregraphes **19 droit** et **19 gauche** doivent être allumés (apprentissage non effectué).

6. Mettre le contact (sans démarrer) avec une des clés (environ deux secondes). Le barregraphe **18 gauche** s'allume et le **19 gauche** s'éteint.
Le voyant rouge antidémarrage clignote rapidement.

7. Couper le contact et lancer la commande **G60*** pour verrouiller l'apprentissage :
 - le voyant rouge antidémarrage doit clignoter (clignotement lent),
 - les barregraphes **19 droit** et **18 gauche** doivent être éteints.

8. Mettre le contact quelques secondes, vérifier que le voyant rouge est allumé fixe.

9. Mettre le contact plus de 10 secondes consécutives.

10. Couper le contact et attendre que le voyant rouge passe en clignotement lent.

Taper la commande

G	0	4	*
---	---	---	---

contact toujours coupé (le barregraphe **9 gauche** s'allume).

Mettre le contact, le voyant rouge de l'antidémarrage clignote plus rapidement.

Suivre alors la procédure d'entrée du code de dépannage (voir procédure d'introduction du code de dépannage), en utilisant le numéro de code correspondant à l'ancienne collection. Ceci permet d'effacer l'ancien code mémorisé dans l'électrovanne codée.
La valise XR25 doit afficher "Fin" à la saisie du code.

11. Couper et remettre le contact quelques secondes sans démarrer afin d'apprendre le code antidémarrage de la nouvelle collection au calculateur d'injection ou à l'électrovanne codée. Le voyant rouge doit s'allumer 3 secondes puis s'éteindre.
12. Contact coupé, configurer le boîtier décodeur en "diesel" (voir configuration diesel par la commande **G 2 2 * 2 ***)

Le barregraphe **3 droit** doit s'allumer, la configuration est réalisée.

13. Vérifier le bon fonctionnement du système avec les deux clés du véhicule. Mettre le contact et vérifier que le voyant rouge s'allume 3 secondes puis s'éteint, et que le véhicule démarre.

NOTA : Il est possible de vérifier l'interdiction de démarrer à l'aide de la valise XR25 :

- Couper le contact, attendre que le voyant clignote (clignotement lent)

Taper **G 0 4 ***

- Mettre le contact et vérifier que le démarrage du véhicule est impossible et que le voyant rouge clignote (clignotement rapide).

14. La procédure est terminée. Après avoir coupé et remis le contact (pendant plus de deux secondes), vérifier que le véhicule démarre et effacer tous les défauts présent dans le boîtier décodeur.

Véhicules équipés de télécommande

Après le remplacement de la collection, procéder à la resynchronisation de la télécommande (voir procédure de resynchronisation simple chapitre 88).

REPLACEMENT DE L'ELECTROVANNE CODEE

Les électrovannes codées sont livrées non codées. Il sera donc nécessaire de leur apprendre le code du système à leur montage.

Il suffit d'effectuer les opérations suivantes :

- mettre le contact sans démarrer avec la clé codée du véhicule pendant quelques secondes,
- couper le contact, la fonction antidémarrage sera assurée environ 10 secondes après (le voyant rouge antidémarrage clignote).

NOTA : Il est possible de vérifier l'interdiction de démarrer à l'aide de la valise XR25 :

- Contact coupé, attendre que le voyant rouge passe en clignotement lent.

Taper la commande **G 0 4 ***

contact toujours coupé (le barregraphe **9 gauche** s'allume).

- Mettre le contact, le voyant rouge de l'antidémarrage clignote plus rapidement et le démarrage du véhicule doit être impossible.

NOTA : Pour les dépose - repose, se reporter au chapitre correspondant (13 ou 17).

PARTICULARITES D'ESSAI D'UNE ELECTROVANNE CODEE (pièce test)

ATTENTION : Dans le cas d'un essai d'électronique d'électrovanne non codée empruntée au magasin (pièce test), il faut **IMPERATIVEMENT** que le boîtier décodeur ne soit pas alimenté pendant l'intervention.

En effet, lorsque le boîtier décodeur est alimenté, la mise du contact provoque l'envoi de la trame codée du boîtier décodeur vers l'électronique de l'électrovanne (le code est alors appris).

Pour éviter de mémoriser un code qui pourrait rendre inutilisable l'électronique de l'électrovanne codée après l'essai, il est nécessaire de retirer le fusible (+AVC) du boîtier décodeur (fusible avec le symbole condamnation des portes). Ainsi la trame codée ne sera pas envoyée lors de la mise du contact (l'électronique de l'électrovanne restera donc non codée).

DEFAILLANCE DU SYSTEME MOTEUR TOURNANT

Si une défaillance du système est constatée par le boîtier décodeur moteur tournant, le voyant rouge de l'antidémarrage s'allumera fixe jusqu'à la coupure du contact.

ATTENTION : Dans ce cas, après réparation, il sera nécessaire de procéder à l'effacement de la panne mémorisée dans le boîtier décodeur en tapant le mode commande **G 0 * ***

à l'aide de la valise XR25, afin de permettre la remise en action du système antidémarrage.

NOTA : Cette panne peut être visualisée par la valise XR25 par le diagnostic du boîtier décodeur (fiche n° 56).

Brancher la valise XR25.

Mettre le sélecteur rotatif sur S8.

Taper le code **D 5 6**

La panne peut être visualisée par le barregraphe **6 gauche** ou **droit**.

PROCEDURE D'INTRODUCTION DU CODE DE DEPANNAGE

Avec ce système antidémarrage, la procédure d'introduction du code de dépannage est gérée par le boîtier décodeur.

L'entrée de ce code sera réalisée uniquement à l'aide de la valise XR25.

Le code de dépannage ne peut être introduit que si le système antidémarrage est actif. Le voyant rouge doit clignoter à la mise du contact (clignotement rapide).

Après avoir pris connaissance du numéro de code de dépannage (à demander au réseau d'assistance local, exemple : Delta Assistance pour la France), effectuer les opérations suivantes :

1. Contact coupé, le voyant rouge de l'anti-démarrage doit clignoter (clignotement lent).
2. Mettre le contact, le voyant rouge de l'anti-démarrage doit clignoter plus rapidement.
3. Brancher la valise XR25 sur le véhicule, positionner le sélecteur rotatif sur S8.

Taper le code

D	5	6
---	---	---

Le barregraphe **10 gauche** doit être allumé (fiche diagnostic n° 56).

4. Taper le mode

G	4	0	*
---	---	---	---

sur le clavier de la valise XR25 puis le n° de code de dépannage

valider par la touche

*

- **Si le code est correct**

b	a	n
---	---	---

 s'affiche sur la valise.

Le barregraphe **10 gauche** s'éteint.
Le démarrage du moteur est possible.

Le véhicule sera de nouveau protégé soit :

- environ 10 minutes après la coupure du contact (mise en route automatique),
- après débranchement de la batterie.

- **Si le code est incorrect**

F	,	n
---	---	---

 s'affiche sur la valise.

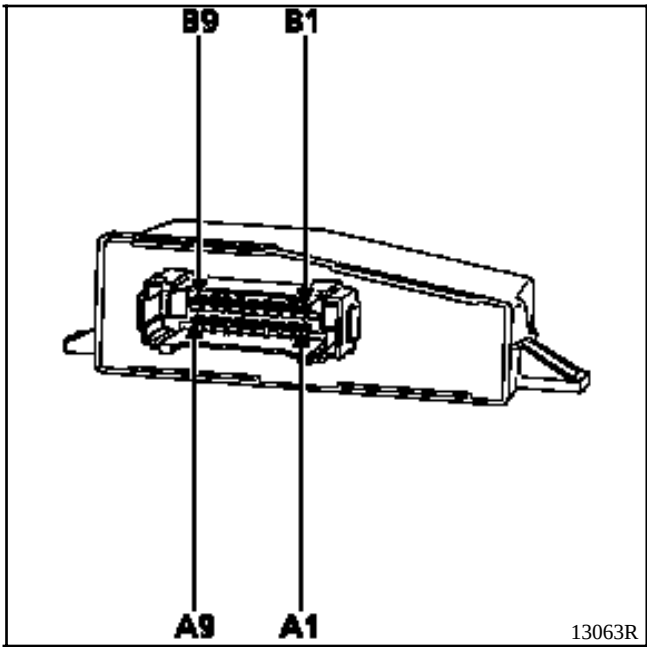
Le barregraphe **10 gauche** reste allumé.
Le démarrage du moteur reste impossible.
Le voyant rouge de l'antidémarrage clignote.
Couper le contact, puis renouveler la procédure d'introduction du code.

ATTENTION : Vous avez droit à 3 essais pour introduire le code. Si au bout du 3^{ème} essai le code est invalide, il faudra attendre 15 minutes environ avant de renouveler un essai.
Quand cette temporisation est écoulée, couper et remettre le contact, trois tentatives sont à nouveau autorisées.

NOTA : Cette procédure ne décode pas l'électrovanne codée, elle autorise seulement le démarrage du véhicule.

RAPPEL : Entre deux essais de code, il est nécessaire de couper et remettre le contact.

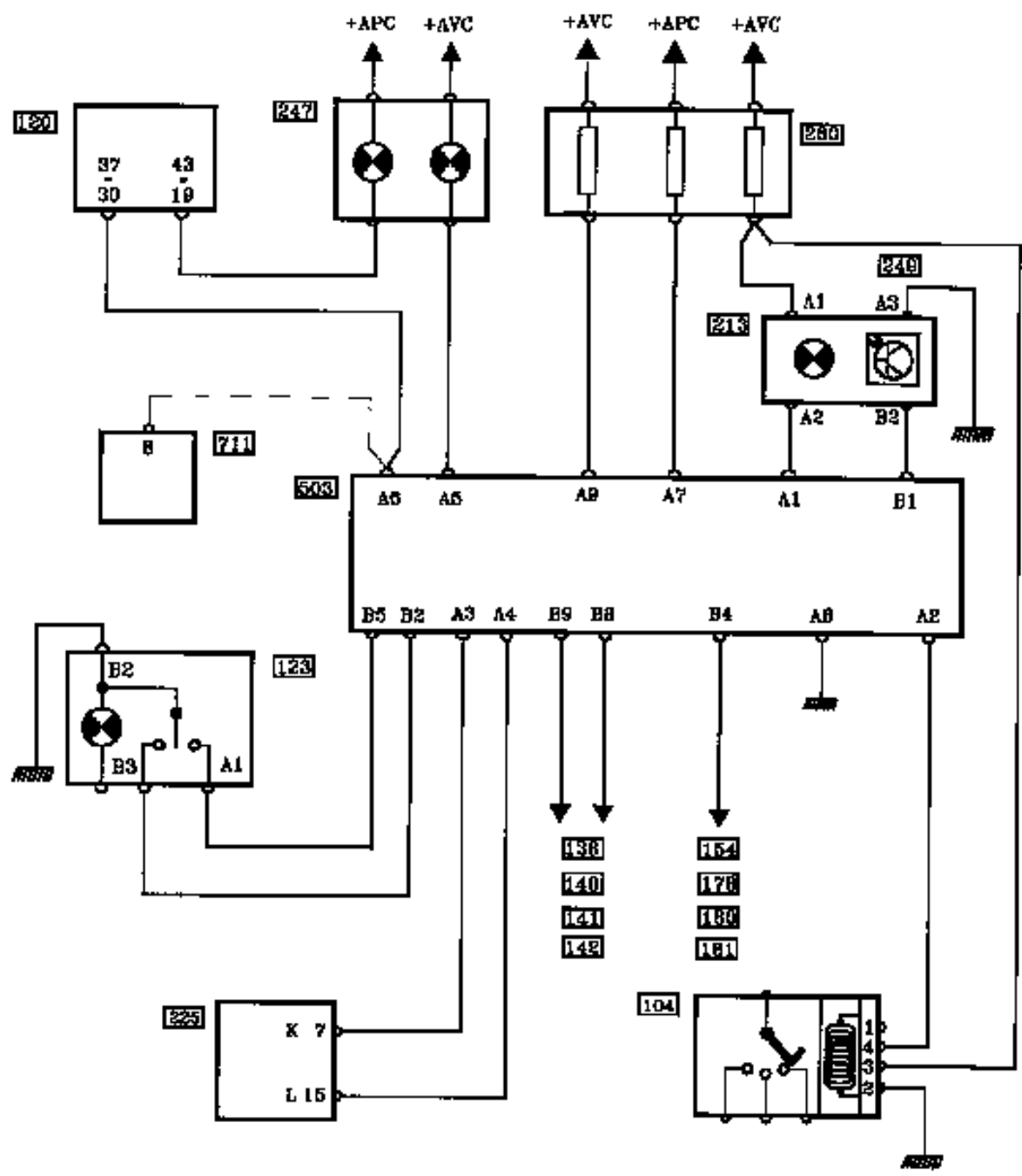
BRANCHEMENT DU BOITIER DECODEUR (le plus complet)



Voie	Désignation
A1	Temporisation plafonnier *
A2	Liaison codée bague réceptrice
A3	Information prise diagnostic (ligne K)
A4	Information prise diagnostic (ligne L)
A5	Voyant rouge antidémarrage
A6	Information codée vers l'électrovanne
A7	+ Après contact
A8	Masse
A9	+ Avant contact
B1	Entrée infrarouge *
B2	Commande fermeture des portes *
B3	Non utilisée
B4	Contacteur de feuilure *
B5	Commande ouverture des portes *
B6	Non utilisée
B7	Non utilisée
B8	Ouverture des portes *
B9	Fermeture des portes *

* Véhicule équipé de télécommande

SCHEMA DE PRINCIPE (véhicule équipé de télécommande)



NOMENCLATURE

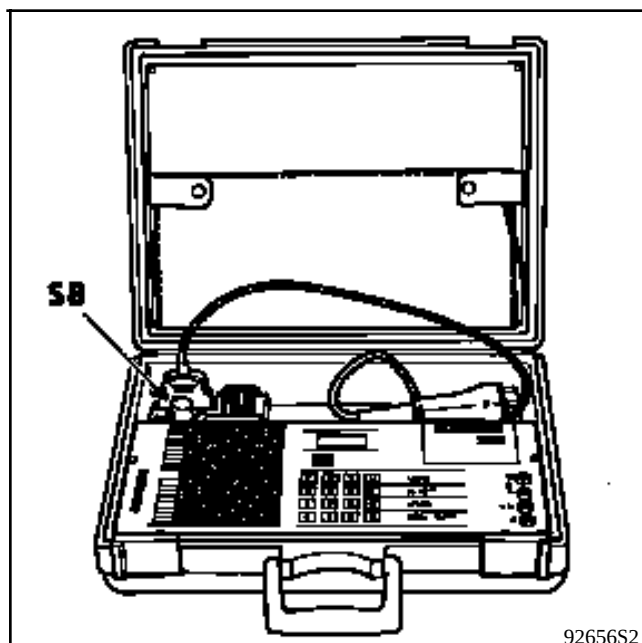
104	Contacteur de démarrage
123	Bouton de condamnation des portes
138	Moteur de condamnation de porte arrière droite
140	Moteur de condamnation de la porte conducteur
141	Moteur de condamnation de la porte passager
142	Moteur de condamnation de la porte de coffre
180	Contacteur de feuillure conducteur
181	Contacteur de feuillure passager
213	Plafonnier
225	Prise diagnostic
247	Voyant rouge antidémarrage
249	Récepteur télécommande
260	Boîtier fusibles habitacle
503	Boîtier décodeur
711	Electrovanne codée

DIAGNOSTIC

En cas de défaillance de ce système antidémarrage, il est possible de faire un diagnostic à l'aide de la valise XR25.

BRANCHEMENT

Utiliser la cassette n° 17 et la fiche diagnostic correspondante n° 56.



Brancher la valise sur la prise diagnostic.

Positionner le sélecteur ISO sur **S8**.

Entrer le code spécifique au système antidémarrage **D56**.

NOTA : Pour l'interprétation des barregraphes, les arbres de localisation de pannes, le contrôle de conformité et les contrôles annexes voir chapitre diagnostic.

DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE

INSTAURATION DU DIALOGUE VALISE XR25 / BOITIER DECODEUR

- Brancher la valise sur la prise diagnostic.
- Sélecteur ISO sur **S8**
- Frapper **D56**

n.56

PRECAUTION :

Lors des contrôles au multimètre, éviter d'utiliser sur les connecteurs une pointe de touche dont la taille pourrait détériorer les clips et entraîner un mauvais contact.

Faire attention aux références des têtes de clefs

EFFACEMENT MEMOIRE

Après réparation du système antidémarrage, entrer **G0**** sur le clavier de la valise XR25 pour procéder à l'effacement du défaut mémorisé.

ANTIDEMARRAGE

Système antidémarrage CLE

82

DIAGNOSTIC - FICHE XR25

PRESENTATION DE LA FICHE XR25 N° 56

N°56		S8		code : D 5 6		lire : n56	
1	☐	contrôle possible sur l'autre côté de la fiche (x65)				CODE PRESENT ☐	
2	☐	TYPE DE TELECOMMANDE	☐ IR	CONFIGURATION DU CALCULATEUR		TEMPORISATION PLAFONNIER ☐	
3	☐	APPRENTISSAGE	☐ 1 clé	(affichage fixe)		ELECTROVANNE DIESEL CODEE ☐	
4	☐	+ ACCESSOIRES PRESENT				+ APC PRESENT ☐	
5	☐	BOUTON CONDAMNATION PORTE ELECTRIQUE (CPE)					
6	☐	ACQUITTEMENT EV DIESEL				DEFAUTS	
7	☐	INTERROGATION CLE (CC) (uniquement si boîtier valeo)				LIGNE CODEE * 26 ☐	
8	☐	RELECTURE ACQ DIESEL	CLE PRESENTE ☐		MODES COMMANDES : G...*		
9	☐	MODE PROTEGE FORCE	RECU ☐		23 Contrôle Mécanique de EV diesel. Uniquement si ligne 3 droite ☐ et ligne 6 droite/gauche ☐		
10	☐	ANTIDEMARRAGE ACTIF	VALIDE ☐		Test Couper le contact, taper G23* . Remettre le contact, la vanne s'ouvre et se ferme pendant 30 sec (contrôle auditif)		
ANTI DEMARRAGE (TIR et CLE) Pour lire autre côté : G 02 * Effacement mémoire : G 0 **							
11	☐	AGIR SUR TIR (OUVERTURE)	SIGNAL RECU		SIGNAL BON ☐		
12	☐	PRESENCE DE COUPURE ECLAIRAGE INTERIEUR APRES TIR (Optionnel suivant équipement)					
13	☐	AGIR SUR LE TIR (signal)	OUVERTURE		FERMETURE ☐		
14	☐	* 14	AGIR SUR LA CDE : CPE		ACTION DES MOTEURS		
			DECONDAMNATION(1) CONDAMNATION(0)		FERMETURE(1) OUVERTURE(0) * 34 ☐		
15	☐	AUTORISATION	LEVE-VITRE ELECTRIQUE (TIR) (avec anti-pincement)		RELEVAGE EN COURS ☐		
16	☐	CONTACTS PORTES (ALLUME SI PORTE OUVERTE)					
17	☐	APPRENTISSAGE EN COURS OU RESYNCHRO	TIR		APPRENTISSAGE NON EFFECTUE ☐		
18	☐	APPRENTISSAGE DE LA 1ère CLE	CLE		APPRENTISSAGE AUTORISE ☐		
19	☐	APPRENTISSAGE NON EFFECTUE			APPRENTISSAGE NON VERROUILLE (G60*) ☐		
20	☐			BLOCAGE TEMPORISE ENTREE CODE DE DEPANNAGE ☐			
VOIR MANUEL DE REPARATION 17 FRA							

FI11756

v3006.0

DIAGNOSTIC - FICHE XR25

REPRESENTATION DES BARREGRAPHES

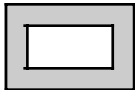


- S'allume lorsque le dialogue est établi avec le calculateur du produit, s'il reste éteint :
- le code n'existe pas,
 - il y a un défaut de la ligne ou de l'outil ou du calculateur.

REPRESENTATION DES DEFAUTS (toujours sur fond coloré)



Allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué, le texte associé définit le défaut.



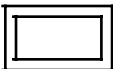
Eteint, signale la non-détection de défaut sur le produit diagnostiqué.

REPRESENTATION DES ETATS (toujours sur fond blanc)

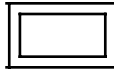
Moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur

Les barregraphes d'état sur la fiche sont représentés dans l'état où ils doivent se trouver moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté



la valise doit donner comme information



- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté



la valise doit donner comme information

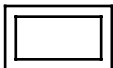


- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté



la valise doit donner comme information

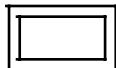
soit



soit



Moteur tournant



Eteint lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.



Allumé lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

1 	Barregraphe 1 droit éteint Fiche n° 56 <u>COMMUNICATION VALISE XR25 / BOITIER DECODEUR</u>
CONSIGNES	Vérifier que les lignes K et L ne sont pas perturbées par un autre calculateur.

Vérifier l'état du fusible + AVC. Changer le fusible si nécessaire.
S'assurer que la valise XR 25 n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un autre calculateur du véhicule. Vérifier que l'interface ISO se trouve bien en position S8, que vous utilisez la dernière version de la cassette XR25 et le bon code d'accès (D 56). Vérifier la tension de la batterie (U > 10,5 volts). Recharger la batterie si nécessaire.
Vérifier que le connecteur 18 voies du boîtier décodeur est bien encliqueté. Vérifier que le boîtier décodeur est correctement alimenté : - masse en voie A8 du connecteur du boîtier décodeur. - + AVC en voies A9 du connecteur du boîtier décodeur.
Assurez-vous que la prise diagnostic est correctement alimentée. Vérifier et assurer la continuité et l'isolement du câblage électrique des voies A3 et A4 du connecteur du boîtier décodeur.
S'il n'y a toujours pas de dialogue entre la valise XR25 et le boîtier décodeur, changer le boîtier décodeur.

APRES REPARATION	Effacer le défaut mémorisé en entrant G0** sur le clavier de la valise XR25. Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
-----------------------------	---

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

3	Barregraphe 3 droit mauvais allumage Fiche n° 56 <u>CONFIGURATION ELECTROVANNE DIESEL CODEE</u>
CONSIGNES	Sans.

A l'aide de la valise XR25, reconfigurer correctement le boîtier décodeur. Sur le clavier de la valise XR25, entrer G22*1* pour un véhicule Essence G22*2* pour un véhicule Diesel

NOTA : En version diesel, une mauvaise configuration du boîtier décodeur n'empêche pas le bon fonctionnement de l'antidémarrage. Néanmoins, en cas de panne, le voyant antidémarrage ne s'allumera pas.

APRES REPARATION	Effacer le défaut mémorisé en entrant G0** sur le clavier de la valise XR25. Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
---------------------------------	---

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

4	Barregraphe 4 droit mauvais allumage + <u>APC PRESENT</u>	Fiche n° 56
--	---	-------------

CONSIGNES	Rappel : En fonctionnement normal : - BG 4D allumé contacteur de démarrage en position + APC - BG 4D éteint contacteur de démarrage sur une position autre que + APC
----------------------	---

Vérifier l'état du fusible + APC. Changer le fusible si nécessaire.
Contact mis, vérifier la présence de la tension + 12 volts sur la voie A7 du connecteur 18 voies du boîtier décodeur. A-t-on 12 volts ?

OUI	Changer le boîtier décodeur.
----------------	---

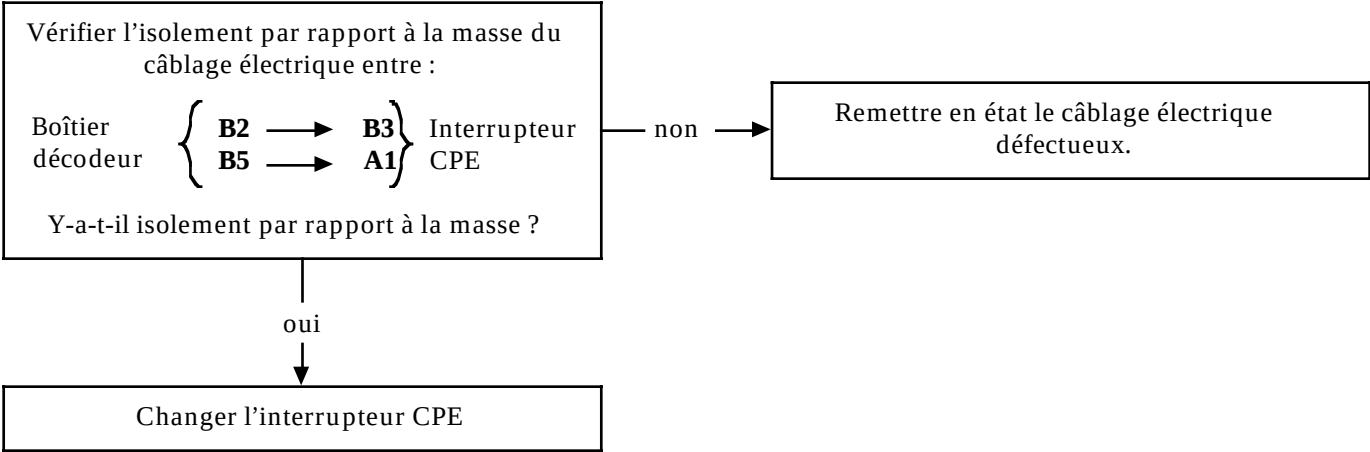
NON	Remettre en état le câblage électrique entre la voie A7 du connecteur 18 voies du boîtier décodeur et la platine fusibles habitacle.
----------------	--

APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
---------------------------------	---

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

5	Barregraphe 5 gauche allumé fixe Fiche n° 56 <u>INTERRUPTEUR CONDAMNATION PORTE ELECTRIQUE (CPE)</u>
--	---

CONSIGNES	Vérifier que l'interrupteur CPE n'est pas appuyé en permanence à cause d'une contrainte mécanique.
----------------------	---



APRES REPARATION	Effacer le défaut mémorisé en entrant G0** sur le clavier de la valise XR25. Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
-----------------------------	---

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

6	Barregraphe 6 gauche allumé fixe Fiche n° 56 ACCEPTATION (ACQUITTEMENT) DU SIGNAL PAR ELECTROVANNE DIESEL
--	--

CONSIGNES	Vérifier que la configuration du calculateur est correcte : - diesel : barregraphe 3 droit allumé - essence : barregraphe 3 droit éteint
-----------	---

Mettre la valise XR25 en détecteur d'impulsions (touche "G", entrée par la borne "Vin"). Contact mis, vérifier la présence d'impulsions sur la voie A6 du connecteur 18 voies du boîtier décodeur (test avec les connecteurs du boîtier décodeur et de l'électronique codée de l'électrovanne branchés). Contact mis, s'il n'y a pas d'impulsions, changer le boîtier décodeur.
Mettre le contact plus de 30 secondes consécutives, puis couper le contact et attendre que le voyant antidémarrage clignote (antidémarrage actif). Remettre le contact et vérifier que le barregraphe 8 gauche est allumé fixe en permanence. Le barregraphe 8 gauche est-il allumé fixe en permanence ?

OUI	Changer le boîtier décodeur si le véhicule ne redémarre pas.
NON	Vérifier que l'électrovanne codée est bien alimentée à la masse. Est-ce bon ?
	OUI Changer l'électronique codée de l'électrovanne.
	NON Remettre en état le câblage électrique.

APRES REPARATION	Effacer le défaut mémorisé en entrant G0** sur le clavier de la valise XR25. Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
------------------	---

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

6	Barregraphes 6 gauche et 6 droit allumés fixes Fiche n° 56 ACQUITTEMENT ELECTROVANNE DIESEL ET LIGNE CODEE
--	---

CONSIGNES	Avant de débiter le diagnostic, mettre le contact plus de 30 secondes consécutives, puis couper le contact.
-----------	---

En version diesel, si les barregraphes 6 gauche et 6 droit sont allumés, vérifier le contacteur de chocs.
Assurez-vous que le connecteur de l'électronique codée de l'électrovanne est bien branché et vérifier que l'électrovanne est bien alimentée au 12 Volts.
Vérifier l'état du câblage électrique entre la voie A6 du boîtier décodeur et la voie 1 du connecteur de l'électrovanne codée. Le remettre en état si nécessaire.
Mettre la valise XR25 en détecteur d'impulsions (touche " G ", entrée par la borne " Vin "). Contact mis, vérifier la présence d'impulsions sur la voie A6 du connecteur du boîtier décodeur (test avec les connecteurs du boîtier décodeur et de l'électronique codée de l'électrovanne branchés). A-t-on des impulsions ?

OUI	Changer le boîtier électronique côté de l'électrovanne.
-----	---

NON	Connecteur de l'électrovanne branché et connecteur du boîtier décodeur débranché, vérifier la présence du 12 V sur la voie A6 du connecteur du boîtier décodeur lorsque le + APC est présent. A-t-on 12 V ? <table><tr><td>OUI</td><td>Changer le boîtier décodeur.</td></tr><tr><td>NON</td><td>Changer le boîtier électronique côté de l'électrovanne.</td></tr></table>	OUI	Changer le boîtier décodeur.	NON	Changer le boîtier électronique côté de l'électrovanne.
OUI	Changer le boîtier décodeur.				
NON	Changer le boîtier électronique côté de l'électrovanne.				

APRES REPARATION	Effacer le défaut mémorisé en entrant G0** sur le clavier de la valise XR25. Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

7	Barregraphe 7 droit allumé fixe ou clignotant <u>LIAISON BAGUE RECEPTRICE / BOITIER DECODEUR</u> Aide XR25 : *27 = cc.1 court-circuit+ 12 volts co.0 circuit ouvert	Fiche n° 56
--	--	-------------

CONSIGNES	Sans
------------------	------

Vérifier la continuité et l'isolement à la masse et au 12 volts du câblage électrique entre : connecteur 18 voies décodeur (A2 —————> 4) bague réceptrice Remettre en état le câblage électrique si nécessaire.
Vérifier que la bague réceptrice est bien alimentée à la masse en voie 2 et au 12 volts en voie 3.
Contact coupé, vérifier la présence de la tension +12 volts sur la voie A2 du connecteur du boîtier décodeur côté câblage (connecteur du décodeur débranché et connecteur de la bague réceptrice branché). Si on ne mesure pas 12 V +AVC, changer le fusible +AVC de la bague. Si le problème persiste, changer la bague réceptrice.
Rebrancher le boîtier décodeur. Couper le contact et attendre que le voyant antidémarrage clignote (antidémarrage actif). Mettre la valise XR25 en détecteur d'impulsions (touche "G", entrée par la borne "Vin"). En remettant le contact, vérifier la présence d'une impulsion sur la voie A2 du connecteur 18 voies du boîtier décodeur (test avec les connecteurs du boîtier décodeur et de la bague branchés). Lors de la mise du contact, a-t-on une impulsion ?

OUI	Changer la bague réceptrice.
NON	Changer le boîtier décodeur.

APRES REPARATION	Effacer le défaut mémorisé en entrant G0** sur le clavier de la valise XR25. Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
-------------------------	---

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

11	Barregraphe 11 gauche reste éteint après une action sur le TIR <u>SIGNAL TIR RECU</u>	Fiche n° 56
---	---	-------------

CONSIGNES	Si BG 17D allumé, ne pas appliquer le diagnostic qui suit car le boîtier décodeur est vierge. Effectuer la procédure d'apprentissage des clés TIR. Ne consulter le diagnostic qui suit que si le BG 11G reste éteint après avoir essayé de condamner ou décondamner les portes du véhicule avec le TIR
------------------	---

Vérifier si la condamnation ou décondamnation des portes du véhicule est possible en faisant un essai avec la deuxième clé. Si la condamnation ou la décondamnation des portes du véhicule est possible, changer la pile de la première clé ou vérifier que l'on a un signal TIR reçu avec la clé d'un autre véhicule.
Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre : boîtier décodeur B1 → B2 B2 → B3 B5 → A1 TIR bouton de condamnation des portes électriques Y-a-t-il isolement par rapport à la masse ?

OUI	Remettre en état le câblage électrique défectueux.				
NON	Mettre la valise XR25 en détecteur d'impulsions (touche "G" , entrée par la borne "Vin"). Vérifier la présence d'impulsions sur la voie B2 du transmetteur infrarouge en actionnant le TIR (test avec les connecteurs du boîtier décodeur et du transmetteur infrarouge branchés). A-t-on des impulsions en actionnant le TIR ? <table><tr><td>OUI</td><td>Changer le boîtier décodeur.</td></tr><tr><td>NON</td><td>Changer le récepteur infrarouge.</td></tr></table>	OUI	Changer le boîtier décodeur.	NON	Changer le récepteur infrarouge.
OUI	Changer le boîtier décodeur.				
NON	Changer le récepteur infrarouge.				

APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
-------------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

11	Barregraphe 11 droit reste éteint après une action sur le TIR Fiche n° 56 <u>SIGNAL TIR BON</u>
---	--

CONSIGNES	Ne consulter le diagnostic qui suit que si en actionnant le TIR le BG 11G s'allume 3 secondes et le BG 11D reste éteint. Vérifier que les clés appartiennent au véhicule.
----------------------	---

Il y a une désynchronisation entre le code du TIR et celui du boîtier décodeur si lors d'un appui sur le TIR, le barregraphe 11 droit reste éteint (alors que le barregraphe 11 gauche s'allume environ 3 secondes avant de s'éteindre) et que la condamnation ou décondamnation des portes du véhicule par le TIR n'est pas possible. Appliquer la procédure du resynchronisation des TIR.
--

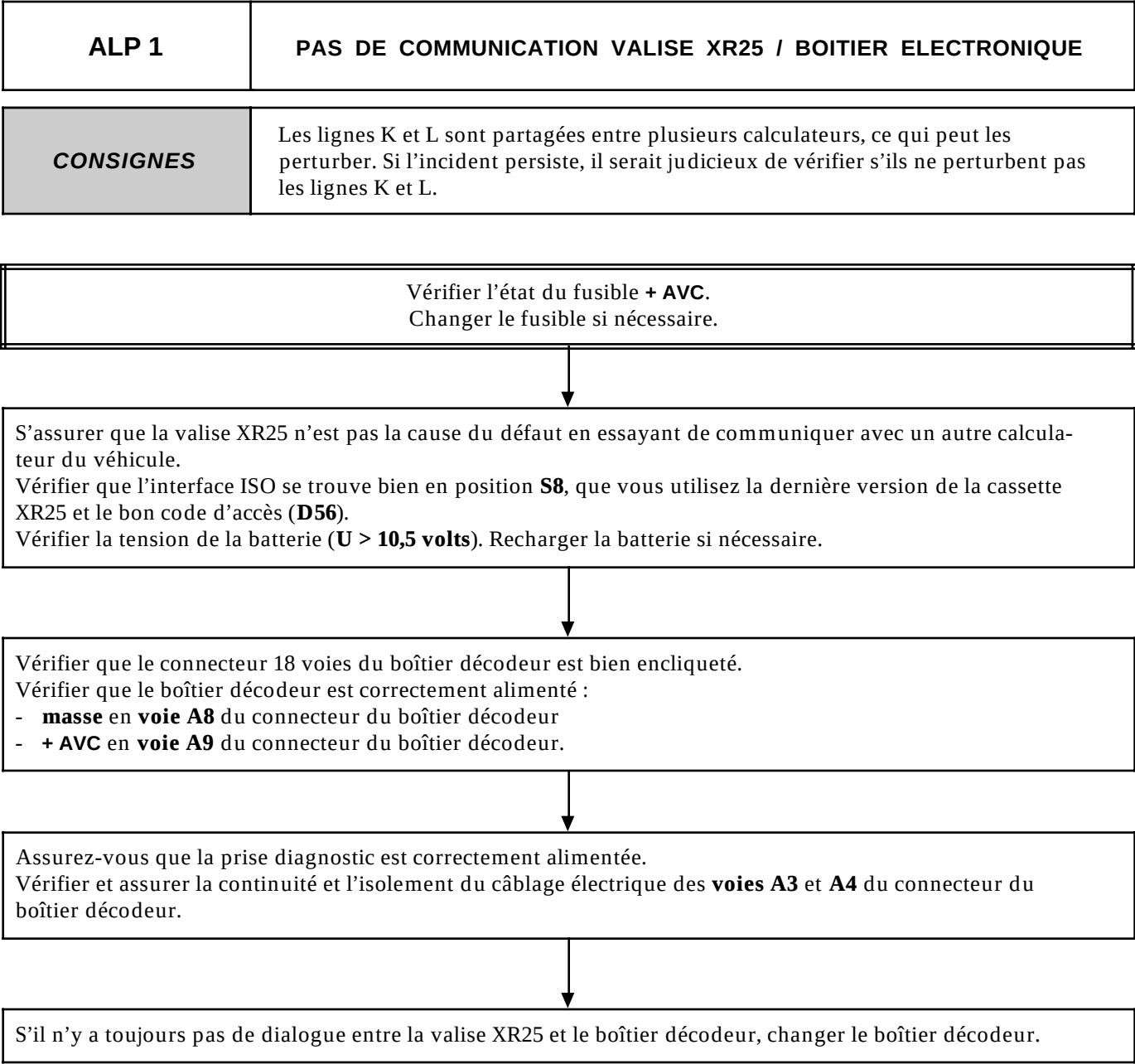
APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
---------------------------------	---

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT (VERSION DIESEL)

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu’après un contrôle complet à la valise XR25
-----------	--

PAS DE COMMUNICATION VALISE XR25 / BOITIER DECODEUR	ALP 1
CONTACT MIS, LE VOYANT ANTIDEMARRAGE CLIGNOTE EN PERMANENCE (démarrage impossible)	ALP 2
LE VOYANT ANTIDEMARRAGE RESTE ALLUME FIXE PLUS DE 30 SECONDES CONSECUTIVES CONTACT MIS (le voyant antidémarrage s’allume fixe dès la mise du contact, dans les 16 secondes suivant la mise du contact ou le voyant antidémarrage s’allume fixe plus de 30 secondes consécutives)	ALP 3
A LA MISE DU CONTACT, LE VOYANT ANTIDEMARRAGE S’ALLUME 3 SECONDES PUIS S’ETEINT, MAIS LE VEHICULE NE DEMARRE PAS	ALP 4
LE VOYANT ANTIDEMARRAGE RESTE TOUJOURS ALLUME FIXE (même contact coupé) OU RESTE TOUJOURS ETEINT	ALP 5
LE VEHICULE NE DEMARRE PAS	ALP 6

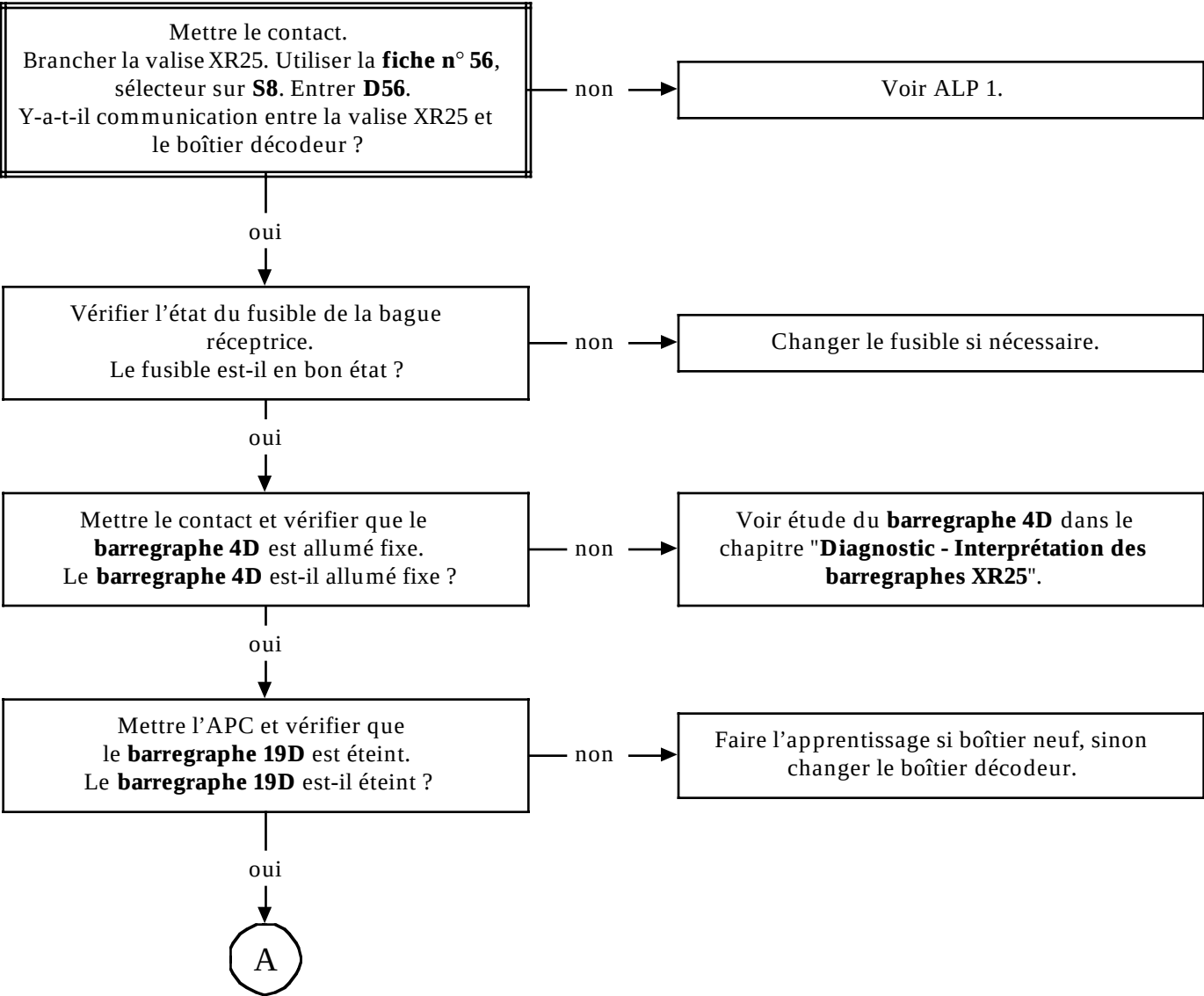
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les barregraphes de défaut éventuellement allumés. Faire un contrôle de conformité.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

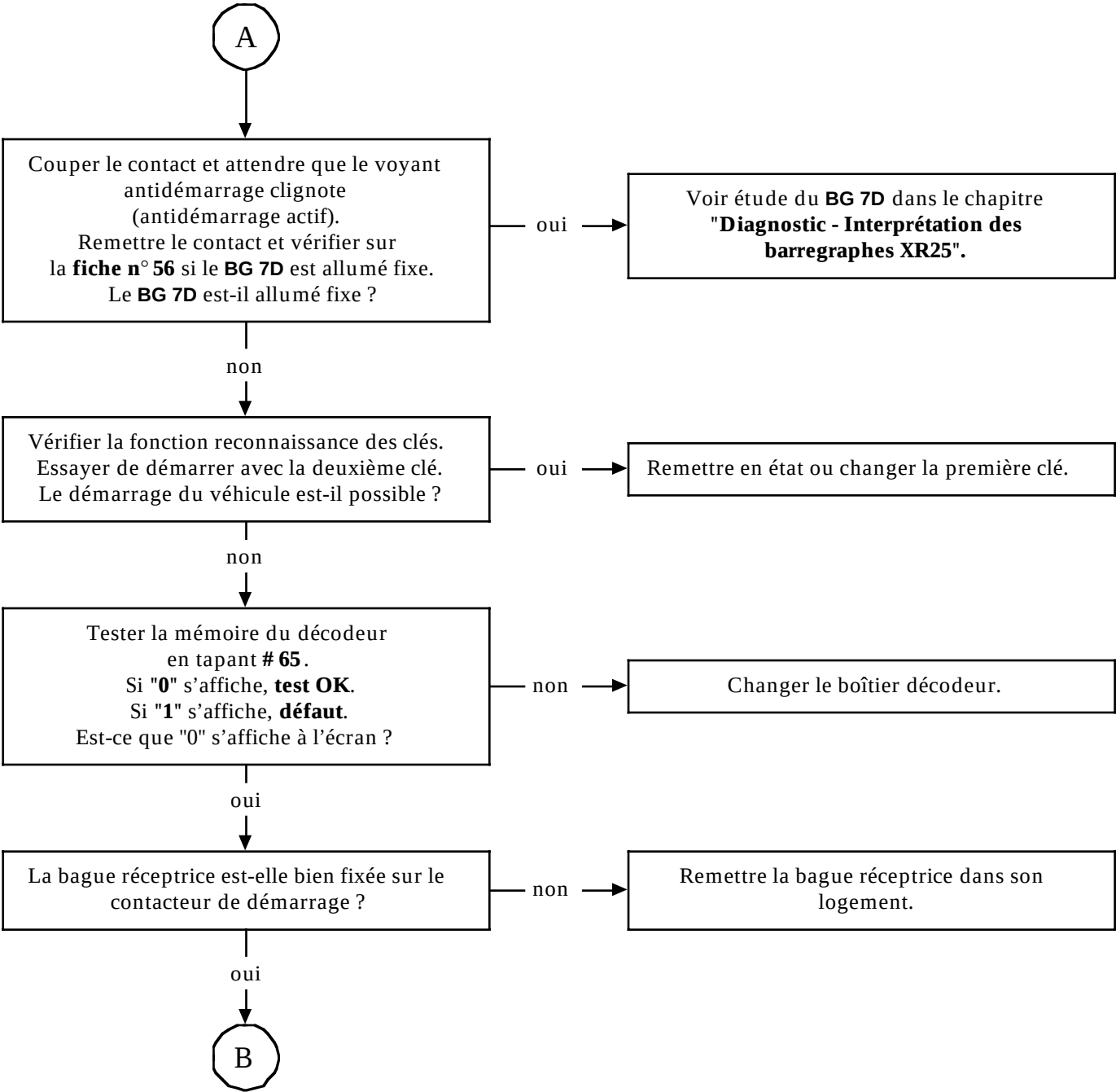
ALP 2	CONTACT MIS, LE VOYANT ANTIDEMARRAGE CLIGNOTE EN PERMANENCE (démarrage impossible)
CONSIGNES	Sans



APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
---------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 2
SUIITE 1

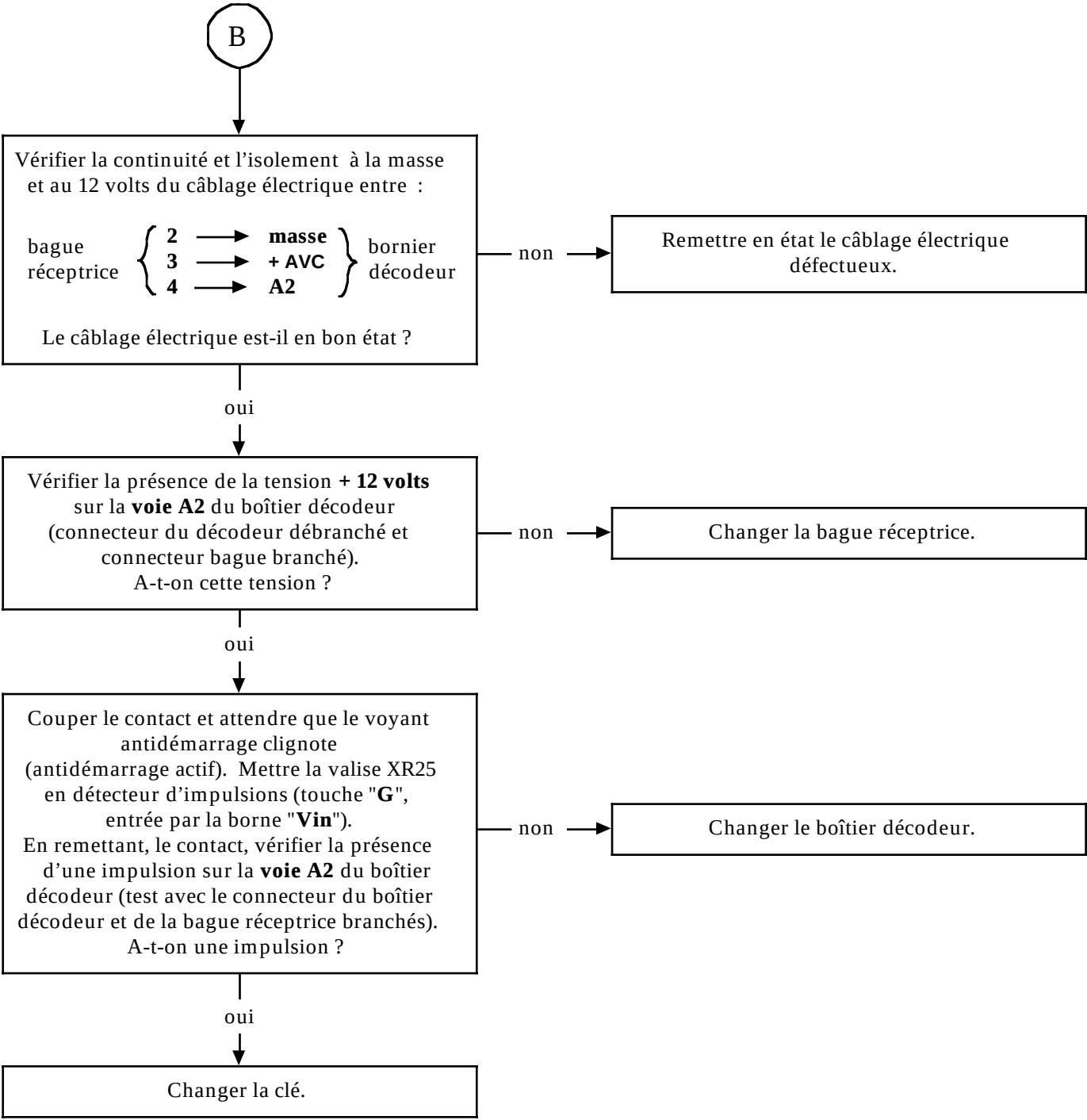


APRES
REPARATION

Faire un contrôle de conformité.
Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

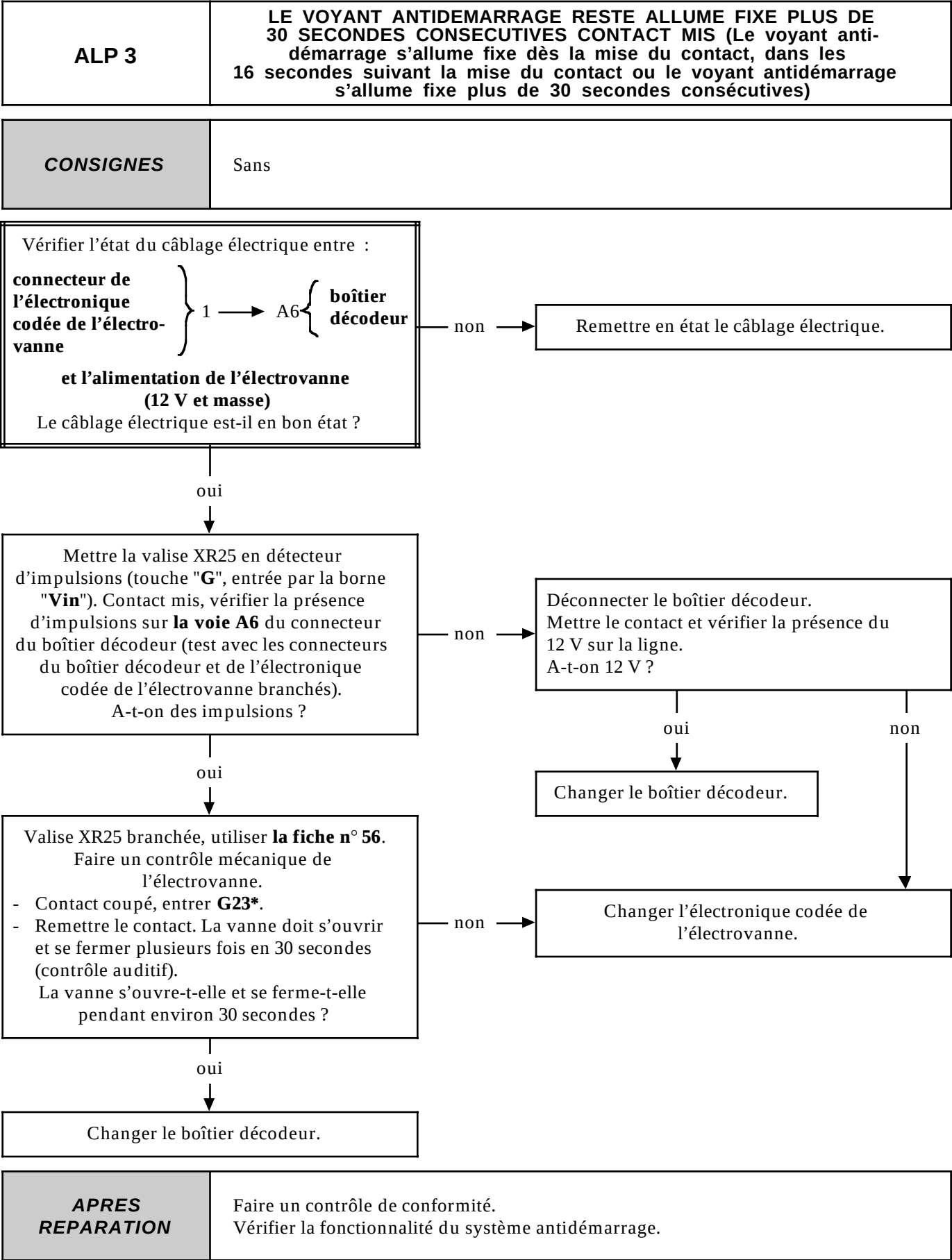
ALP 2
SUITE 2



APRES
REPARATION

Faire un contrôle de conformité.
Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.

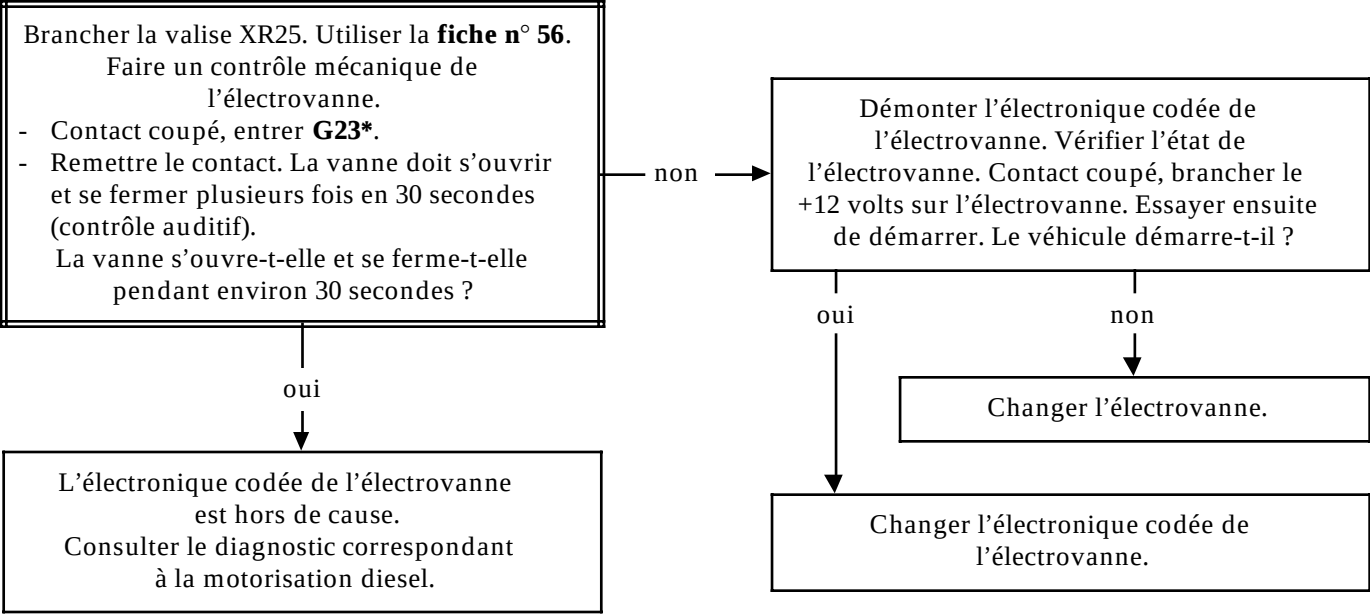
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES (Version diesel)



APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 4	A LA MISE DU CONTACT, LE VOYANT ANTIDEMARRAGE S'ALLUME 3 SECONDES PUIS S'ETEINT, MAIS LE VEHICULE NE DEMARRE PAS
CONSIGNES	Sans

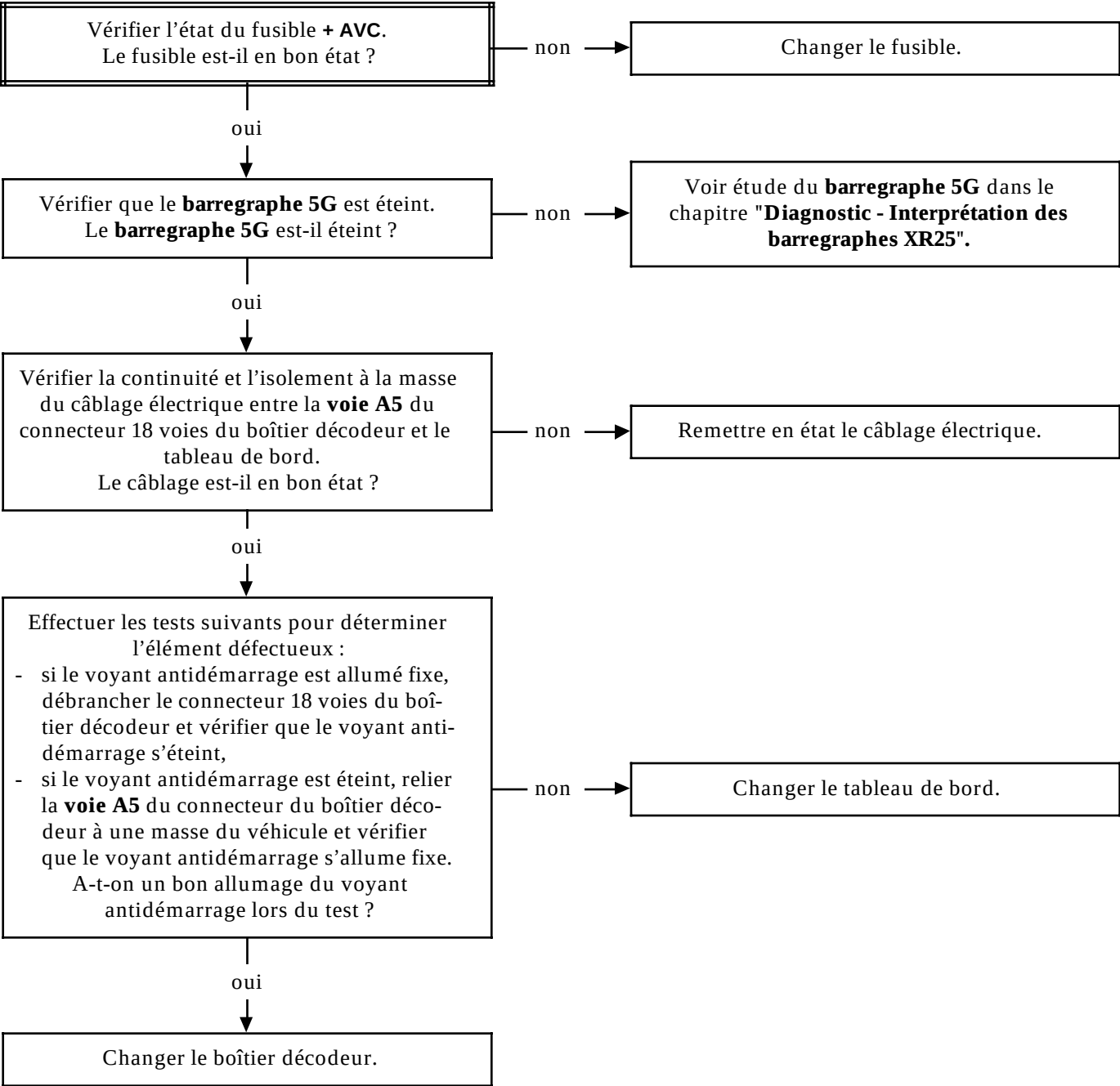


APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 5	LE VOYANT ANTIDEMARRAGE RESTE TOUJOURS ALLUME FIXE (même contact coupé) OU RESTE TOUJOURS ETEINT
-------	---

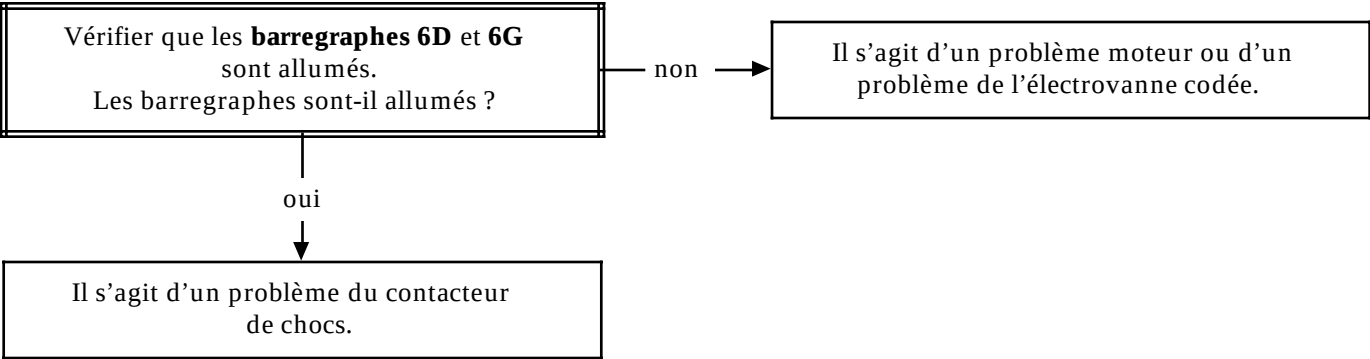
CONSIGNES	Sans
-----------	------



APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
------------------	--

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 6	LE VEHICULE NE DEMARRE PAS
CONSIGNES	Sans



APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
------------------	--

DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
1	Dialogue valise XR25	D56 (sélecteur sur S8)		n.56
2			1	Code présent
3	Conformité du boîtier décodeur	G70*		X X X Affichage en 2 séquences du n° M.P.R.
4	Interprétation des barregraphes normalement allumés		2 2 3	Type de télécommande : - Allumé si télécommande infrarouge. - Eteint si télécommande radiofréquence. Allumé si équipé d'une temporisation plafonnier. Eteint si non équipé d'une temporisation plafonnier. Allumé si apprentissage avec les 2 clés. Eteint si apprentissage avec une seule clé.

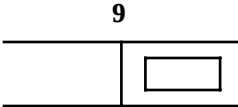
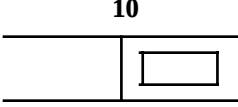
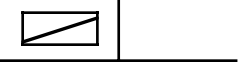
DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
5	Configuration du calculateur en Essence / Diesel		3	Allumé si configuration pour un véhicule diesel. Eteint si configuration pour un véhicule essence. Commande : - G22*1* configuration essence. - G22*2* configuration diesel.
6	Mode protégé forcé		9	Allumé seulement après avoir entré la commande G04* sur la valise XR25. Démarrage du véhicule impossible tant que le BG 9G est allumé.
7	Etat de l'antidémarrage		10	Allumé fixe si antidémarrage actif : couper le contact et attendre environ 10 secondes pour que BG 10G soit allumé fixe. Eteint si antidémarrage inactif.
8	Présence de la clé		8	Allumé à la mise du contact s'il s'agit d'une clé codée (à condition que le véhicule ait été protégé avant la mise du contact, voyant antidémarrage clignotant). NOTA : Dans un fonctionnement normal, les barregraphes 8 droit, 9 droit et 10 droit doivent être allumés ensemble.

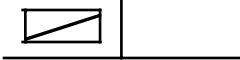
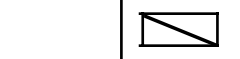
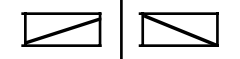
DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
9	Réception du code de la clé			Allumé à la mise du contact s'il s'agit d'une clé codée au bon format (à condition que le véhicule ait été protégé avant la mise du contact, voyant antidémarrage clignotant). NOTA : Dans un fonctionnement normal, les barregraphes 8 droit, 9 droit et 10 droit doivent être allumés ensemble.
10	Code clé valide			Allumé à la mise du contact s'il s'agit d'une clé codée au bon format et au bon code (à condition que le véhicule ait été protégé avant la mise du contact, voyant antidémarrage clignotant). NOTA : Dans un fonctionnement normal, les barregraphes 8 droit, 9 droit et 10 droit doivent être allumés ensemble.
11	Réception du signal infrarouge envoyé par le TIR		 	Allumé environ 3 secondes si le signal infrarouge est reçu par le boîtier décodeur via le transmetteur infrarouge. Allumé environ 3 secondes si le signal infrarouge reçu par le boîtier décodeur via le transmetteur infrarouge est un signal bon.
12	Présence de coupure éclairage intérieur après TIR			Non utilisé

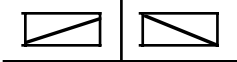
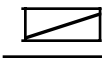
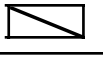
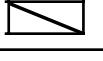
DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
13	Réception de l'information condamnation / décondamnation des portes par l'interrupteur de condamnation des portes centralisée		14 	Allumé à la réception de l'information condamnation / décondamnation des portes émise par l'interrupteur de condamnation des portes centralisée. Entrée * 14 sur la valise XR25 pour connaître l'information reçue par le boîtier décodeur : - si * 14 = 0 information condamnation des portes - si * 14 = 1 information décondamnation des portes
14	Envoi de l'information condamnation / décondamnation des portes par le boîtier décodeur vers les micromoteurs de verrouillage.		14 	Allumé à l'envoi de l'information condamnation / décondamnation des portes émise par le boîtier décodeur vers les micromoteurs de verrouillage. Entrée * 34 sur la valise XR25 pour connaître l'information envoyée par le boîtier décodeur : - si * 34 = 0 information décondamnation des portes - si * 34 = 1 information condamnation des portes (NOTA : Ne pas tenir compte de ce qui est écrit sur la fiche n° 56, cassette XR25, n° 16).
15	Réception de l'information lève-vitre électrique.		15 	Non utilisé

DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
16	Réception de l'information contact portes		16 	Allumé si portes ouvertes
17	Réception de l'information apprentissage en cours ou resynchronisation du décodeur ou apprentissage non effectué		17 	17G allumé si apprentissage ou resynchronisation en cours. 17D allumé si apprentissage non effectué.
18	Réception de l'information apprentissage de la 1ère clef		18 	Allumés si apprentissage de la 1ère clef en cours
19	Réception de l'information apprentissage non effectué Réception de l'information apprentissage non verrouillé		19  19 	
20	Réception de l'information blocage temporisé entrée code de dépannage		20 	

DIAGNOSTIC - AIDE

CONTROLE ANNEXES

MODES COMMANDES G--*

Pour utiliser cette fonction, entrer G sur le clavier de la valise XR25, puis le numéro de la commande choisie suivi d'une étoile.

- 03** Commande plafonnier (allume le plafonnier pendant 3 secondes).
- 04** Mode protégé forcé : active la fonction antidémarrage même si la clé est conforme, ce qui permet de vérifier l'interdiction de démarrer. Le barregraphe 9 gauche doit s'allumer.
Cette commande doit être entrée contact coupé alors que l'antidémarrage est actif.
ATTENTION : Une coupure du contact annule cette commande.
- 05** Commande voyant antidémarrage (allume le voyant antidémarrage pendant 3 secondes).
- 08** Commande de décondamnation des portes (actionne pendant 3 secondes les micromoteurs côté décondamnation).
- 09** Commande de condamnation des portes (actionne pendant 3 secondes les micromoteurs côté condamnation).
- 13** Fin de diagnostic.
- 22** Configuration :
- **G 22 * 1 *** = configuration essence (le barregraphe 3 droit doit être éteint).
- **G 22 * 2 *** = configuration diesel (le barregraphe 3 droit doit être allumé).
- 23** Mode test électrovanne forcée (utilisé sur les véhicules diesel uniquement).
Active l'électrovanne codée (ouverture / fermeture) pendant environ 30 secondes (contrôle auditif).
REMARQUE :
- le boîtier décodeur doit être configuré diesel,
- le barregraphe 8 gauche doit être allumé pendant le test.
- 32** Apprentissage deuxième clef TIR.
- 39** Ligne transpondeur.
- 40** Introduction du code de dépannage (le barregraphe 10 gauche doit être allumé et le contact mis).
Ce mode commande peut être utilisé pour entrer le code de dépannage, mais ne permet pas le décodage du calculateur d'injection ou de l'électrovanne codée.
Entrer le numéro de code de dépannage du véhicule sur le clavier de la valise XR25 et valider par la touche "*".
Si le numéro de code est correct, "**bon**" s'affiche sur l'afficheur de la valise XR25 et le barregraphe 10 gauche s'éteint.
Si le numéro de code est incorrect, "**Fin**" s'affiche sur l'afficheur de la valise XR25 et le barregraphe 10 gauche reste allumé.
ATTENTION : Vous avez droit à **3 essais** pour introduire le code. Si au bout du 3^{ème} essai le code est invalide, il faudra attendre environ **15 minutes** avant de renouveler un essai (entre chaque essai de code, il sera nécessaire de couper et remettre le contact).
- 47** Configuration temporisation plafonnier :
- **G 47 * 0 *** = annulation de la temporisation du plafonnier.
- **G 47 * 1 *** = activation de la temporisation du plafonnier.
- 70** Lecture du numéro MPR (référence du boîtier décodeur).

DIAGNOSTIC - AIDE

LISTE DES DIFFERENTS

- 43** Type de l'interrupteur CPE.
- 26** Source de la dernière commande des ouvrants :
1 → Télécommande infrarouge
2 → Interrupteur de condamnation des portes centralisée
- 27** Lecture du sens de la dernière commande des ouvrants :
1 → Décondamnation
2 → Condamnation
- 95** Fabricant (1 = Valéo, 2 = Sagem).

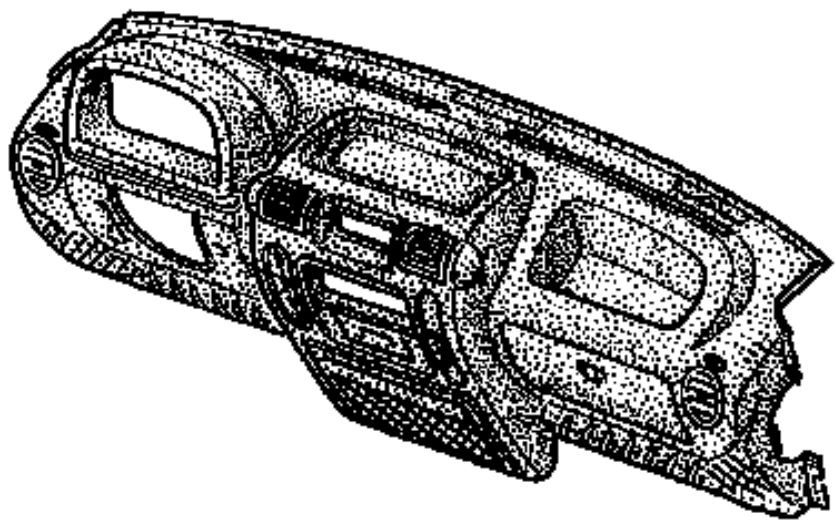
DIAGNOSTIC - AIDE

DEMONTAGE - REMONTAGE DES CLIPS

Pour démonter les clips et les languettes des câblages des deux connecteurs du boîtier décodeur, utiliser impérativement une collection d'outils **Elé. 1263**. La non-utilisation de cet outil pourrait abîmer irrémédiablement le connecteur ainsi que les câblages.

Utiliser l'outil **noir** pour déclipser les modules.

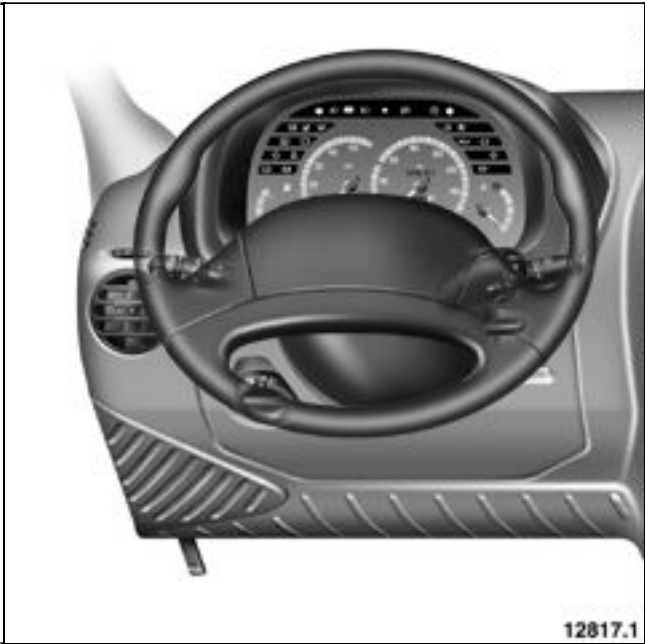
Utiliser l'outil **marron** pour déposer les clips.



PRF5700

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de volant	2,5	
Vis de fixation coussin airbag/volant	0,5	

DEPOSE



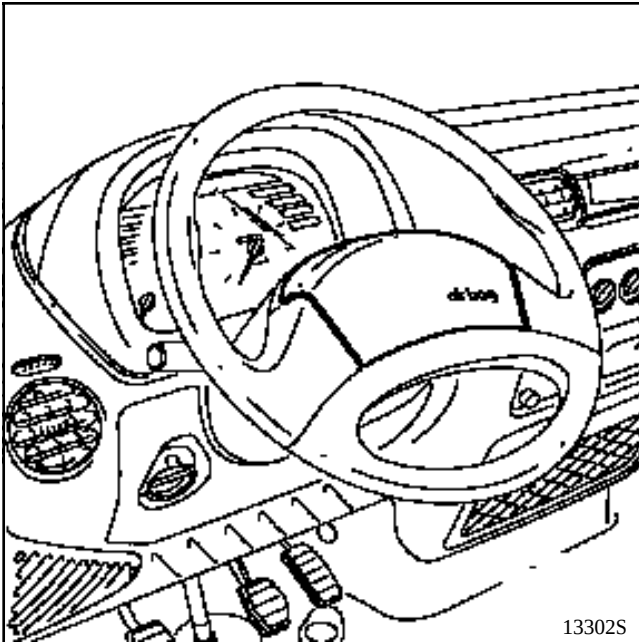
Débrancher la batterie.

Déclipser la coiffe centrale du volant.

Déposer :

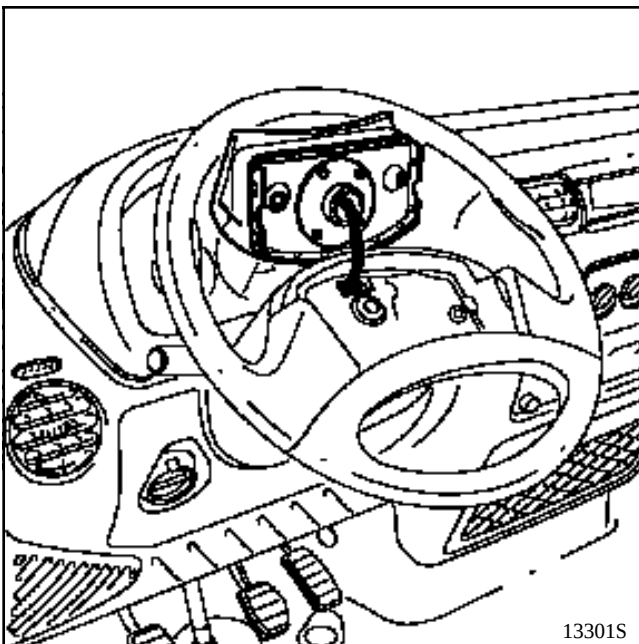
- la vis de volant (la remplacer),
- le volant après avoir repéré sa position par rapport à la colonne de direction, en vue de la repose.

DEPOSE VOLANT AVEC COUSSIN GONFLABLE AIRBAG



Débrancher la batterie.

Déposer le coussin airbag conducteur par ses deux vis de fixation (étoile 30) situées derrière le volant.



Débrancher impérativement le connecteur du coussin gonflable "airbag".

Déposer :

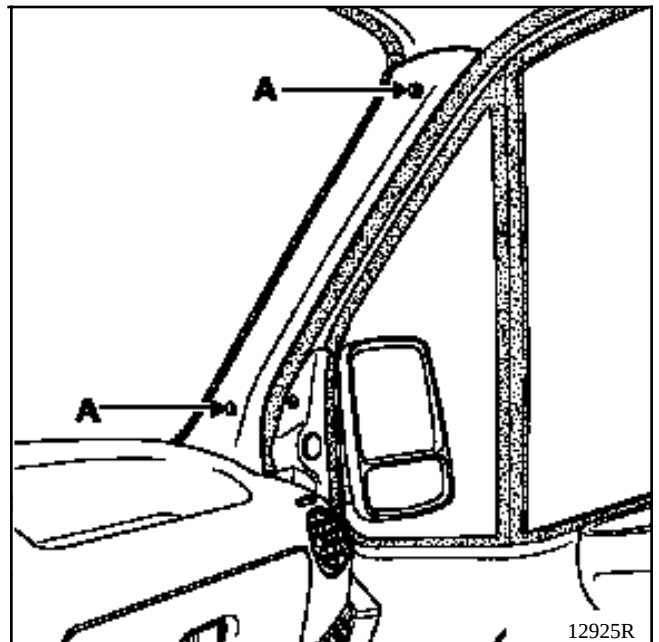
- la vis de volant,
- le volant après avoir mis les roues droites.

REMARQUE : Lors de la dépose de l'ensemble manette de commande, il est nécessaire dans le cas d'un volant équipé du coussin gonflable airbag de débrancher le connecteur du commutateur rotatif.

IMPORTANT : Lors de la dépose, il est impératif de repérer sa position en immobilisant le rotor du contact tournant avec un ruban adhésif.

ATTENTION : Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétentionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme, il y a risque de déclenchement.

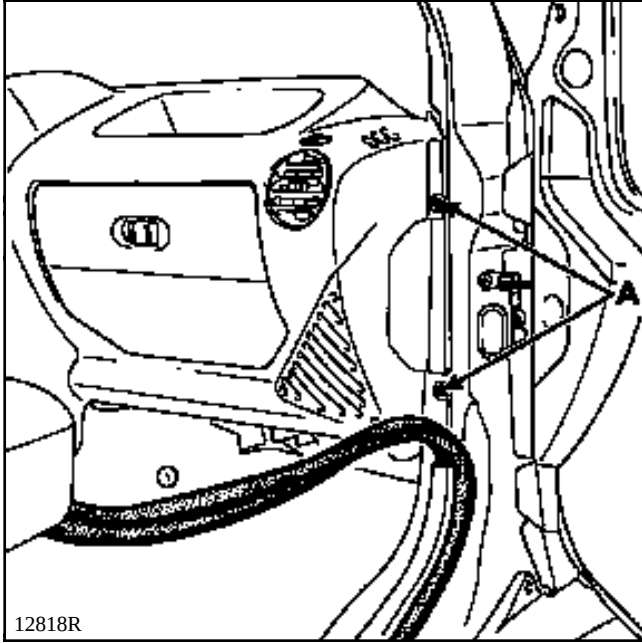
DEPOSE DES GARNITURES DE MONTANTS DE PARE-BRISE



Déposer :

- le joint d'étanchéité de porte (partiellement dans la zone de contact avec la garniture),
- les deux vis de fixation (A).

Déclipser la garniture (deux clips) et ôter celle-ci de la doublure de montant de pare-brise.



12818R

Oter partiellement le joint d'étanchéité de porte au niveau du pied avant.

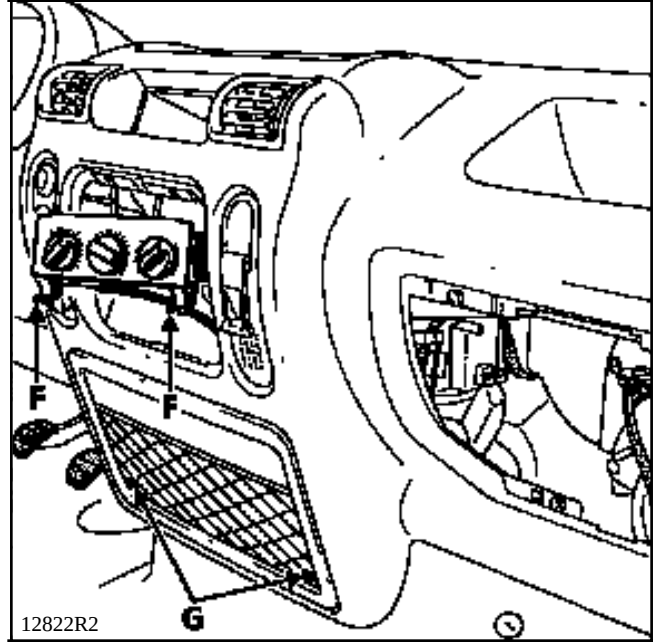
Déposer les deux vis (A).



12817.2

Déposer :

- l'autoradio et ses connecteurs (si équipé),
- les quatre vis de fixation du cendrier et du panneau de commande chauffage.

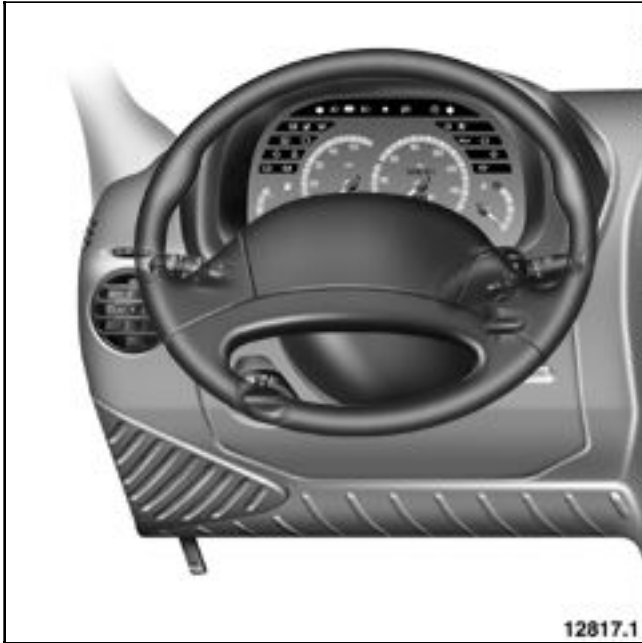


12822R2

Déposer les deux vis de fixation (F) du boîtier de commande chauffage.

Déposer les deux vis inférieures (G).

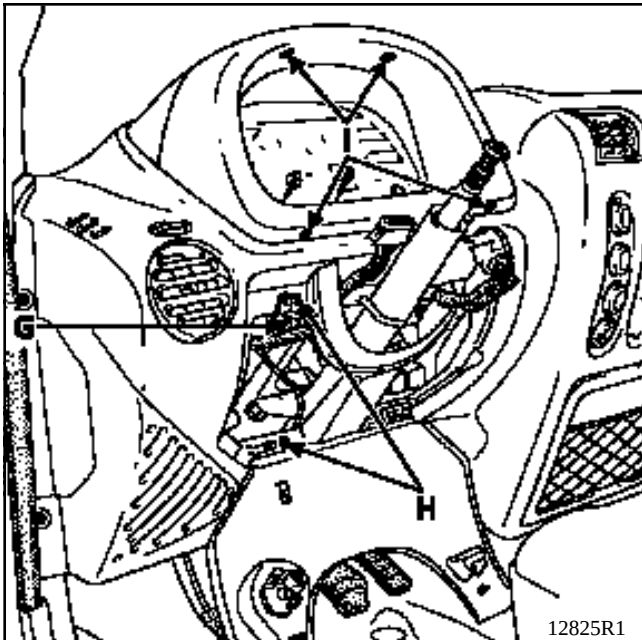
Débrancher les connecteurs allume-cigares et contacteur feux de détresse.



Déposer :

- la demi-coquille inférieure sous volant,
- la demi-coquille supérieure,
- l'ensemble manette de commande et ses connecteurs.

IMPORTANT : Si présence d'un airbag conducteur, consulter la méthode de dépose du contact tournant précédemment décrite.

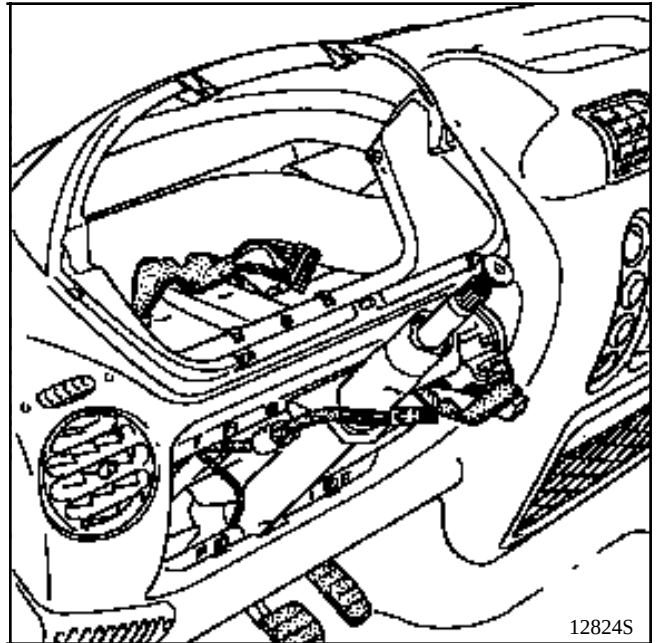


Pousser les deux clips (G) de maintien de la trappe de visite sous colonne.

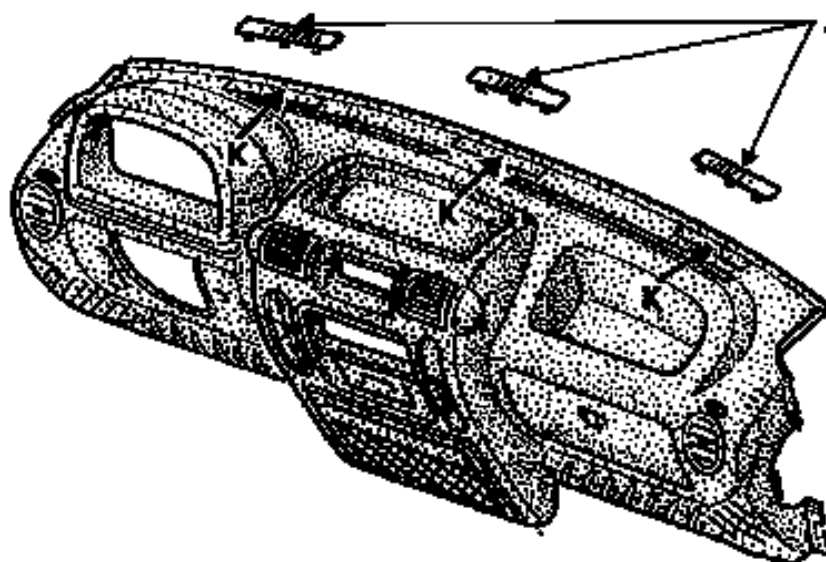
Déposer :

- les quatre vis de fixation (H) du support de trappe de visite,
- les quatre vis de fixation (I) du tableau de bord.

Déconnecter le tableau de bord et ôter celui-ci.



Déposer les trois vis de fixation de la planche de bord sur la colonne de direction.



PRF5701

Déposer :

- les trois caches supérieurs (J) à l'aide d'un tournevis plat,
- les trois vis de fixation supérieures de la planche de bord (K).

Débrancher les connecteurs **HP**.

Oter la planche de bord de l'habitacle.

PARTICULARITES DE LA REPOSE

Remontage du volant équipé d'un coussin airbag

S'assurer que les roues sont toujours droites et vérifier que le contact tournant est toujours immobilisé avant son remontage.

En cas de doute, suivre la méthode de centrage décrite au chapitre **88 "Airbag conducteur"**.

IMPORTANT : Avant de reconnecter le coussin airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système (consulter cette procédure décrite au chapitre **88**).

ATTENTION : Tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors d'état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.

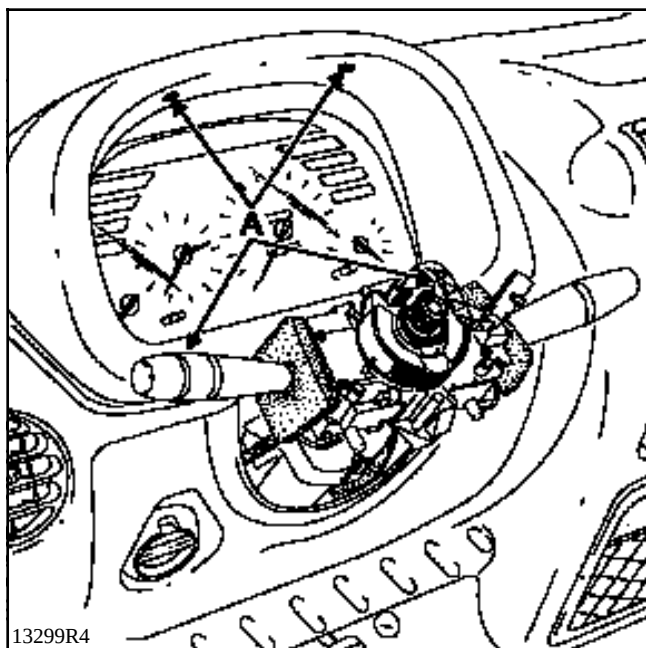
A chaque dépose/repose du volant, changer la vis du volant (vis pré-encollée).

DEPOSE-REPOSE

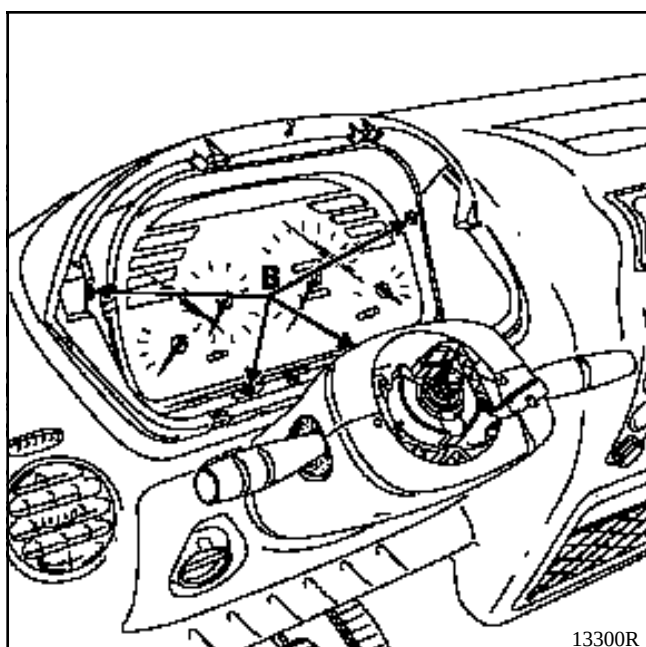
NOTA : Pour cette opération, il n'est pas nécessaire de déposer le volant ni les demi-coquilles.

Débrancher la batterie.

Démonter les quatre vis (A) et déposer la visière de tableau de bord.



Démonter les quatre vis (B) et déposer le tableau de bord.



DEMONTAGE

Il est formellement interdit d'ouvrir le tableau de bord.

En cas de défaillance, il faut le remplacer.

NOTA : Seul la vitre en plastique transparent peut être remplacée.

PARTICULARITE DE LA REPOSE

Avant de rebrancher le tableau de bord, vérifier l'état des connecteurs et de leurs fils.

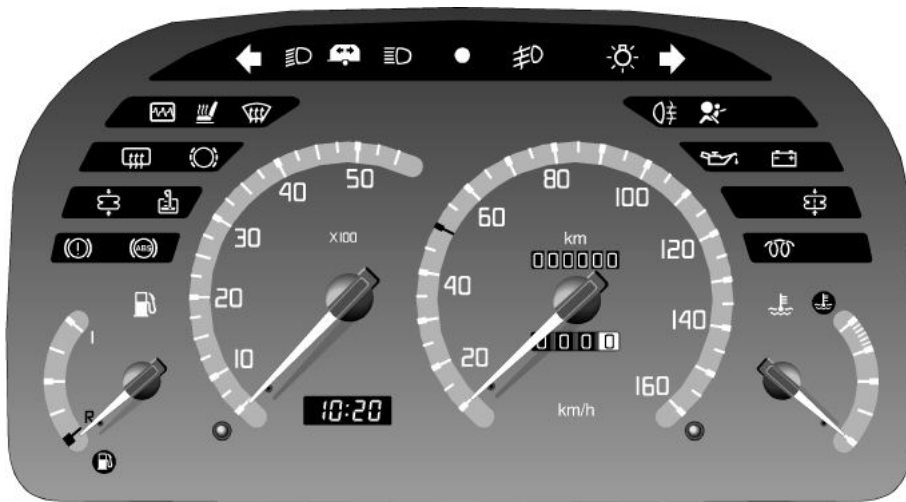
Encliqueter correctement les connecteurs.

Vérifier le fonctionnement des informations données par le tableau de bord.

DESCRIPTION

Tableau de bord

- compteur de vitesse électronique,
- montre analogique (à aiguilles), ou compte-tours (suivant version)
- indicateur de température d'eau moteur,
- jauge à carburant,
- réalisation de la fonction voyant.



13314S

DESCRIPTION

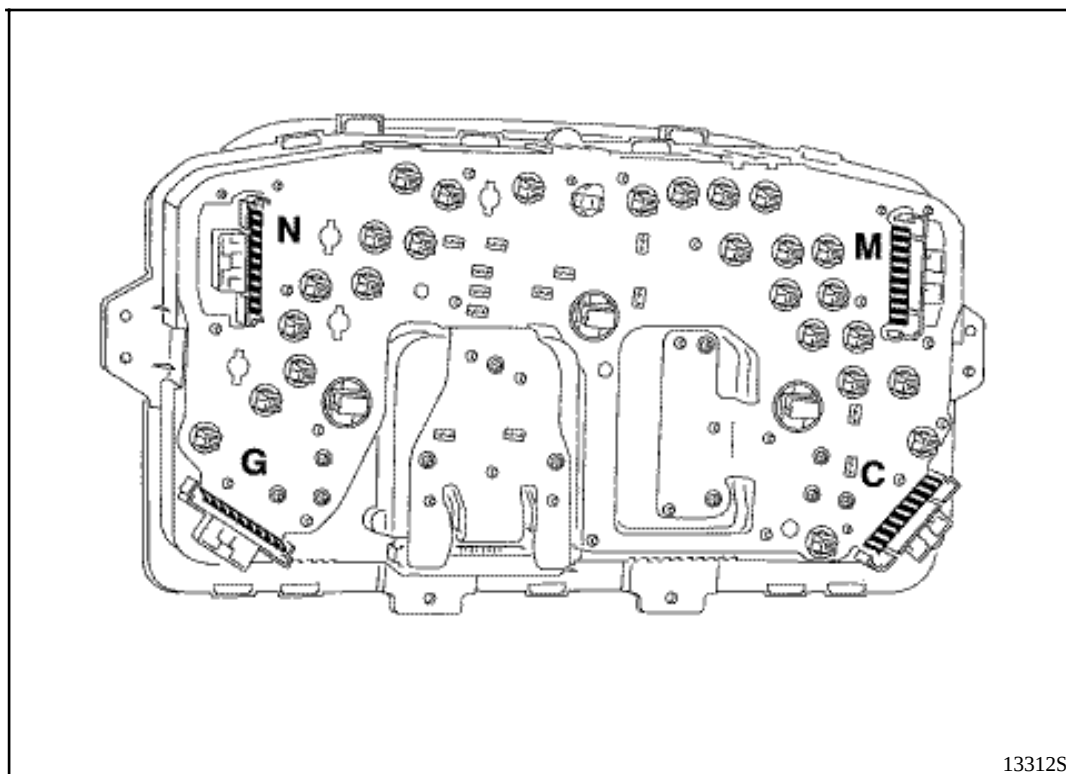
Tableau de bord

- chronotachygraphe
- compte-tours,
- indicateur de température d'eau moteur,
- jauge à carburant,
- réalisation de la fonction voyant.



13313S

BRANCHEMENT (le plus complet)



13312S

Connecteur C (cristal)

Voie	Désignation
1	+ Dégivrage arrière
2	Non utilisée
3	Témoin frein à main
4	Témoin nivocode
5	Témoin ABS
6	Témoin mini niveau d'huile moteur
7	Information niveau carburant
8	+ AVC
9	Information compte-tours
10	Témoin mini carburant

Connecteur M (marron)

Voie	Désignation
1	Témoin clignotant
2	+ feux de croisement gauche
3	+ feux de direction gauche
4	+ feux de route gauche
5	Témoin antidémarrage
6	Témoin mini niveau d'huile moteur
7	+ pare-brise dégivrant
8	Témoin siège chauffant
9	Témoin défaillance électronique
10	Non utilisée

Connecteur N (noir)

Voie	Désignation
1	Témoin pression d'huile
2	Non utilisée
3	Voyant défaut airbag
4	+ feux de position droit
5	+ feu de brouillard arrière
6	Non utilisée
7	Masse jauge à carburant
8	+ feux de position droit
9	+ clignotants droit
10	Masse

Connecteur G (gris)

Voie	Désignation
1	Information vitesse
2	Information sonde température d'eau
3	+ centrale clignotante
4	Non utilisée
5	Témoin préchauffage
6	Masse sonde température d'eau
7	Non utilisée
8	Non utilisée
9	Témoin de charge
10	Non utilisée

Connecteur ROUGE

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Non utilisée
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	+ désembuage avant
6	Non utilisée
7	Témoin siège chauffant
8	Non utilisée
9	Témoin désembuage arrière
10	Témoin alerte mini carburant
11	Indicateur température liquide de refroidissement
12	Témoin charge batterie
13	Témoin mini niveau d'huile moteur
14	Témoin antiblocage des roues
15	Témoin mini niveau d'huile moteur

Connecteur BLEU

Voie	Désignation
1	Témoin de préchauffage
2	Non utilisée
3	Témoin airbag
4	Non utilisée
5	+ feux de route gauche
6	Non utilisée
7	Témoin pression d'huile
8	Témoin charge batterie
9	+ feu de brouillard arrière
10	Non utilisée
11	+ feux de position droit
12	Témoin feux clignotants
13	Témoin nivocode
14	Témoin frein à main et témoin incident circuit freinage
15	+ feux de croisement gauche
16	Non utilisée
17	Témoin défaut électronique
18	+ indicateur de direction droite
19	Information indicateur température d'eau
20	Non utilisée
21	Témoin système antidémarrage
22	Masse jauge carburant
23	Non utilisée
24	Information compte-tours
25	Information indicateur de direction
26	Information niveau de carburant
27	Masse
28	+ feux de position
29	+ clignotants gauche
30	Non utilisée

NOTA : Il existe deux types de jauge pour réservoir de 70 litres ou 100 litres.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1264-01	Clé de dépose de l'écrou de jauge
Mot. 1265-01	Pince pour dépose des raccords rapides

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de jauge	7

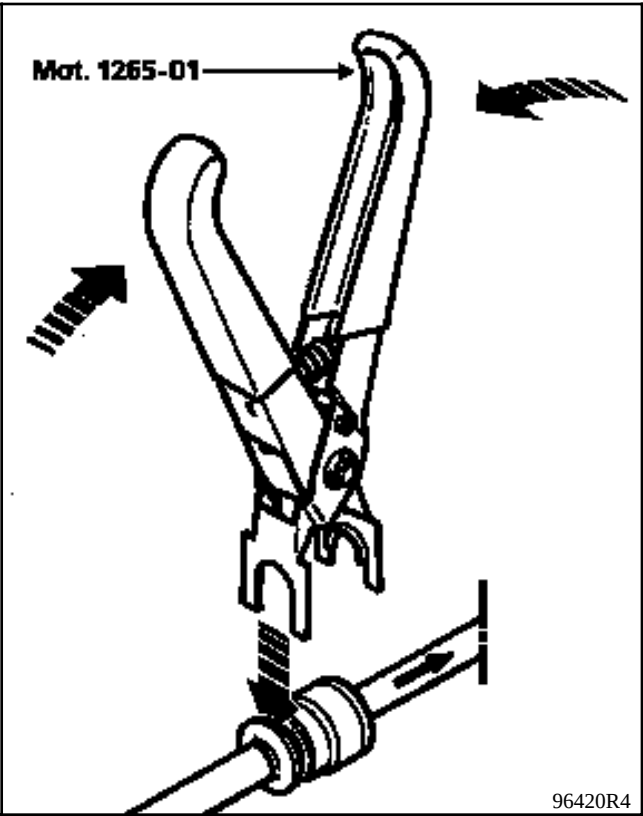
Débrancher la batterie.

DEPOSE DU RESERVOIR

Voir chapitre 19.

Débrancher le connecteur sur la jauge.

Déposer les deux tuyaux d'alimentation et de retour carburant à l'aide de la pince spécifique **Mot. 1265-01**.



Déposer l'écrou de jauge avec l'outil **Mot. 1264-01** et extraire la jauge du réservoir.

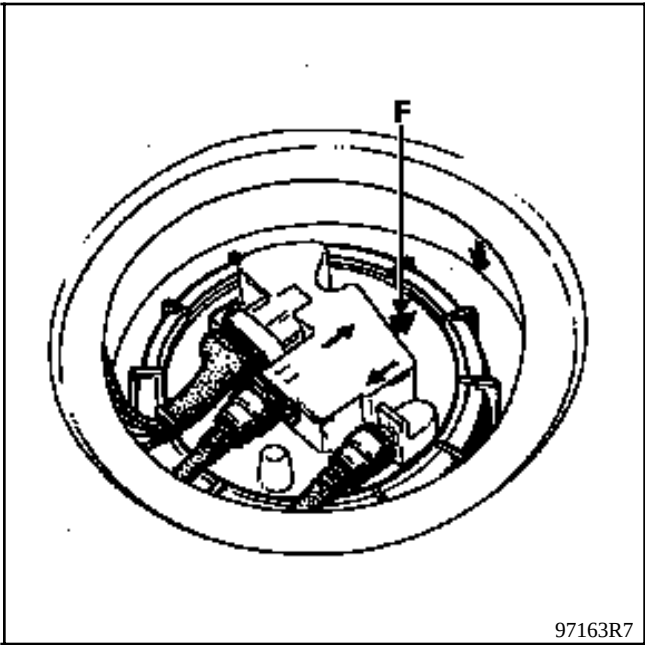
NOTA : S'il doit s'écouler plusieurs heures entre la dépose et la repose de l'ensemble jauge, revisser l'écrou sur le réservoir pour éviter toute déformation.

REPOSE DE LA JAUGE

Particularités

Veiller à ce que le joint ne soit pas détérioré, le remplacer si nécessaire.

Replacer, tout d'abord le joint d'étanchéité sur le réservoir avant d'engager l'ensemble.



Reposer la jauge dans le réservoir en l'orientant de façon à positionner la flèche d'indexage (F).

Serrer l'écrou de fixation de la jauge au couple de **7 daN.m** avec l'outil **Mot. 1264-01** tout en maintenant la jauge pour éviter sa rotation.

S'assurer du bon encliquetage du connecteur et du bon clipsage des raccords rapides des canalisations (présence de **deux joints toriques**).

Rebrancher la batterie.

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
A1	Masse
A2	Témoin mini-carburant
B1	Information jauge carburant
B2	Non utilisée
C1	Non utilisée
C2	Non utilisée

Contrôle

Indication	Valeur entre les bornes A1 et B1 (en Ω)	
	70 litres	100 litres
4 / 4	< 20	20 $\pm$ 4
3 / 4	40 $\pm$ 6	40 $\pm$ 6
1 / 2	68 $\pm$ 10	68 $\pm$ 10
1 / 4	109 $\pm$ 15	109 $\pm$ 15
Mini-jauge	235 $\pm$ 15	235 $\pm$ 15

S'assurer de la variation de la résistance en déplaçant le flotteur.

Indication	Hauteur H (en mm)	
	70 litres	100 litres
4 / 4	121	28
3 / 4	179	103,5
1 / 2	206	192
1 / 4	244	235
Mini-jauge	283	288

Mesure de la hauteur H

Jauge déposée, la placer sur une surface plane.
H est la hauteur mesurée entre l'axe du flotteur et la plan de joint.

NOTA : Toutes ces valeurs sont données à titre indicatif.

DEPOSE - REPOSE

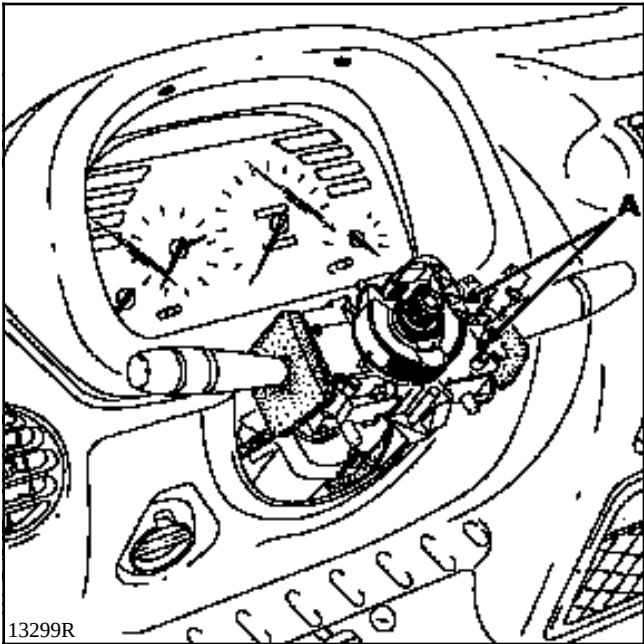
Débrancher la batterie.

Déposer les demi-coquilles sous volant.

Dégager la bague réceptrice antidémarrage ou l'enjoliveur plastique d'entourage du contacteur de démarrage.

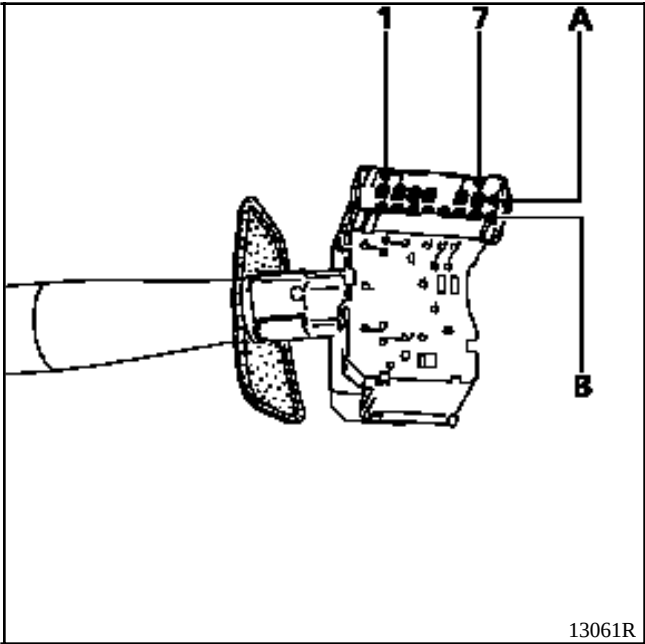
Déposer les deux vis de fixation (A) de la manette d'essuie-vitre.

Dégager la manette de son support et débrancher son connecteur.



NOTA : Il n'est pas nécessaire de déposer le volant.

BRANCHEMENT



Voie	Désignation
A1	Cadenceur avant
A2	Grande vitesse essuie-vitre
A3	Petite vitesse essuie-vitre
A4	Pompe lave-vitre avant
A5	Non utilisée
A6	Petite vitesse cadencée
A7	+ après contact essuie-vitre avant
B1	Non utilisée
B2	Non utilisée
B3	Non utilisée
B4	+ après contact arrêt fixe
B5	Non utilisée
B6	Non utilisée
B7	Non utilisée

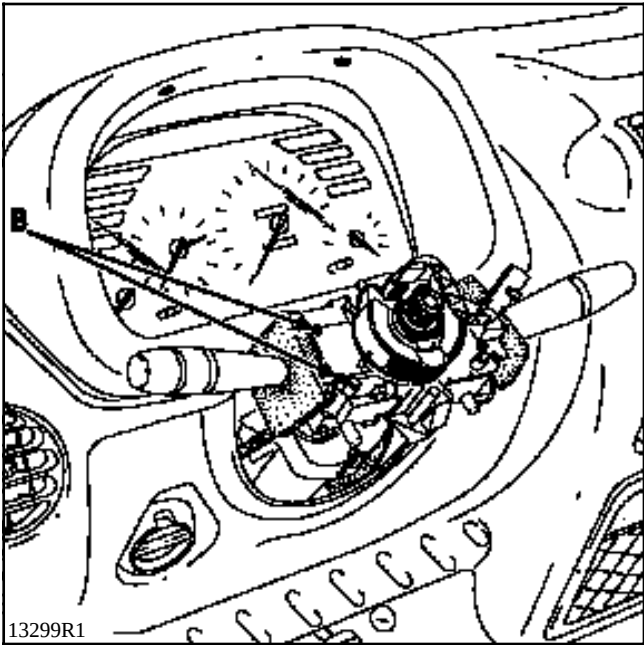
DEPOSE - REPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :

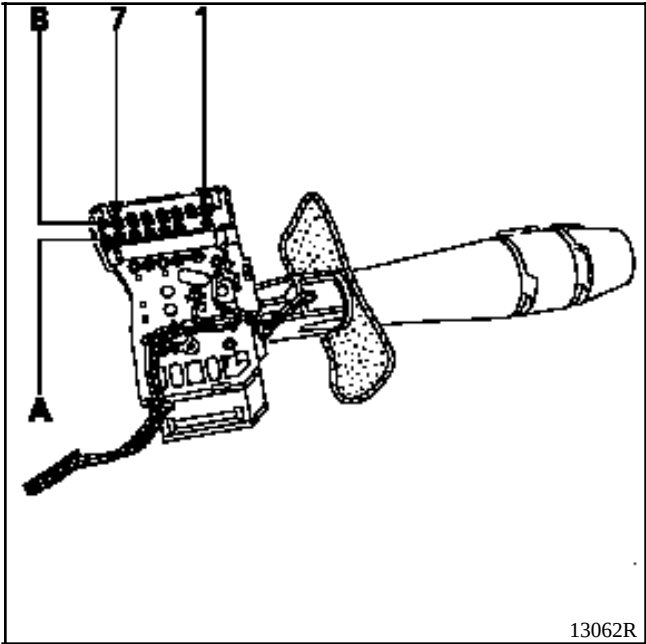
- les demi-coquilles sous volant,
- les deux vis de fixation (B) de la manette de commande des feux.

Dégager la manette de son support et débrancher son connecteur.



NOTA : Il n'est pas nécessaire de déposer le volant.

BRANCHEMENT



Voie	Désignation
A1	Non utilisée
A2	Non utilisée
A3	Feu de brouillard arrière
A4	Avertisseur sonore
A5	Clignotants droit
A6	Centrale clignotante
A7	Clignotants gauche
B1	Feux de position
B2	+ avant contact
B3	+ avant contact
B4	Non utilisée
B5	Feux de croisement
B6	+ avant contact
B7	Feux de route

DEPOSE - REPOSE

Débrancher la batterie et mettre les roues droites.

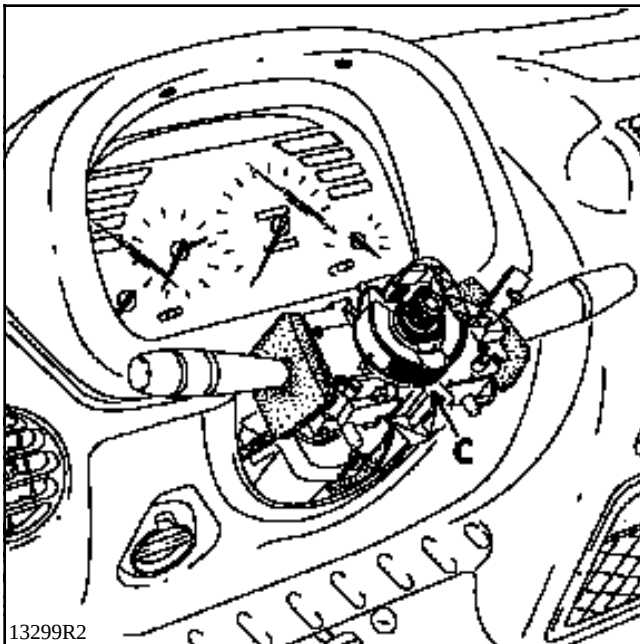
Déposer le volant et les deux demi-coquilles (pour les véhicules airbag, se reporter à la dépose du contact tournant page suivante ou au **chapitre 88** pour les particularités de dépose du volant).

Particularité véhicules airbag

Avant d'effectuer la dépose de l'ensemble, il est impératif de repérer la position du contact tournant sous volant soit :

- en s'assurant que les roues soient droites au démontage afin de positionner la longueur du ruban au centre,
- en immobilisant le rotor du contact tournant avec un ruban adhésif.

Desserrer la vis (C) puis taper d'un coup sec sur le tournevis pour débloquer le cône.



Reculer légèrement l'ensemble support manette et débrancher les connecteurs.

Particularités de la repose

Engager le support muni de ses éléments, brancher les différents connecteurs et pousser l'ensemble en butée sur la colonne de direction.

Effectuer le reste de la repose et ne bloquer la vis (C) qu'une fois les deux demi-coquilles reposées, de façon à positionner les manettes dans l'alignement du tableau de bord et de la planche de bord.

Dans le cas d'un véhicule équipé d'airbag, respecter les consignes précisées au paragraphe "Particularités du contact tournant sous volant" page suivante ou dans le **chapitre 88 ("airbag conducteur")**.

Il assure la liaison électrique entre la colonne de direction et le volant.

Il est composé d'un ruban possédant des pistes conductrices (airbag) dont la longueur est prévue pour assurer **2,5 tours** de volant (butée de braquage plus sécurité) de chaque côté.

DEPOSE - REPOSE

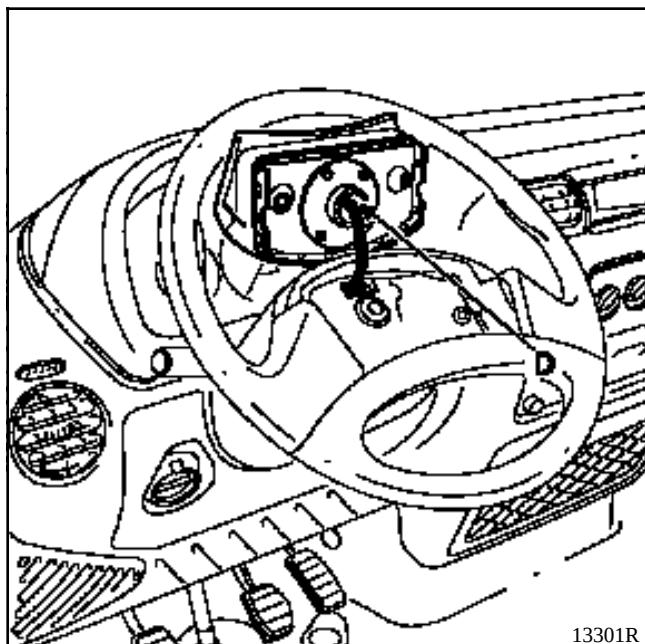
ATTENTION : Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT : Lors de toute dépose de volant, il est **impératif** de débrancher le connecteur de l'airbag (D). L'airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

Débrancher la batterie.

Déposer :

- le coussin airbag conducteur par ses deux vis étoile T30 (couple de serrage : **0,5 daN.m**) situées derrière le volant et débrancher son connecteur (D),



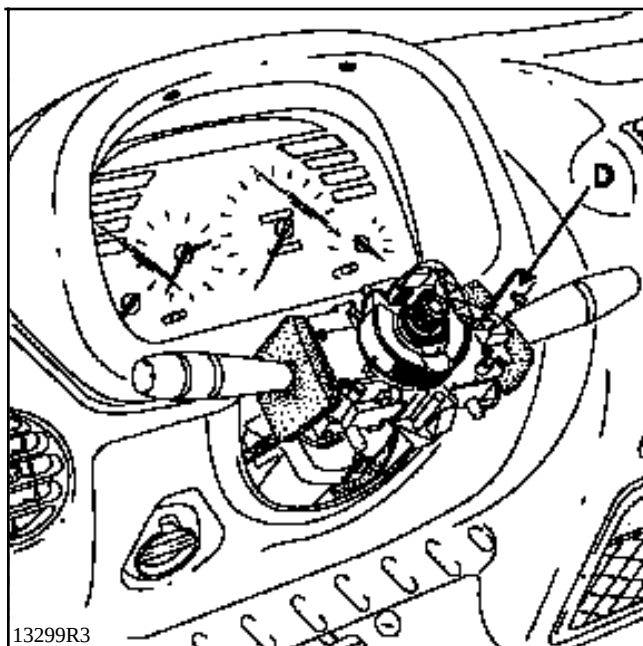
- la vis du volant,
- le volant après avoir mis les roues droites,
- les demi-coquilles (5 vis).

Débrancher le connecteur du commutateur rotatif et le déposer (clipsage).

Lors de sa dépose, il est impératif de repérer sa position soit :

- en s'assurant que les roues soient droites au démontage afin de positionner la longueur du ruban au centre,
- en immobilisant le rotor du contact tournant avec un ruban adhésif.

En cas de remplacement, la pièce neuve sera livrée centrée maintenue par une étiquette adhésive déchirable au premier tour de volant (à monter roues droites).



Particularités de la repose

S'assurer que les roues sont toujours droites.

Vérifier que le contact tournant est toujours immobilisé avant son remontage.

Si ce n'est pas le cas, suivre la méthode de centrage décrite au **chapitre 88 "Airbag conducteur"**.

Changer la vis de volant après chaque démontage (vis préencollée).

Respecter le couple de serrage : **4,5 daN.m**.

IMPORTANT : Avant de reconnecter le coussin airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :

- Vérifier que le témoin airbag au tableau de bord est allumé contact mis.
- Connecter un allumeur inerte au connecteur du coussin airbag conducteur et vérifier que le témoin s'éteint.
- Couper le contact, connecter le coussin airbag à la place de l'allumeur inerte et fixer le coussin sur le volant.
- Mettre le contact, vérifier que le témoin s'allume trois secondes à la mise du contact puis s'éteint et reste éteint.

Si le témoin ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, consulter le chapitre diagnostic et contrôler le système à l'aide de l'appareil **XRBAG (Elé. 1288)**.

ATTENTION : Tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.

DEPOSE - REPOSE

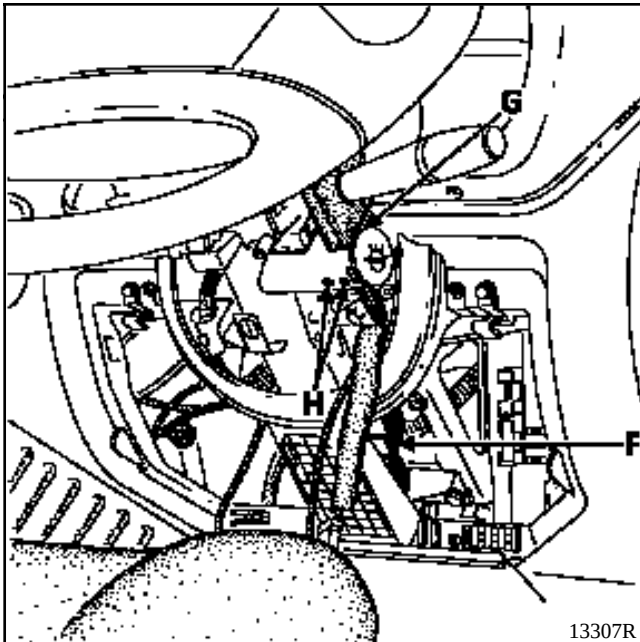
Débrancher la batterie.

Mettre les roues droites.

Déposer :

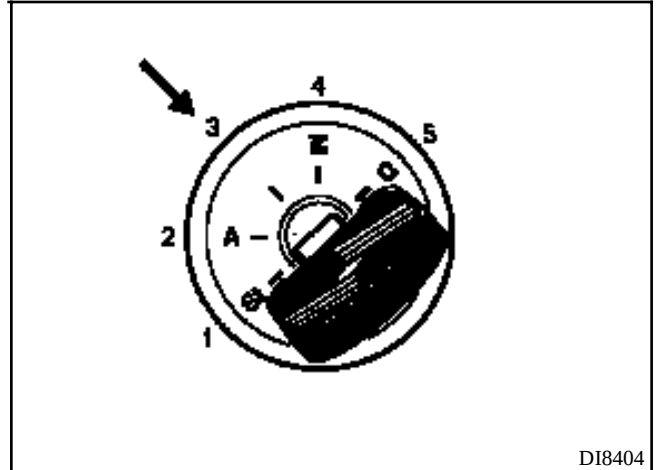
- les demi-coquilles,
- la bague réceptrice antidémarrage ou l'enjoliveur plastique d'entourage du contacteur de démarrage (selon équipement).

Débrancher les connecteurs du contacteur de démarrage (F).



Déposer la vis (G) du contacteur de démarrage.

Positionner la clé de contact sur la position 3 et basculer les ergots (H) de maintien en dégageant le contacteur.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Elé. 1294-01 Outil de dépose des porte-raclettes

DÉPOSE DE L'ENSEMBLE MECANISME AVEC MOTEUR

S'assurer que le moteur est à l'arrêt fixe.

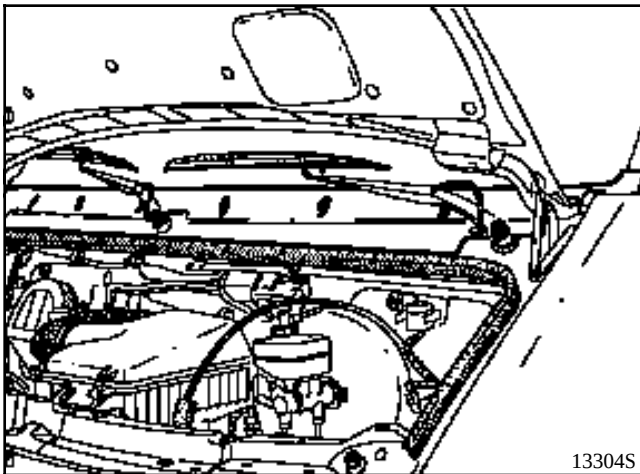
Débrancher la batterie.

Repérer la position repos des porte-raclettes.

Ouvrir le capot moteur.

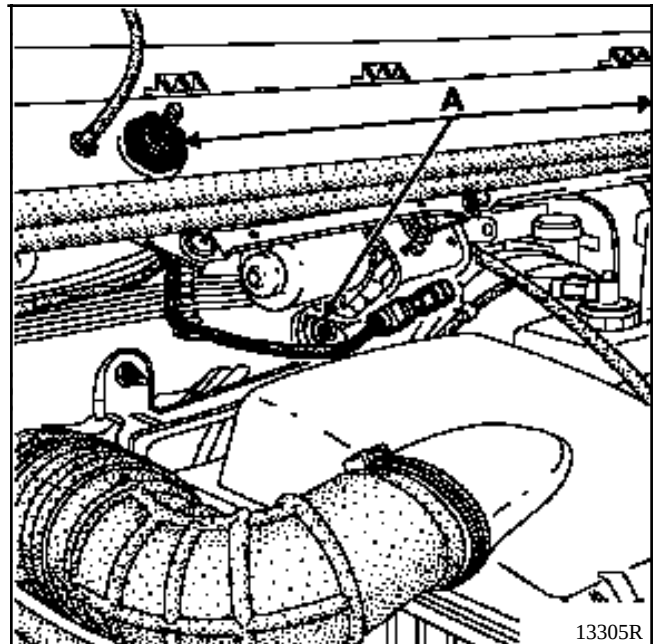
Déposer :

- les porte-raclettes à l'aide de l'outil spécialisé **Elé. 1294-01** après avoir débranché les tuyaux de lave-vitre,
- les deux parties de la grille d'auvent (8 vis),
- le filtre à air et son support arrière.



Déposer les trois fixations (A) du mécanisme.

Débrancher le moteur et dégager l'ensemble.



Particularités à la repose

S'assurer que le moteur est bien en position arrêt fixe avant de reposer les porte-raclettes.

Nettoyer les cannelures sur les axes des porte-raclettes à l'aide d'une brosse métallique.

Reposer les porte-raclettes en plaçant le balai sur le repère réalisé lors de la dépose.

Remettre des écrous neufs et les serrer au couple de **2,2 daN.m** ($\pm 15\%$) à l'aide d'une clé dynamométrique.

DEPOSE DU MOTEUR SEUL

S'assurer que le moteur est à l'arrêt fixe.

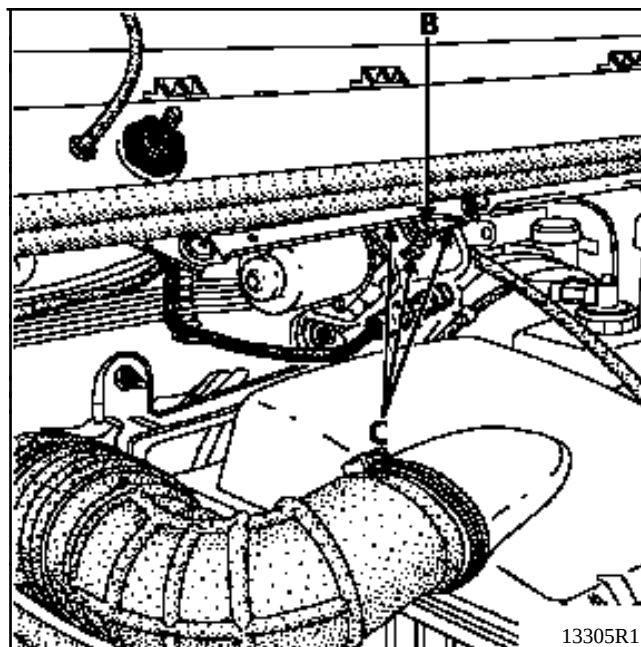
Débrancher la batterie.

Repérer la position repos des porte-raclettes.

Ouvrir le capot moteur.

Déposer :

- l'écrou de l'axe du moteur (B) et dégager la biellette après avoir repéré sa position,
- les trois fixations (C) du moteur.



Dégager le moteur après l'avoir débranché.

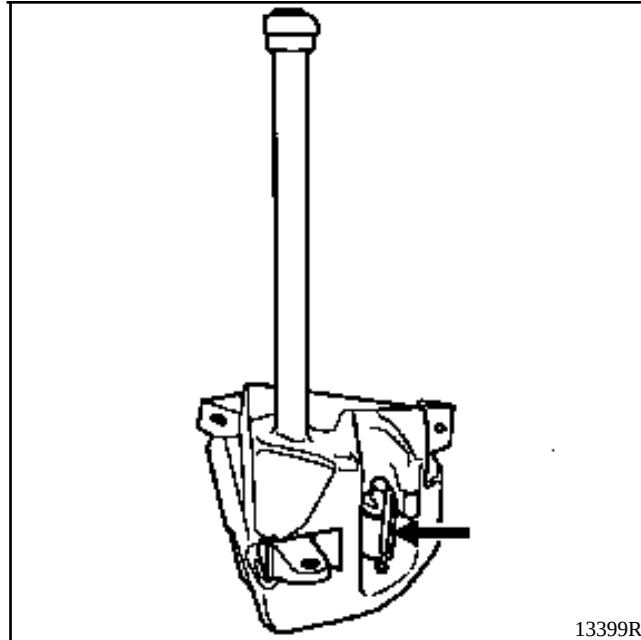
Particularités à la repose

Repositionner la biellette sur le moteur et les porte-raclettes au repère fait au démontage.

S'assurer que le moteur est bien en position arrêt fixe avant de serrer l'écrou de son axe.

Ce véhicule est équipé d'une pompe lave-vitre électrique située sur le réservoir.

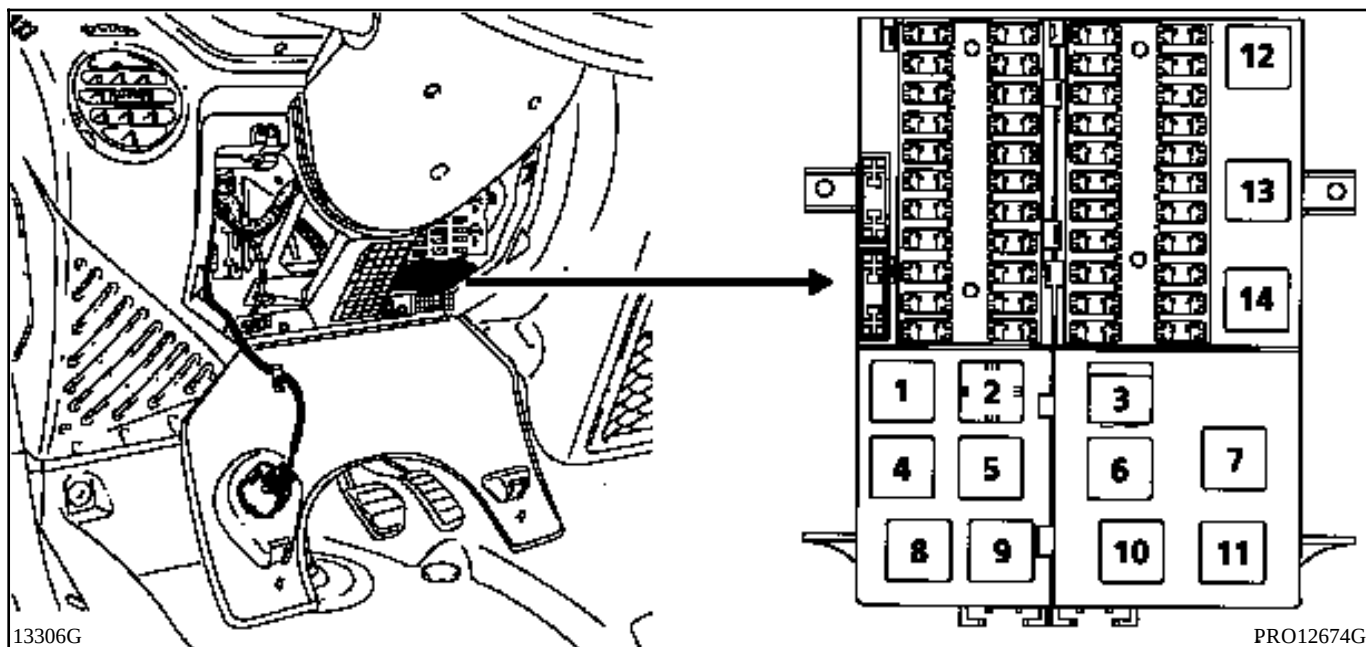
Sa dépose ne nécessite pas la dépose du réservoir.



NOTA : Le réservoir lave-vitre est fixé par une vis et deux écrous.

REMARQUE : Le niveau du bocal lave-vitre peut être visualisé en retirant le bouchon et son tube jauge après avoir bouché la mise à l'air libre à l'aide d'un doigt.

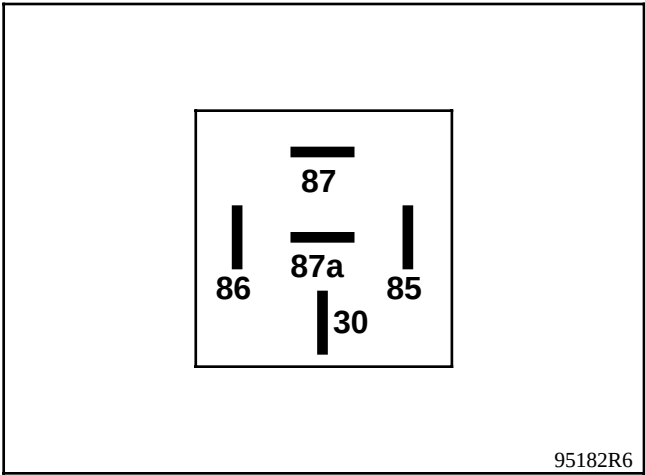
POSITION ET AFFECTATION



Les relais sont situés sur la platine fusibles sous le volant. Pour y accéder, ouvrir le portillon de la platine fusibles.

- 1 Relais de lunette arrière dégivrante
- 2 Bruiteur d'oubli d'éclairage
- 3 Cadenceur d'essuie-vitre avant
- 4 Temporisateur pare-brise dégivrant
- 5 Temporisateur de lunette arrière dégivrante (Direction à Gauche)
- 6 Relais après contact (alimentation lève-vitres électriques)
- 7 Centrale clignotante
- 8 Temporisateur de lunette arrière dégivrante (Direction à Droite)
- 9 Non utilisé
- 10 Non utilisé
- 11 Non utilisé
- 12 Non utilisé
- 13 Relais air conditionné
- 14 Non utilisé

RELAIS DE LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE

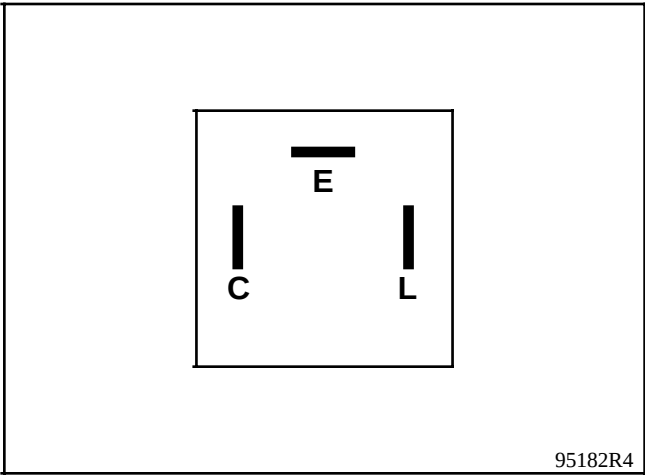


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
86	+ APC
85	- commande relais
30	+ AVC
87a	Non utilisée
87	Lunette arrière

NOTA : Le numéro des voies est pris sur l'organe.

BRUITEUR D'OUBLI D'ECLAIRAGE

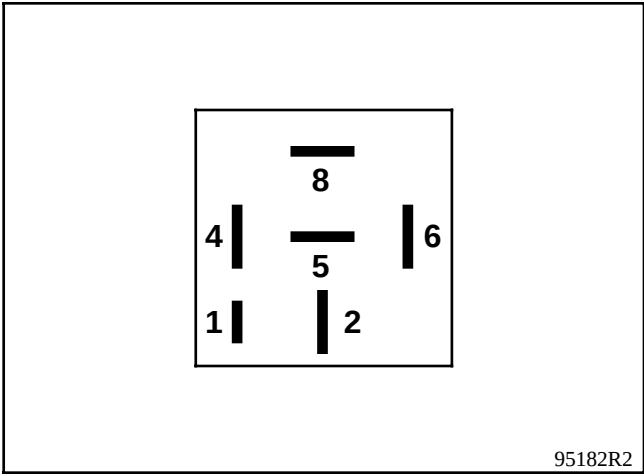


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
C	+ APC
E	Contacteur de feuillure
L	+ feux de position

NOTA : Le numéro des voies est pris sur l'organe.

CADENCEUR D'ESSUIE-VITRE

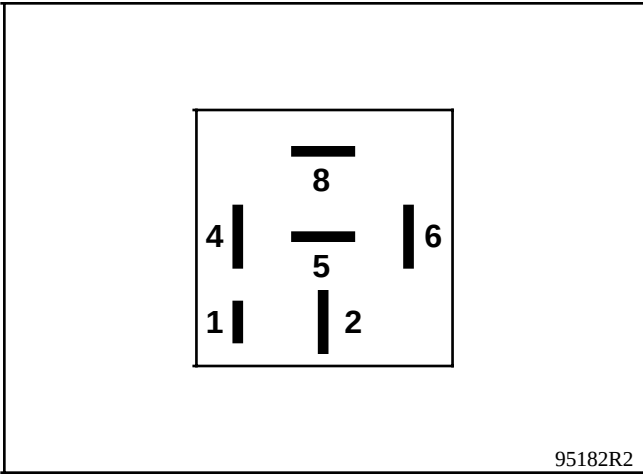


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	+ cadenceur
2	Petite vitesse cadencée
4	Masse
5	Arrêt fixe d'essuie-vitre
6	+ pompe lave-vitre
8	+ APC

NOTA : Le numéro des voies est pris sur l'organe.

TEMPORISATEUR DE LUNETTE ARRIERE DEGI-VRANTE

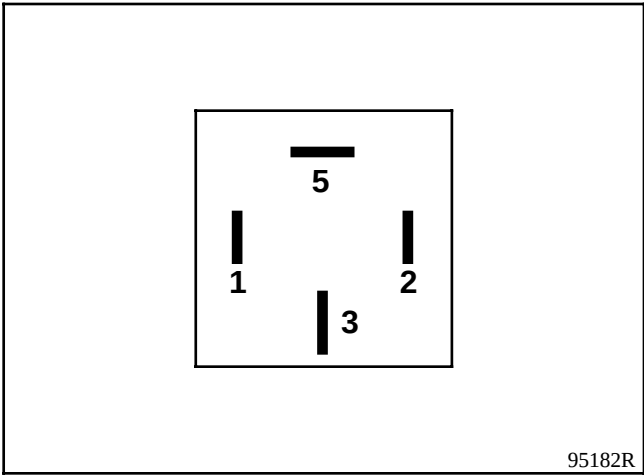


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
4	Masse
5	+ APC
6	Lunette arrière dégivrante
8	Commande dégivrage

NOTA : Le numéro des voies est pris sur l'organe.

RELAIS APRES CONTACT
(alimentation lève-vitres électriques)

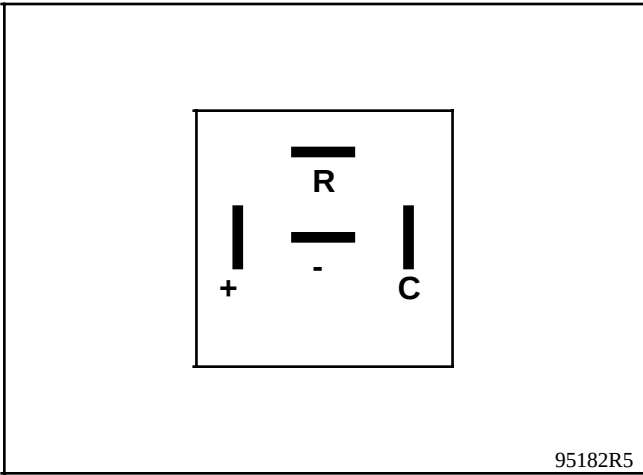


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Masse
2	+ APC
3	+ AVC
4	Non utilisée
5	+ APC par relais (alimentation lève-vitres électriques)

NOTA : Le numéro des voies est pris sur l'organe.

CENTRALE CLIGNOTANTE



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
C	+ clignotants
+	+ commande centrale
-	Masse
R	Témoin clignotant

NOTA : Le numéro des voies est pris sur l'organe.

Le réseau dégivrant constitué par une sérigraphie appliquée sur la face interne de la vitre, peut présenter une coupure accidentelle rendant inefficace la partie de circuit touchée.

On peut déterminer le lieu exact de la coupure à l'aide d'un voltmètre.

La réparation de tels incidents est possible en utilisant le vernis de réparation de lunette dégivrante vendu sous la référence M.P.R. 77 01 421 135 (conditionnement 2 g).

DETERMINATION DE L'ENDROIT EXACT DE LA COUPURE AVEC UN VOLTMETRE

Mettre le contact d'allumage.

Allumer l'alimentation de la lunette dégivrante.

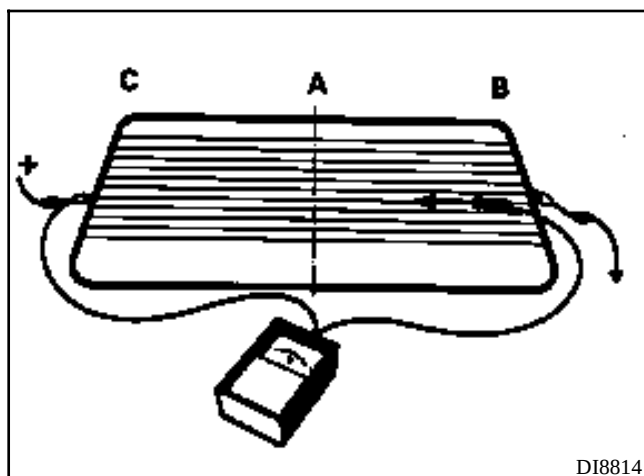
DETECTION ENTRE LES LIGNES B ET A

Brancher le fil + du voltmètre sur la cosse d'alimentation + de la lunette.

Poser le fil - du voltmètre sur un filament côté cosse - de la lunette (ligne B), on doit obtenir sensiblement une tension égale à celle de la batterie.

Déplacer le fil - vers la ligne A (flèche) : la tension chute progressivement.

Si la tension chute brusquement, le filament est coupé à cet endroit (faire cette opération pour chaque filament).



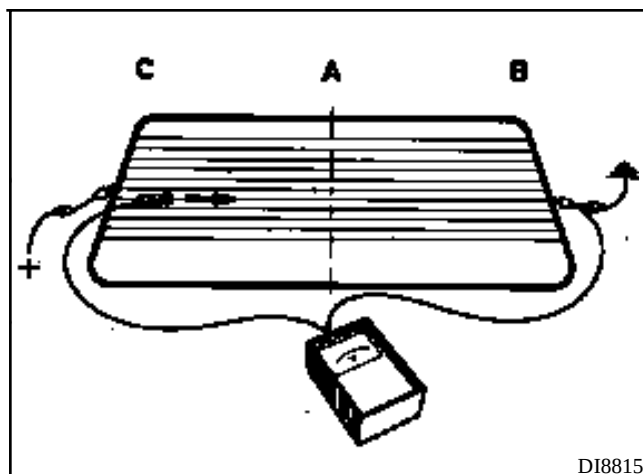
DETECTION ENTRE LES LIGNES C ET A

Brancher le fil - du voltmètre sur la cosse - de la lunette.

Poser le fil + du voltmètre sur un filament côté cosse + de la lunette (ligne C) ; on doit obtenir sensiblement une tension égale à celle de la batterie.

Déplacer le fil + vers la ligne A (flèche) ; la tension chute progressivement.

Si la tension chute brusquement, le filament est coupé à cet endroit (faire cette opération pour chaque filament).



REPARATION DU FILAMENT

Nettoyer localement la partie à traiter pour éliminer toute poussière ou graisse en employant de préférence de l'alcool ou un nettoyant à vitre, essuyer avec un chiffon propre et sec.

Pour obtenir une ligne régulière lors de la retouche, appliquer de part et d'autre de la partie à réparer un ruban adhésif genre ruban adhésif en laissant la ligne conductrice libre.

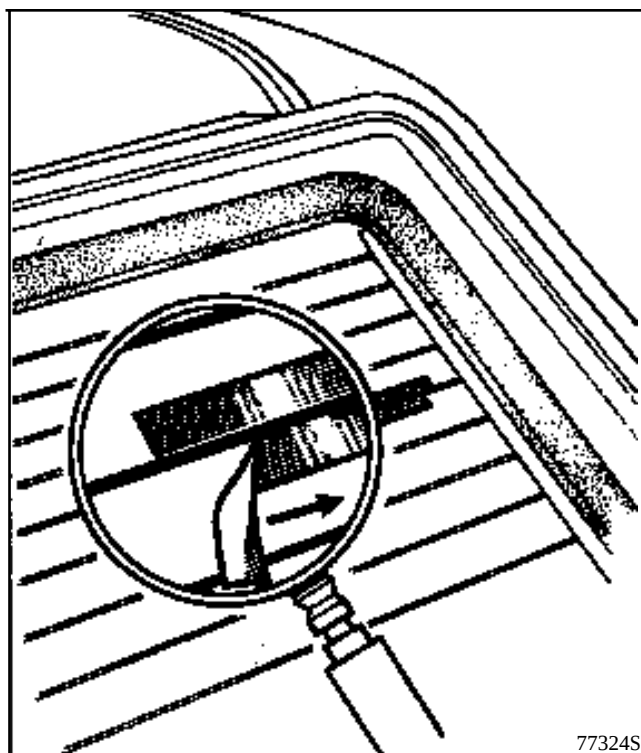
Avant l'emploi du vernis, agiter le flacon de façon à éviter tout dépôt de particules d'argent au fond de celui-ci.

REPARATION

A l'aide d'un petit pinceau, procéder à la retouche, déposer une épaisseur suffisante. Dans le cas de couches successives, observer un temps de séchage entre chaque couche, ne pas renouveler l'opération plus de trois fois.

Si toutefois une bavure a été faite, il sera possible de l'éliminer à l'aide de la pointe d'un couteau, mais seulement après plusieurs heures, lorsque le produit sera correctement durci.

Le ruban adhésif ayant servi de guide ne devra être décollé qu'environ une heure après l'application. L'arrachement du ruban devra se faire perpendiculairement à la résistance dans le sens de la flèche. Le vernis employé à température ambiante de 20 °C est sec à coeur en trois heures, à température inférieure, le temps de séchage est légèrement augmenté.



GENERALITES

Ces véhicules peuvent être équipés d'une télécommande de condamnation des portes à code infrarouge ou radio fréquence évolutif afin d'éviter un éventuel copiage.

Lors du remplacement d'un émetteur, il sera donc nécessaire de procéder à une resynchronisation afin de remettre l'émetteur en phase avec le boîtier décodeur.

Cette télécommande est utilisée uniquement pour la condamnation et la décondamnation des ouvrants (elle n'a aucune action sur l'antidémarrage).

ATTENTION : Ce système ne peut pas fonctionner avec trois télécommandes (le boîtier décodeur ne peut gérer que deux codes évolutifs différents).

L'EMETTEUR

Remplacement ou ajout d'une télécommande avec antidémarrage sans remplacement du boîtier décodeur

Commander une tête de clé pièce de rechange à l'aide du numéro inscrit dans la tête d'une des anciennes clés ou sur l'étiquette normalement attachée avec les clés à la livraison du véhicule (huit caractères alphanumériques).

Dans le cas d'un ajout ou d'une perte de clé, prévoir aussi la commande de l'insert au numéro de la clé.

Procéder à une resynchronisation spécifique à ce cas à l'aide de la valise XR25.

Cette procédure permet de remettre la télécommande en phase avec le boîtier décodeur (code évolutif) uniquement en cas de non remplacement de celui-ci (avec antidémarrage seulement).

1. Contact coupé, brancher la valise XR25 (commutateur rotatif sur S8, code **D56**). Pour les véhicules équipés d'une télécommande infrarouge, taper le mode commande **G04*** (mode protégé forcé) puis remettre le contact et entrer le code de dépannage du véhicule (voir procédure chapitre 82). La valise XR25 doit afficher "Bon" à la saisie du code. Pour les véhicules équipés d'une télécommande radio fréquence, passer au point 2.

2. Couper le contact et taper le mode commande **G32***.

A partir de cet instant, l'opérateur dispose de **10 secondes** pour effectuer l'opération suivante.

REMARQUE : Les **10 secondes** pourront être visualisées par l'allumage fixe du voyant rouge antidémarrage et du barregraphe **17 gauche** de la valise XR25 (code **D56**, fiche n° 56).

3. Appuyer deux fois sur la télécommande (les portes se condamnent et se décondamnent et le voyant rouge s'éteint).

NOTA :

- Lors du remplacement d'une tête de clé, la resynchronisation de la deuxième télécommande (si équipé) n'est pas toujours nécessaire. Vérifier que la seconde fonctionne, sinon refaire une resynchronisation avec celle-ci.
- Si les deux télécommandes (si équipé) sont désynchronisées, il sera nécessaire d'effectuer deux procédures de resynchronisation (une pour chaque télécommande).

ATTENTION : Pour que le code infrarouge soit correctement transmis, il est impératif de bien orienter la télécommande vers le récepteur. Si la procédure échoue, il sera nécessaire de recommencer depuis le départ (télécommande infrarouge seulement).

4. La procédure est terminée, vérifier le bon fonctionnement de la condamnation des portes.

Télécommande de condamnation des portes

Remplacement ou ajout d'une télécommande sans antidémarrage sans remplacement du boîtier décodeur

Dans le cas d'un véhicule sans antidémarrage, la télécommande ne contient pas de numéro spécifique. Il suffit donc de commander une tête de clé avec télécommande sans numéro.

Dans le cas d'un ajout ou d'une perte de clé, prévoir aussi la commande de l'insert au numéro de la clé.

Procéder à une resynchronisation spécifique à ce cas à l'aide de la valise XR25.

Cette procédure permet de remettre les télécommandes en phase avec le boîtier décodeur (code évolutif) uniquement en cas de non remplacement de celui-ci (avec antidémarrage seulement).

1. Contact coupé, brancher la valise XR25 (commutateur rotatif sur S8, code **D56**).
2. Taper le mode commande **G32*** (les portes se condamnent et se décondamnent).
A partir de cet instant, l'opérateur dispose de **10 secondes** pour effectuer l'opération suivante.

REMARQUE : Les **10 secondes** pourront être visualisées par l'allumage du barregraphe **17 gauche** de la valise XR25 (code **D56**, fiche n° 56).

3. Appuyer deux fois sur la télécommande (les portes se condamnent et se décondamnent).

NOTA :

- Lors du remplacement d'une tête de clé, la resynchronisation de la deuxième télécommande (si équipé) n'est pas toujours nécessaire.
Vérifier que la seconde fonctionne, sinon refaire une resynchronisation avec celle-ci.
- Si les deux télécommandes (si équipé) sont désynchronisées, il sera nécessaire d'effectuer deux procédures de resynchronisation (une pour chaque télécommande).

ATTENTION : Pour que le code infrarouge soit correctement transmis, il est impératif de bien orienter la télécommande vers le récepteur. Si la procédure échoue, il sera nécessaire de recommencer depuis le départ (télécommande infrarouge seulement).

4. La procédure est terminée, vérifier le bon fonctionnement de la condamnation des portes.

Procédure de resynchronisation simple

Cette procédure permet de remettre les télécommandes en phase avec le boîtier décodeur (code évolutif).

Cette procédure sera utilisée :

- lorsque le code de la télécommande ne sera plus dans la plage de réception du boîtier décodeur (plus de 1000 appuis consécutifs dans le vide sur la télécommande),
- lors d'un remplacement d'un boîtier décodeur seul (boîtier décodeur neuf),
- lors d'un remplacement d'une télécommande si le boîtier décodeur est neuf (remplacement d'une collection).

RAPPEL : Pour le remplacement ou ajout d'une télécommande avec antidémarrage sans remplacer le boîtier décodeur, voir "remplacement ou ajout d'une télécommande avec ou sans antidémarrage sans remplacement du boîtier décodeur" (procédure de resynchronisation spécifique).

Contact coupé :

1. Effectuer un appui maintenu de quelques secondes sur le bouton de condamnation des portes centralisées jusqu'à ce que les portes se condamnent et se décondamnent.
A partir de cet instant, l'opérateur dispose de **10 secondes** pour effectuer l'opération suivante.

REMARQUE : Les **10 secondes** pourront être visualisées par l'allumage fixe du voyant rouge antidémarrage (si équipé) et par le barographe **17 gauche** de la valise XR25 (code **D56**, fiche n° 56).

2. Appuyer deux fois sur la télécommande (les portes se condamnent et se décondamnent et le voyant rouge s'éteint si équipé).

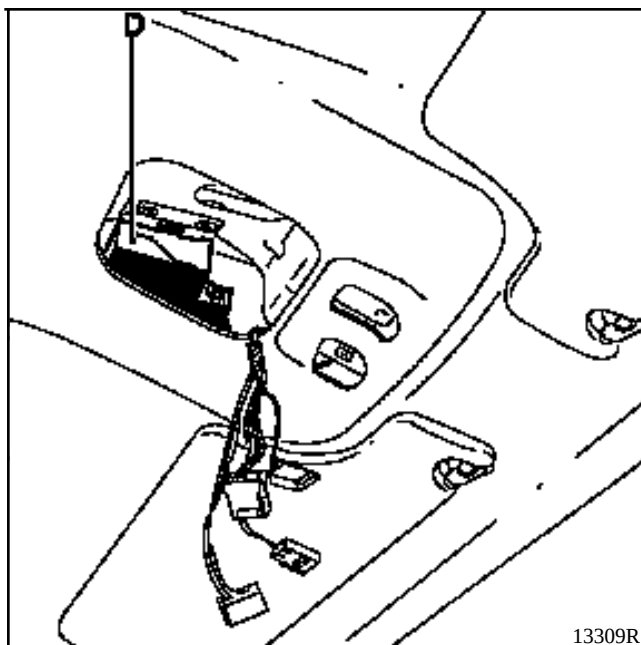
NOTA : Si les deux télécommandes (si équipé) sont désynchronisées, il sera nécessaire d'effectuer deux procédures de resynchronisation (une pour chaque télécommande).

ATTENTION : Pour que le code infrarouge soit correctement transmis, il est impératif de bien orienter la télécommande vers le récepteur. Si la procédure échoue, il sera nécessaire de recommencer depuis le départ (télécommande infrarouge seulement).

3. La procédure est terminée, vérifier le bon fonctionnement de la condamnation des portes.

LE BOÎTIER DECODEUR

Le boîtier décodeur (D) est situé derrière la garniture de pavillon.



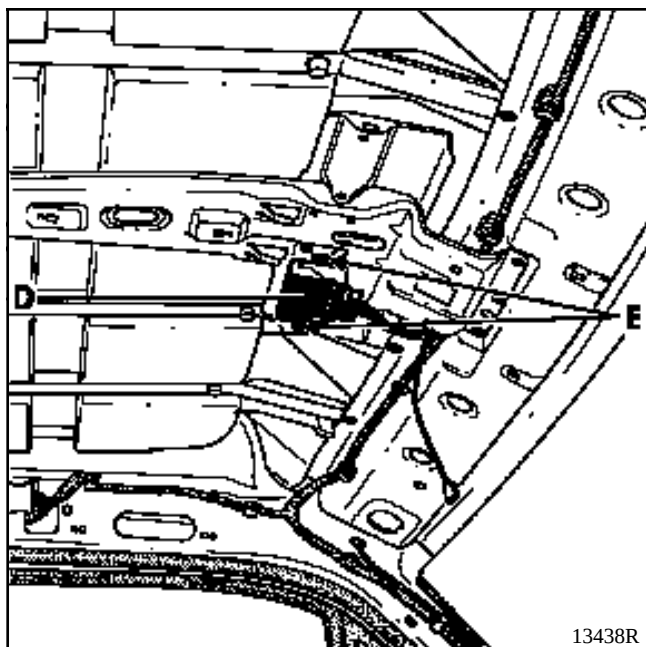
Dépose - Repose

Pour déposer le boîtier décodeur, il est nécessaire de déposer partiellement la garniture du pavillon.

Déposer :

- la console plafonnier,
- les deux pare-soleil et leurs points d'ancrage,
- les deux garnitures des montants de pare-brise après avoir dégagé le joint de portière,
- les oburateurs ou poignées de maintien (selon version).

Ecarter la garniture de pavillon sans la plier, débrancher le boîtier décodeur et déposer ses deux vis de fixation (E) à l'aide d'un petit cliquet muni d'un embout empreinte étoile de 20.



Remplacement

Pour les véhicules équipés de l'antidémarrage, voir le chapitre 82 (procédure d'apprentissage). Le boîtier décodeur est commun avec l'antidémarrage.

Pour les véhicules sans antidémarrage, procéder à une resynchronisation.

NOTA : Le diagnostic de la télécommande peut être réalisé à l'aide de la valise XR25 (fiche diagnostic n° 56).

LE RECEPTEUR DE TELECOMMANDE

Il est situé près du plafonnier.

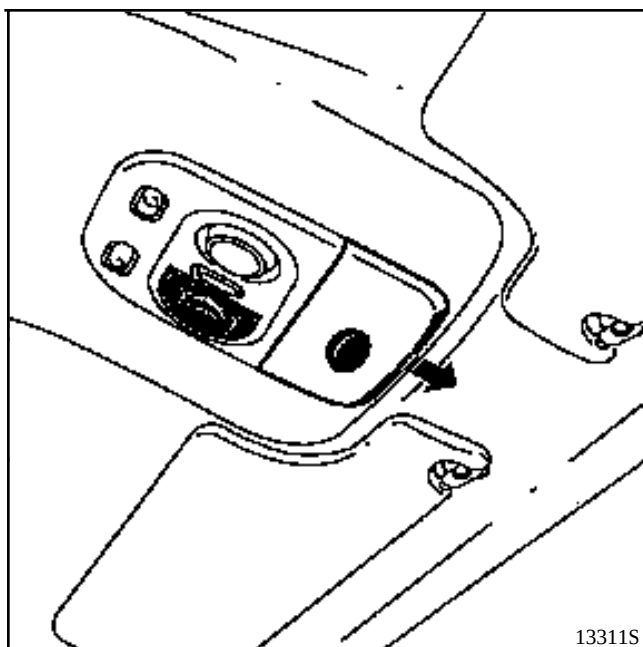
Il reçoit le code de la télécommande et le transmet au boîtier décodeur. Son rôle est d'amplifier le signal.

Le récepteur de télécommande se remplace indépendamment de l'émetteur et du boîtier décodeur (il n'est pas codé).

Dépose - Repose

Glisser le support vers l'avant du véhicule.

Débrancher le connecteur.



DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE

INSTAURATION DU DIALOGUE VALISE XR25 / BOITIER DECODEUR

- Brancher la valise sur la prise diagnostic.
- Sélecteur ISO sur **S8**
- Frapper **D56**

n.56

PRECAUTION

Lors des contrôles au multimètre, éviter d'utiliser sur les connecteurs une pointe de touche dont la taille pourrait détériorer les clips et entraîner un mauvais contact.

Faire attention aux références des têtes de clés

EFFACEMENT MEMOIRE

Après réparation du système antidémarrage, entrer **G0**** sur le clavier de la valise XR25 pour procéder à l'effacement du défaut mémorisé.

DIAGNOSTIC - CONSIGNES

RESYNCHRONISATION DES CLEFS

Appuyer sur le bouton de condamnation des portes électriques pendant quelques secondes jusqu'à ce que les portes s'ouvrent et se ferment seules.

Appuyer ensuite sur la ou les clefs TIR (si une ou deux clefs).

La resynchronisation est faite.

CABLAGE

Télécommande de condamnation des portes

88

PRESENTATION DE LA FICHE XR25 N° 56

N°56		S8	code : D 5 6	lire : n56
1	☐ contrôle possible sur l'autre côté de la fiche (x65)	CODE PRESENT ☐		
2	TYPE DE TELECOMMANDE ☐ IR ☐ RF	CONFIGURATION DU CALCULATEUR	TEMPORISATION PLAFONNIER ☐	
3	APPRENTISSAGE ☐ 1 clé ☐ 2 clés ☐	(affichage fixe)	ELECTROVANNE DIESEL CODEE ☐	
4	☐ + ACCESSOIRES PRESENT	+ APC PRESENT ☐		
5	☐ BOUTON CONdamnATION PORTE ELECTRIQUE (CPE)			
6	☐ ACQUITTEMENT EV DIESEL	DEFAUTS	LIGNE CODEE * 26 ☐	
7	☐ INTERROGATION CLE (CC) (uniquement si boîtier valeo)	LIAISON BAGUE / DECODEUR * 27 ☐		
8	☐ RELECTURE ACQ DIESEL	CLE PRESENTE ☐	MODES COMMANDES : G...* 23 Contrôle Mécanique de EV diesel. Uniquement si ligne 3 droite ☐ et ligne 6 droite/gauche ☐ Test Couper le contact, taper G23* . Remettre le contact, la vanne s'ouvre et se ferme pendant 30 sec (contrôle auditif) 03 Commande plafonnier 06 Mouvement d'ouverture 09 Mouvement de fermeture 15 Relevage : lève-vitre électrique 04 Mode protégé forcé 40*xxxx* entrée code de dépannage Réf. MPR : G70 *	
9	☐ MODE PROTEGE FORCE	RECU (code clé) ☐		
10	☐ ANTIDEMARRAGE ACTIF	VALIDE ☐		
ANTI DEMARRAGE (TIR et CLE) Pour lire autre côté : G 02 * Effacement mémoire : G 0 **				
11	☐ AGIR SUR TIR (OUVERTURE) SIGNAL RECU	SIGNAL BON ☐	ACTION DES MOTEURS FERMETURE(1) OUVERTURE(0) *34 ☐	
12	☐ PRESENCE DE COUPURE ECLAIRAGE INTERIEUR APRES TIR (Optionnel suivant équipement)			
13	☐ AGIR SUR LE TIR (signal) OUVERTURE	FERMETURE ☐		
14	☐ *14 AGIR SUR LA CDE : CPE DECONDAMNATION(1) CONDAMNATION(0)	*34 ☐		
15	☐ AUTORISATION	LEVE-VITRE ELECTRIQUE (TIR) (avec anti-pincement)	RELEVAGE EN COURS ☐	
16	☐ CONTACTS PORTES (ALLUME SI PORTE OUVERTE)			
17	☐ APPRENTISSAGE EN COURS OU RESYNCHRO	TIR	APPRENTISSAGE NON EFFECTUE ☐	
18	☐ APPRENTISSAGE DE LA 1ère CLE	CLE	APPRENTISSAGE AUTORISE ☐	
19	☐ APPRENTISSAGE NON EFFECTUE		APPRENTISSAGE NON VERROUILLE (G60*) ☐	
20			BLOCAGE TEMPORISE ENTREE CODE DE DEPANNAGE ☐	
VOIR MANUEL DE REPARATION				
				17 FRA

FI11756

t8070.0

DIAGNOSTIC - FICHE XR25

REPRESENTATION DES BARREGRAPHES

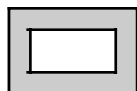


- S'allume lorsque le dialogue est établi avec le calculateur du produit, s'il reste éteint :
- le code n'existe pas,
 - il y a un défaut de la ligne ou de l'outil ou du calculateur.

REPRESENTATION DES DEFAUTS (toujours sur fond coloré)



Allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué, le texte associé définit le défaut.



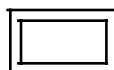
Eteint, signale la non-détection de défaut sur le produit diagnostiqué.

REPRESENTATION DES ETATS (toujours sur fond blanc)

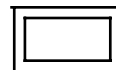
Moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur

Les barregraphes d'état sur la fiche sont représentés dans l'état où ils doivent se trouver moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté



la valise doit donner comme information



- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté



la valise doit donner comme information

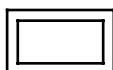


- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté



la valise doit donner comme information

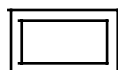
soit



soit



Moteur tournant



Eteint lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.



Allumé lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

CABLAGE

Télécommande de condamnation des portes

88

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

1 	Barregraphe 1 droit éteint <u>COMMUNICATION VALISE XR25 / BOITIER DECODEUR</u>	Fiche n° 56
--	--	-------------

CONSIGNES	Vérifier que les lignes K et L ne sont pas perturbées par un autre calculateur.
------------------	---

Vérifier l'état du fusible **+ AVC**.

Changer le fusible si nécessaire.

S'assurer que la valise XR25 n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un autre calculateur du véhicule (calculateur de climatisation, calculateur d'injection, ...).

Vérifier que l'interface ISO se trouve bien en position **S8**, que vous utilisez la dernière version de la cassette XR25 et le bon code d'accès (**D 56**).

Vérifier la tension de la batterie (**U > 10,5 volts**). Recharger la batterie si nécessaire.

Vérifier que le connecteur 18 voies du boîtier décodeur est bien encliqueté.

Vérifier que le boîtier décodeur est correctement alimenté :

- **masse** en **voie A8** du connecteur du boîtier décodeur.
- **+ AVC** en **voies A9** et **A1** du connecteur du boîtier décodeur.

Assurez-vous que la prise diagnostic est correctement alimentée.

Vérifier et assurer la continuité et l'isolement du câblage électrique des **voies A3** et **A4** du connecteur du boîtier décodeur.

S'il n'y a toujours pas de dialogue entre la valise XR25 et le boîtier décodeur, changer le boîtier décodeur.

APRES REPARATION

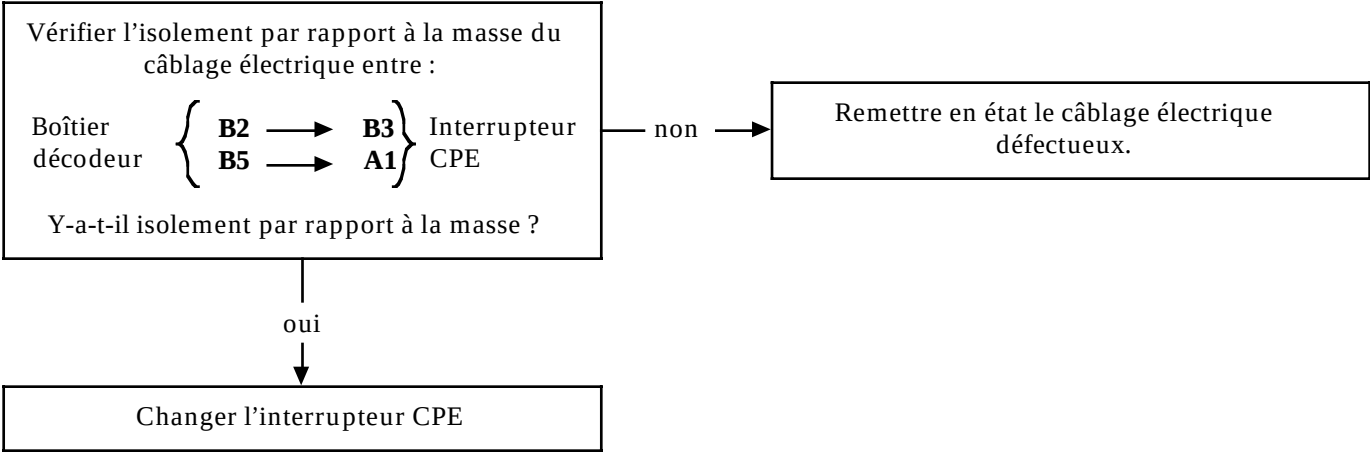
Effacer le défaut mémorisé en entrant G0** sur le clavier de la valise XR25.
Faire un contrôle de conformité.
Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.

t8070.0

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

5	Barregraphe 5 gauche allumé fixe Fiche n° 56 INTERRUPTEUR CONDAMNATION PORTE ELECTRIQUE (CPE)
--	--

CONSIGNES	Vérifier que l'interrupteur CPE n'est pas appuyé en permanence à cause d'une contrainte mécanique.
----------------------	---



APRES REPARATION	Effacer le défaut mémorisé en entrant G0** sur le clavier de la valise XR25. Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
-----------------------------	---

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

11	Barregraphe 11 gauche reste éteint après une action sur le TIR <u>SIGNAL TIR RECU</u>	Fiche n° 56
---	--	-------------

CONSIGNES	Si BG 17D allumé, ne pas appliquer le diagnostic qui suit car le boîtier décodeur est vierge. Effectuer la procédure d'apprentissage des clés TIR. Ne consulter le diagnostic qui suit que si le BG 11G reste éteint après avoir essayé de condamner ou décondamner les portes du véhicule avec le TIR
-------------------------	--

Vérifier si la condamnation ou décondamnation des portes du véhicule est possible en faisant un essai avec la deuxième clé. Si la condamnation ou décondamnation des portes du véhicule est possible, changer la pile de la première clé.
Vérifier sur le connecteur du transmetteur infrarouge la présence de la tension + 12 V AVC entre les voies 4 et 3 et que l'émetteur infrarouge est bien relié à la masse. A-t-on cette tension ?

OUI	Mettre la valise XR25 en détecteur d'impulsions (touche "G", entrée par la borne "Vin"). Vérifier la présence d'impulsions sur la voie 4 du transmetteur infrarouge en actionnant le TIR (test avec les connecteurs du boîtier décodeur et du transmetteur infrarouge branchés). A-t-on des impulsions en actionnant le TIR ?
	OUI Changer le boîtier décodeur.
	NON Changer l'émetteur infrarouge.

NON	Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au 12 volts du câblage électrique entre : boîtier décodeur (B1 → 4) B2 → B3 B5 → A1 TIR Interrupteur CPE Le câblage électrique est-il en bon état ?
	OUI Remettre en état le câblage électrique défectueux.
	NON Changer le boîtier décodeur.

APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
--------------------------------	---

CABLAGE

Télécommande de condamnation des portes

88

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

11 	Barregraphe 11 droit reste éteint après une action sur le TIR <u>SIGNAL TIR BON</u>	Fiche n° 56
---	---	-------------

CONSIGNES	Ne consulter le diagnostic qui suit que si en actionnant le TIR le BG 11G s'allume 3 secondes et le BG 11D reste éteint . Vérifier que les clés appartiennent au véhicule.
------------------	---

Il y a une désynchronisation entre le code du TIR et celui du boîtier décodeur si lors d'un appui sur le TIR, le **barregraphe 11 droit** reste éteint (alors que le barregraphe 11 gauche s'allume environ 3 secondes avant de s'éteindre) et que la condamnation ou décondamnation des portes du véhicule par le TIR n'est pas possible.

Appliquer la procédure du resynchronisation des TIR.

APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
-------------------------	--

t8070.0

CABLAGE
Télécommande de condamnation des portes

88

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à la valise XR25
------------------	--

PAS DE COMMUNICATION VALISE XR25 / BOITIER DECODEUR	ALP 1
LES PORTES DU VEHICULE NE SE FERMENT PLUS	ALP 2
LES PORTES DU VEHICULE NE S'OUVRENT PLUS	ALP 3

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1	PAS DE COMMUNICATION VALISE XR25 / BOITIER ELECTRONIQUE
--------------	--

CONSIGNES	Les lignes K et L sont partagées entre plusieurs calculateurs, ce qui peut les perturber. Si l'incident persiste, il serait judicieux de vérifier s'ils ne perturbent pas les lignes K et L.
------------------	--

Vérifier l'état du fusible **+ AVC**.
Changer le fusible si nécessaire.



S'assurer que la valise XR25 n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un autre calculateur du véhicule (calculateur de climatisation, calculateur d'injection, ...).
Vérifier que l'interface ISO se trouve bien en position **S8**, que vous utilisez la dernière version de la cassette XR25 et le bon code d'accès (**D56**).
Vérifier la tension de la batterie (**U > 10,5 volts**). Recharger la batterie si nécessaire.



Vérifier que le connecteur 18 voies du boîtier décodeur est bien encliqueté.
Vérifier que le boîtier décodeur est correctement alimenté :
- **masse** en **voie A8** du connecteur du boîtier décodeur,
- **+ AVC** en **voie A9** du connecteur du boîtier décodeur.



Assurez-vous que la prise diagnostic est correctement alimentée.
Vérifier et assurer la continuité et l'isolement du câblage électrique des **voies A3** et **A4** du connecteur du boîtier décodeur.



S'il n'y a toujours pas de dialogue entre la valise XR25 et le boîtier décodeur, changer le boîtier décodeur.

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les barregraphes de défaut éventuellement allumés. Faire un contrôle de conformité.
-------------------------	--

CABLAGE

Télécommande de condamnation des portes

88

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 2	LES PORTES DU VEHICULE NE SE FERMENT PLUS
CONSIGNES	Sans

Vérifier que les connecteurs du transmetteur infrarouge et de l'interrupteur de condamnation des portes électriques (CPE) sont bien encliquetés. Encliqueter correctement les connecteurs si nécessaire.
Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au 12 volts entre : boîtier décodeur (B1 → 4) B2 → B3 B5 → A1 TIR Interrupteur CPE et vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au 12 volts entre : boîtier décodeur B8 → 138, 140, 141, 142 B9 moteurs de condamnation des portes Le câblage électrique est-il en bon état ?

NON	Remettre en état le câblage électrique défectueux.				
OUI	Mettre la valise XR25 en détecteurs d'impulsions (touche "G", entrée par la borne "Vin"). Vérifier que le boîtier décodeur envoie bien des impulsions aux différents éléments à partir des voies B1, B2, B5, B8, B9. Y-a-t-il envoi d'impulsions ? <table><tr><td>NON</td><td>Changer le boîtier décodeur.</td></tr><tr><td>OUI</td><td>Changer le (ou les) élément(s) défectueux.</td></tr></table>	NON	Changer le boîtier décodeur.	OUI	Changer le (ou les) élément(s) défectueux.
NON	Changer le boîtier décodeur.				
OUI	Changer le (ou les) élément(s) défectueux.				

APRES REPARATION	Faire un contrôle de conformité. Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.
------------------	---

ALP 3	LES PORTES DU VEHICULE NE S'OUVRENT PLUS
CONSIGNES	Sans

Encliqueter correctement les connecteurs si nécessaire.

boîtier décodeur $\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{B8} \\ \mathbf{B9} \end{array} \right. \longrightarrow 138, 140, 141, 142 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \mathbf{B8} \\ \mathbf{B9} \end{array}} \right\}$ moteurs de condamnation des portes

Le câblage électrique est-il en bon état ?

Remettre en état le câblage électrique défectueux.

Y-a-t-il envoi d'impulsions ?

OUI Changer le (ou les) élément(s) défectueux.

Faire un contrôle de conformité.
Vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.

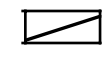
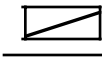
DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
1	Dialogue valise XR25	D56 (sélecteur sur S8)		n.56
2			1	Code présent
3	Conformité du boîtier décodeur	G70*		X X X Affichage en 2 séquences du n° M.P.R.
4	Interprétation des barregraphes normalement allumés		2 2 3	Type de télécommande : - Allumé si télécommande infrarouge. - Eteint si télécommande radiofréquence Allumé si équipé d'une temporisation plafonnier. Eteint si non équipé d'une temporisation plafonnier Allumé si apprentissage avec les 2 clés. Eteint si apprentissage avec une seule clé.

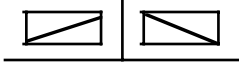
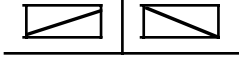
DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
5	Réception du signal infrarouge envoyé par le TIR		11  11 	Allumé environ 3 secondes si le signal infrarouge est reçu par le boîtier décodeur via le transmetteur infrarouge. Allumé environ 3 secondes si le signal infrarouge reçu par le boîtier décodeur via le transmetteur infrarouge est un signal bon.
6	Présence de coupure éclairage intérieur après TIR		12 	Non utilisé
7	Réception de l'information condamnation / décondamnation des portes par l'interrupteur de condamnation des portes centralisée		14 	Allumé à la réception de l'information condamnation / décondamnation des portes émise par l'interrupteur de condamnation des portes centralisée. Entrée * 14 sur la valise XR25 pour connaître l'information reçue par le boîtier décodeur : - si * 14 = 0 information condamnation des portes - si * 14 = 1 information décondamnation des portes

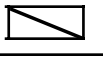
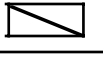
DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
8	Envoi de l'information condamnation / décondamnation des portes par le boîtier décodeur vers les micromoteurs de verrouillage.		14 	Allumé à l'envoi de l'information condamnation / décondamnation des portes émise par le boîtier décodeur vers les micromoteurs de verrouillage. Entrée * 34 sur la valise XR25 pour connaître l'information envoyée par le boîtier décodeur : - si * 34 = 0 information décondamnation des portes - si * 34 = 1 information condamnation des portes (NOTA : Ne pas tenir compte de ce qui est écrit sur la fiche n° 56, cassette XR25, n° 16).
9	Réception de l'information lève-vitre électrique.		15 	
10	Réception de l'information contact portes		16 	Allumé si portes ouvertes
11	Réception de l'information apprentissage en cours ou resynchronisation du décodeur ou apprentissage non effectué		17 	17G allumé si apprentissage ou resynchronisation en cours. 17D allumé si apprentissage non effectué.

DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
12	Réception de l'information apprentissage de la 1ère clef		18 	Allumés si apprentissage de la 1ère clef en cours
13	Réception de l'information apprentissage non effectué		19 	
	Réception de l'information apprentissage non verrouillé		19 	
14	Réception de l'information blocage temporisé entrée code de dépannage		20 	

DIAGNOSTIC - AIDE

CONTROLES ANNEXES

MODES COMMANDES G--*

Pour utiliser cette fonction, entrer G sur le clavier de la valise XR25, puis le numéro de la commande choisie suivi d'une étoile.

- 08** Commande de décondamnation des portes (actionne pendant 3 secondes les micromoteurs côté décondamnation).
- 09** Commande de condamnation des portes (actionne pendant 3 secondes les micromoteurs côté condamnation).
- 13** Fin de diagnostic.
- 32** Apprentissage deuxième clef TIR.
- 40** Introduction du code de dépannage (le barregraphe 10 gauche doit être allumé et le contact mis). Ce mode commande peut être utilisé pour entrer le code de dépannage, mais ne permet pas le décodage du calculateur d'injection ou de l'électrovanne codée.
Entrer le numéro de code de dépannage du véhicule sur le clavier de la valise XR25 et valider par la touche "*".
Si le numéro de code est correct, "**bon**" s'affiche sur l'afficheur de la valise XR25 et le barregraphe 10 gauche s'éteint.
Si le numéro de code est incorrect, "**Fin**" s'affiche sur l'afficheur de la valise XR25 et le barregraphe 10 gauche reste allumé.
ATTENTION : Vous avez droit à **3 essais** pour introduire le code. Si au bout du 3^{ème} essai le code est invalide, il faudra attendre environ **15 minutes** avant de renouveler un essai (entre chaque essai de code, il sera nécessaire de couper et remettre le contact).
- 47** Configuration temporisation plafonnier :
- **G 47 * 0 *** = annulation de la temporisation du plafonnier.
- **G 47 * 1 *** = activation de la temporisation du plafonnier.
- 70** Lecture du numéro MPR (référence du boîtier décodeur).

DIAGNOSTIC - AIDE

LISTE DES DIFFERENTS

- 43** Type de l'interrupteur CPE.
- 26** Source de la dernière commande des ouvrants :
1 → Télécommande infrarouge
2 → Interrupteur de condamnation des portes centralisée
- 27** Lecture du sens de la dernière commande des ouvrants :
1 → Décondamnation
2 → Condamnation
- 65** Test E2prom
- 95** Fabricant (1 = Valéo, 2 = Sagem).

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

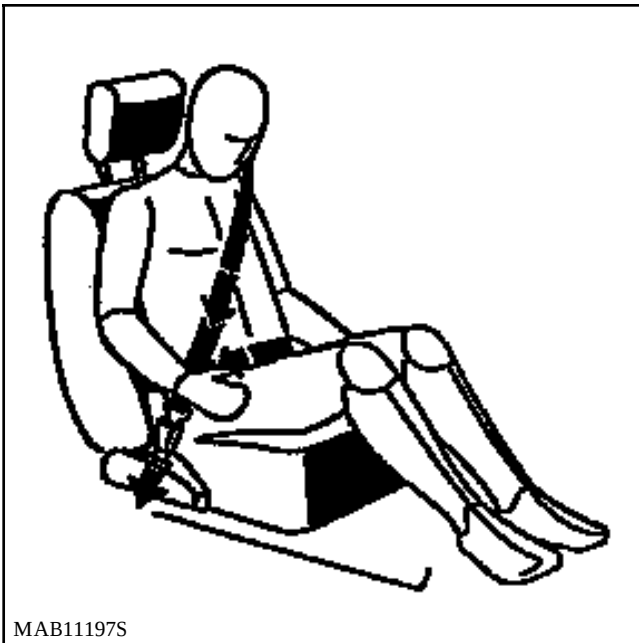
GENERALITES

IMPORTANT : Toutes les interventions sur les systèmes airbags et prétensionneurs doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

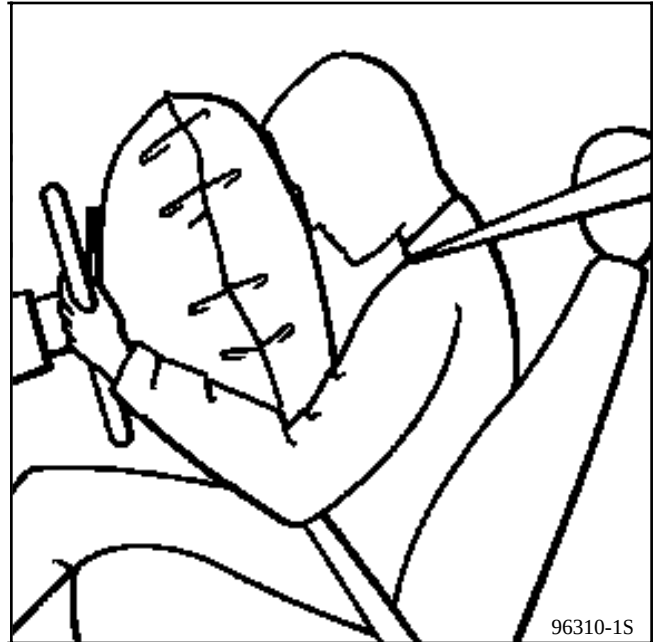
Ce sont 3 systèmes de sécurité complémentaires à la ceinture de sécurité.

Lors d'un choc frontal d'un niveau suffisant le boîtier électronique, gérant ces systèmes, déclenche :

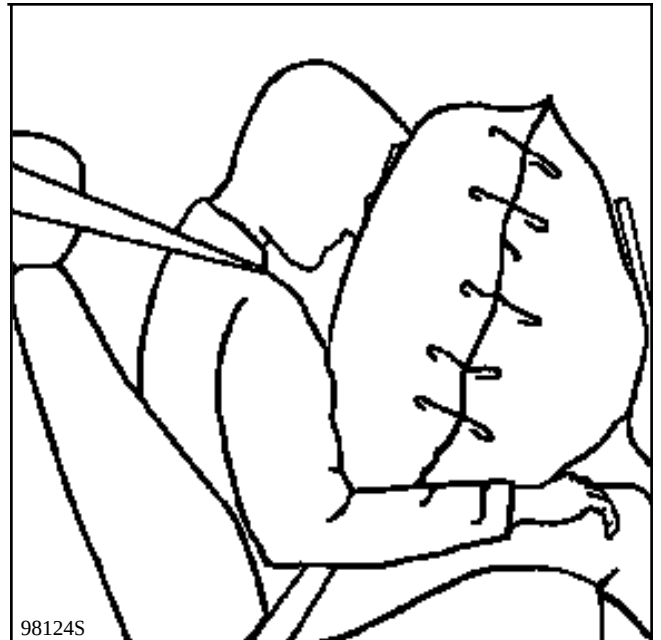
- **Les prétensionneurs** qui resserrent les ceintures de sécurité des places avant, de façon à les plaquer contre le corps.



- **Le coussin airbag** qui se gonfle à partir du centre du volant de façon à protéger la tête du conducteur.



- **Le module airbag** qui se gonfle à partir de la planche de bord de façon à protéger la tête du passager avant (apparition courant 1998).



Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

FONCTION ET COMPORTEMENT DES AIRBAGS ET DES PRETENSIONNEURS

1) Fonction

L'airbag empêche, en cas d'accident, le choc de la tête contre le volant de direction ou la planche de bord.

En outre, il réduit, par effet d'absorption, l'accélération maxi de la tête.

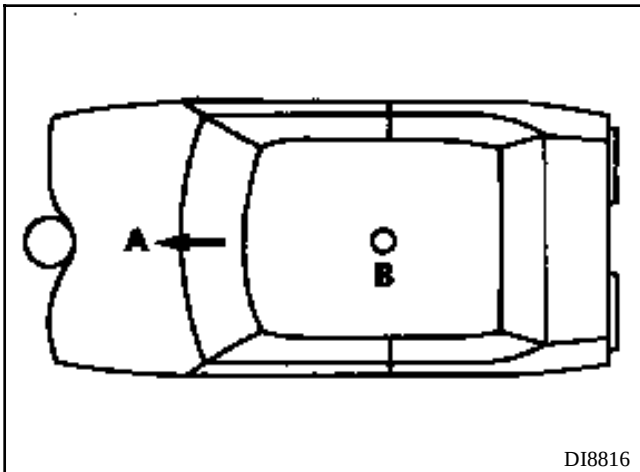
2) Seuil de déclenchement

Globalement, il faut différencier quatre situations fondamentales :

1) CHOC FRONTAL SUR UN OBSTACLE

La vitesse de déclenchement dépend de la surface de l'obstacle, plus la surface est faible, plus la vitesse est élevée.

Les prétensionneurs se déclenchent **généralement** à une vitesse inférieure à celle de l'airbag.



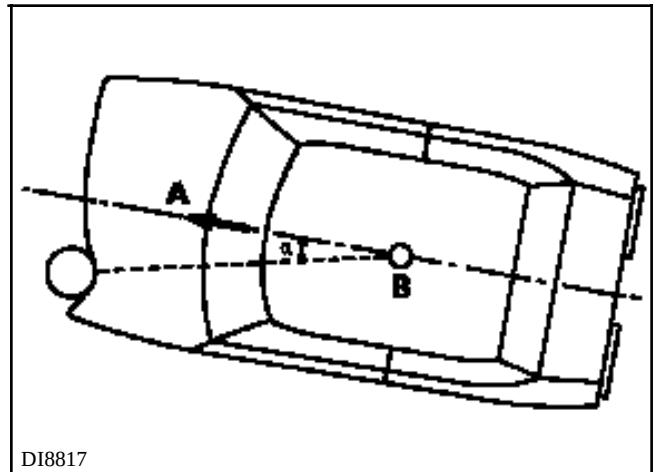
DI8816

- A** Sens de la marche
- B** Centre de gravité

2) CHOC DECALE SUR UN OBSTACLE

Dans ce cas, la vitesse de déclenchement de l'airbag dépend de l'angle d'impact α .

Plus l'angle est grand, plus la vitesse du véhicule pour le déclenchement est élevée.



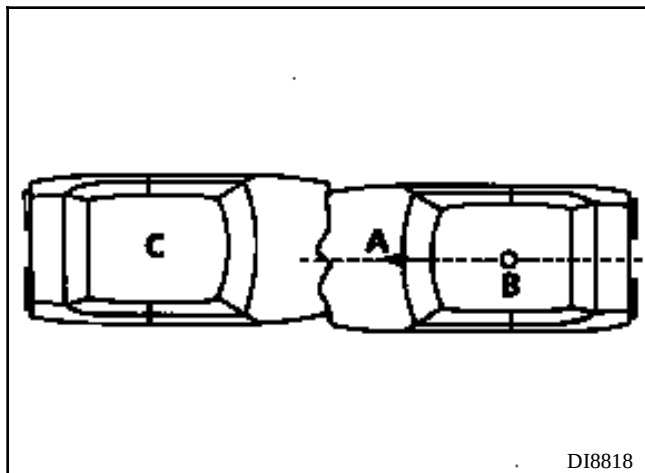
DI8817

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

3) CHOC FRONTAL SUR UN OBSTACLE

La vitesse de déclenchement de l'airbag dépend dans ce cas du degré de souplesse de la carrosserie du véhicule heurté.

Plus l'autre véhicule est "souple", plus la vitesse de déclenchement est élevée (pour un véhicule de souplesse égale et un recouvrement à 100 %, la vitesse est supérieure à 40 km/h) (*vitesse relative*).

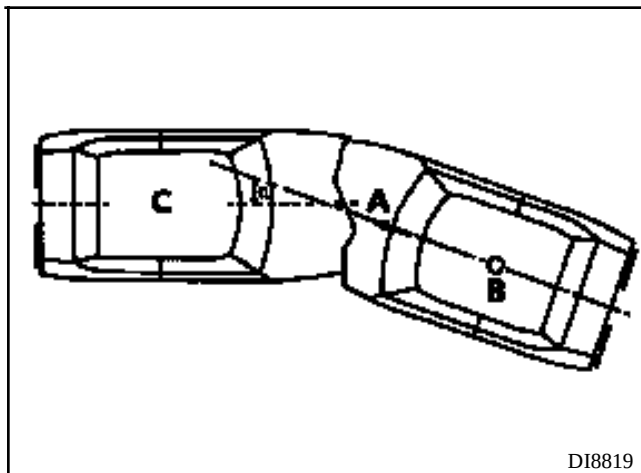


- A Sens de la marche
- B Centre de gravité
- C Véhicule immobilisé

4) CHOC DECALE SUR UN OBSTACLE

La vitesse de déclenchement de l'airbag dépend ici de l'angle d'impact α et de la souplesse du véhicule heurté **dans le sens de la marche**.

La vitesse du véhicule pour le déclenchement de l'airbag est d'autant plus élevée que l'angle α est grand et la souplesse du véhicule heurté élevée.



5) RESUME ET CONCLUSION

- L'airbag ne réagit qu'aux décélérations **dans la direction de conduite**. Un choc latéral ou un "tonneau" **ne peuvent pas** conduire au déclenchement de l'airbag.
- L'énergie de projection du véhicule est transformée en énergie de déformation de la partie frontale du véhicule. La décélération est d'autant plus grande que la déformation du véhicule heurté est faible, c'est-à-dire que l'airbag se déclenchera d'autant plus tôt.
- La vitesse mini à laquelle l'airbag est déclenché est d'autant plus grande que l'angle d'impact α est grand (voir ci-dessus).
- Si en cas de choc frontal, il n'y a pas de déformations au droit des pieds avant, ou d'impact moteur - boîte-berceau, le non déclenchement de l'airbag **ne peut pas** être considéré comme incident de fonctionnement, la vitesse de déclenchement n'ayant éventuellement pas été atteinte.
- Les prétensionneurs se déclenchent toujours à une vitesse plus faible que l'airbag.
- L'expérience montre que les vitesses d'impact indiquées par les clients ne sont souvent pas correctes, leurs réactions étant généralement réduites par suite du choc subi : il y a presque toujours confusion entre vitesse de croisière avant l'impact et vitesse réelle d'impact heureusement bien plus faible dans le cas général.

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

Différentes configurations véhicules sont possibles :

Le véhicule peut être équipé :

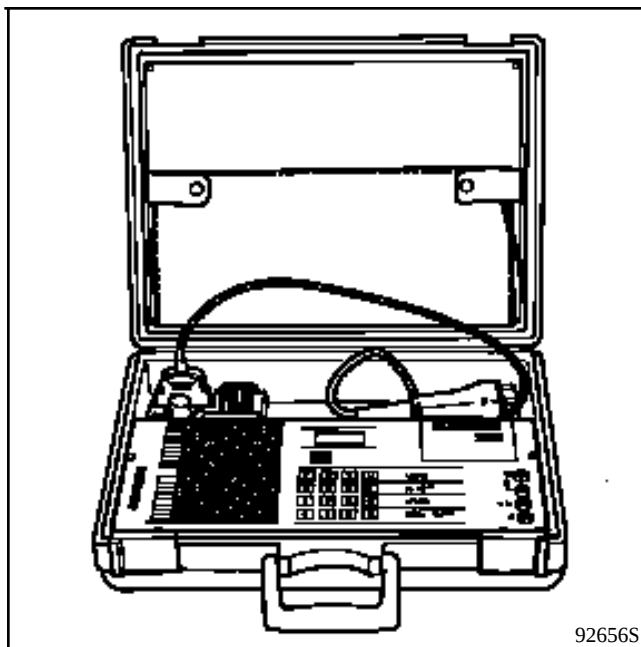
- d'un prétensionneur conducteur et d'un cousin airbag conducteur,
- de prétensionneurs conducteur et passager(s) et des airbags conducteur et passager (apparition courant 1998).

NOTA :

- Un véhicule équipé d'un airbag conducteur sera identifié par un autocollant placé dans l'angle inférieur du pare-brise, côté conducteur, et par l'inscription "Airbag" au centre du volant.
- Avec l'équipement airbag passager un deuxième autocollant est placé dans l'angle inférieur du pare-brise côté passager et l'inscription "Airbag" se trouve sur la planche de bord du même côté (apparition courant 1998).

A chaque remplacement de pare-brise, ne pas oublier de coller les étiquettes adhésives mentionnant que le véhicule est équipé d'airbags.

L'ensemble de ces étiquettes sont disponibles dans une collection **Réf. : 77 01 205 442.**

OUTILLAGE SPECIALISE**PRESENTATION****Valise XR25**

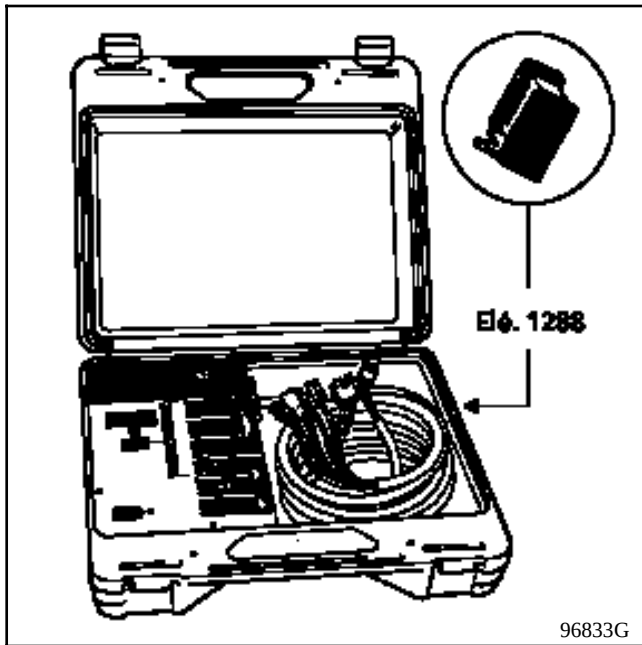
92656S

Grâce aux nouveaux boîtiers électroniques 30 voies pourvus des lignes K et L, le diagnostic est possible avec la valise XR25.

Celle-ci permet de détecter les pannes calculateur ou les lignes défectueuses du système (voir chapitre "Diagnostic").

NOTA : Avant chaque intervention, une fonction annexe permet de désactiver les lignes de mise à feu, afin d'éviter tout risque de déclenchement des générateurs de gaz pyrotechniques.

APPAREIL DE CONTROLE XRBAG (Elé. 1288)

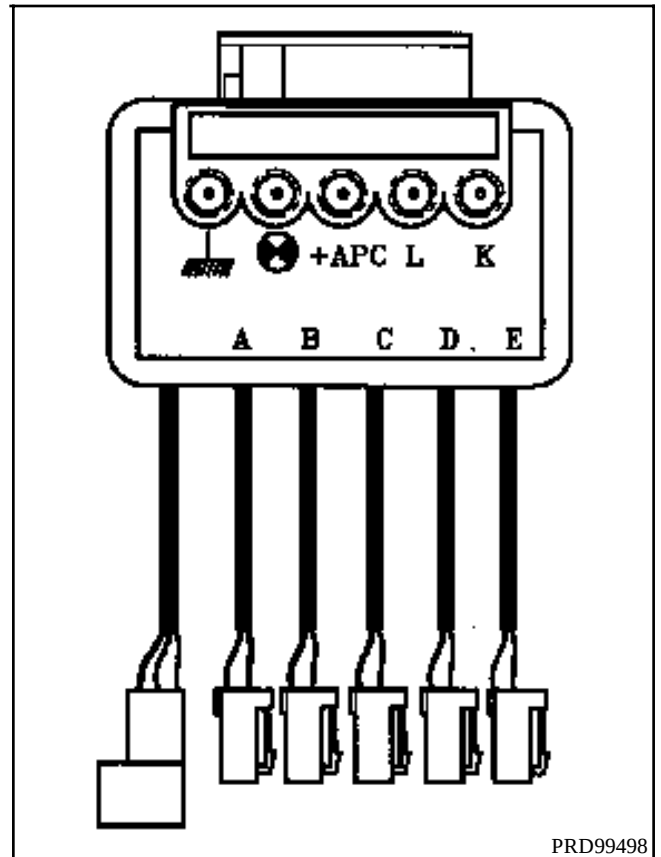


Cet appareil est un outil spécifiquement réalisé pour le contrôle et le diagnostic des dispositifs airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité.

Il permet d'effectuer des mesures électriques sur les différentes lignes des systèmes (voir chapitre "Diagnostic").

ATTENTION : Il est interdit de prendre des mesures sur ces systèmes avec un ohmmètre ou autre appareil de mesure électrique : il y a risque de déclenchement dû au courant de fonctionnement de l'appareil.

ADAPTATEUR 30 VOIES XRBAG



Ce bornier se connecte en lieu et place des boîtiers électroniques équipés d'un connecteur unique 30 voies.

Il permet, à l'aide de l'XRBAG de contrôler toutes les lignes de mise à feu, de mesurer la tension d'alimentation du boîtier électronique et de forcer l'allumage du voyant airbag au tableau de bord.

Des bornes permettent également d'effectuer les contrôles de continuité des lignes de diagnostic, du voyant et d'alimentation du boîtier électronique (voir chapitre "Diagnostic").

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

ALLUMEUR INERTE D'AIRBAG

Un allumeur inerte d'airbag intégré dans un petit boîtier rouge est livré dans la valise de l'appareil de contrôle XRBAG.

Il présente les mêmes caractéristiques électriques qu'un allumeur réel et a pour rôle de remplacer le coussin airbag lors de son diagnostic.

Ils sont disponibles chez :

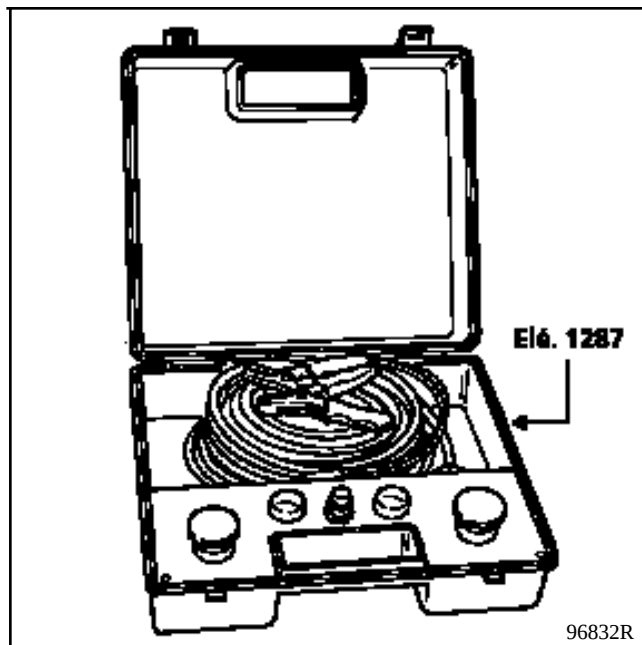
MEIGA

99 - 101, route de Versailles
CHAMPLAN
91165 LONGJUMEAU CEDEX
Tél. : 01 69 10 21 70

APPAREIL DE DESTRUCTION

Afin d'éviter tout risque d'accident, les générateurs de gaz pyrotechniques des airbags et des prétensionneurs de ceintures doivent être déclenchés avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

Utiliser **IMPÉRATIVEMENT** l'outil **Elé. 1287** prévu à cet effet.



Se reporter au chapitre "Procédure de destruction".

ATTENTION : Ne pas déclencher les prétensionneurs qui doivent être retournés dans le cadre de la garantie pour un problème sur le pédoncule. Ceci rend l'analyse de la pièce impossible pour le fournisseur.

Retourner la pièce dans l'emballage de la neuve.

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

BOITIER ELECTRONIQUE

Selon ses fonctions, le boîtier comporte :

- un capteur électromécanique de sécurité,
- un décéléromètre pour les airbags,
- un circuit d'allumage pour les différents systèmes pyrotechniques,
- une réserve d'énergie,
- un circuit de diagnostic et de mémorisation des défauts détectés,
- un circuit de commande du témoin d'alerte au tableau de bord,
- une interface de communication K - L via la prise diagnostic.

IMPORTANT

Avant la dépose du boîtier électronique :

Verrouiller le boîtier électronique à l'aide de la valise XR25 par la commande **G80*** (sélecteur ISO sur **S8** code **D49**).

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feux sont inhibées, le témoin airbag au tableau de bord et le barregraphe **14 gauche** de la valise XR25 s'allument (les boîtiers électroniques neufs sont livrés dans cet état).

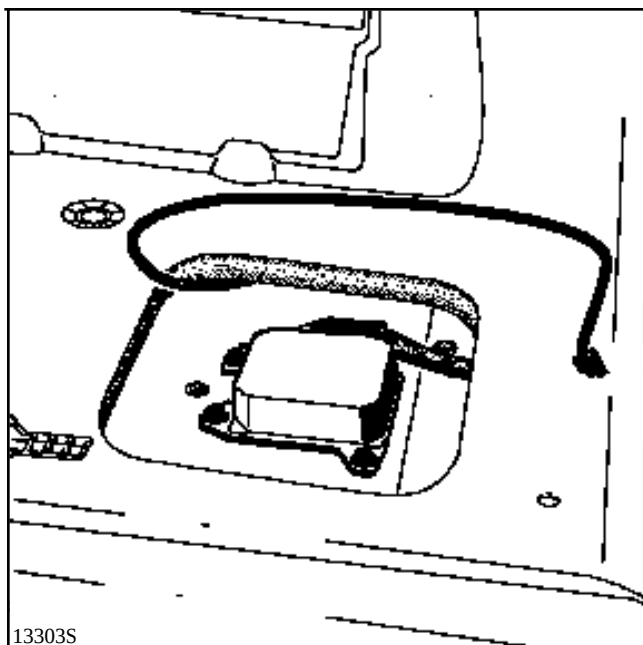
Pour la repose du boîtier électronique :

- Fixer celui-ci sur le véhicule (la flèche sur le boîtier doit être orientée vers l'avant).
- Brancher le connecteur 30 voies et effectuer un contrôle à l'aide de la valise XR25.

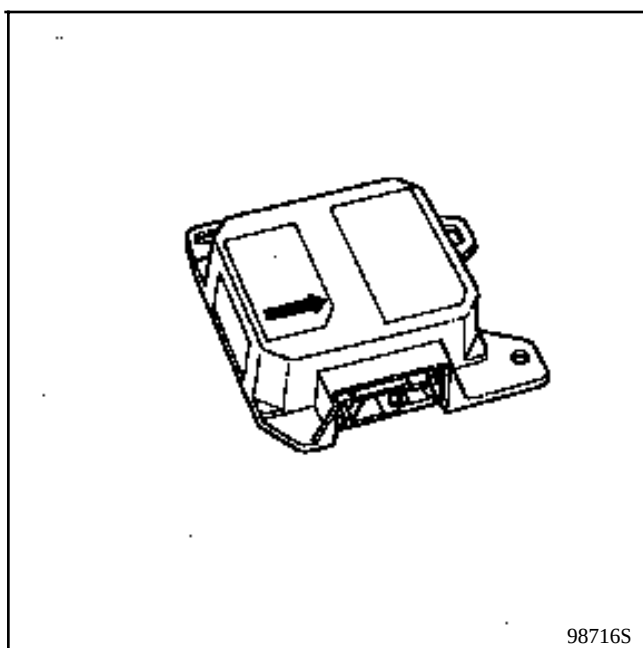
Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique par la commande **G81***.

LOCALISATION DU BOITIER ELECTRONIQUE

Il est situé sous le siège conducteur (sous une protection métallique).



13303S



98716S

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

ATTENTION :

- Le boîtier électronique doit être obligatoirement remplacé après le déclenchement des prétensionneurs de ceintures et des airbags. Certains composants perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu.
- Lorsqu'on remplace un boîtier électronique airbag(s), il est nécessaire de le déverrouiller avec la valise XR25 avant sa mise en service (voir chapitre "Diagnostic" : interprétation barrographe **14 gauche**).

IMPORTANT : Lors de la repose du boîtier électronique, il est **impératif** de procéder à sa fixation sur le véhicule avant de le rebrancher. La flèche sur le boîtier doit être orientée vers l'avant (couple de serrage : **0,4 daN.m**).

REMARQUE : Le connecteur 30 voies du boîtier électronique a la particularité de mettre en court-circuit les différentes lignes de mise à feu dès qu'il se trouve débranché. En effet, des shunts situés en face de chaque ligne prétensionneurs ou airbags évitent le déclenchement intempestif de ces systèmes (par effet d'antenne par exemple).

ATTENTION :

- Lors d'une intervention sous le véhicule (échappement, carrosserie, etc.), ne pas utiliser de marteau ou transmettre de chocs au plancher sans attendre 2 secondes la décharge automatique du boîtier après avoir coupé le contact.
- Lors de l'installation d'un accessoire électrique en après-vente (haut-parleur, boîtier alarme ou tout appareil pouvant générer un champ magnétique), celui-ci ne devra pas être posé dans l'environnement proche du boîtier électronique des airbags et prétensionneurs.

NOTA : L'alimentation du boîtier électronique et des allumeurs est normalement réalisée par la batterie du véhicule.

Néanmoins une capacité de réserve d'énergie est incluse au boîtier électronique en cas de débranchement de la batterie en début de choc.

BRANCHEMENT

Connecteur 2 voies
(situé sous les sièges avant)

Déclenchement des prétensionneurs.

REMARQUE : Les connecteurs des câblages de mise à feu des prétensionneurs ont la particularité de se mettre en court-circuit (côté porte-languettes) lorsqu'ils sont débranchés, ce qui permet d'éviter le déclenchement intempestif de ces systèmes (effet d'antenne par exemple).

Connecteur 30 voies (le plus complet)

Voie	Désignation
1	+ Prétensionneur conducteur
2	- Prétensionneur conducteur
3	+ Prétensionneur passager
4	- Prétensionneur passager
5	+ Après contact
6	+ Airbag passager (ligne 1)
7	- Airbag passager (ligne 1)
8	Témoin
9	Masse
10	+ Airbag conducteur
11	- Airbag conducteur
12	Ligne diagnostic "K"
13	+ prétensionneur passager (place centrale)
14	- prétensionneur passager (place centrale)
15	Ligne diagnostic "L"
16	Shunt
17	
18	Shunt
19	
20	Non utilisée
21	Shunt
22	
23	Non utilisée
24	Non utilisée
25	Shunt
26	
27	Non utilisée
28	Shunt
29	
30	Non utilisée

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

INTERVENTION SUR LES CABLAGES DE MISE A FEU

En cas d'anomalie constatée sur un de ces câblages, l'élément doit impérativement être remplacé et non réparé.

Ce dispositif de sécurité ne peut tolérer aucune intervention classique de réparation des câblages ou connecteurs.

Le câblage de mise à feu de l'airbag étant intégré au faisceau habitacle, pour faciliter cette réparation, la méthode de remplacement de celui-ci consiste à couper les deux extrémités du câblage en panne et à faire suivre au câblage neuf le même parcours en longeant le faisceau habitacle.

ATTENTION : Lors de la pose du câblage neuf, s'assurer que celui-ci ne soit pas agressé et que son hygiène d'origine soit bien respectée.

NOTA : Les câblages de mise à feu sont vendus au MPR en une seule collection comprenant les lignes airbags et prétensionneurs.

FONCTIONNEMENT AVEC EQUIPEMENTS AIRBAG(S) ET PRETENSIONNEURS

A la mise du contact, le témoin de contrôle s'allume quelques secondes puis s'éteint.



Ce boîtier électronique est alors en veille et va prendre en compte les décélérations du véhicule grâce au signal mesuré par le décéléromètre intégré.

Lors d'un choc frontal de niveau suffisant, celui-ci déclenche l'allumage simultané des générateurs pyrotechniques des prétensionneurs de ceintures de sécurité après avoir eu confirmation de la détection de choc par le capteur électromécanique de sécurité.

Sous l'effet des gaz générés par le système, un piston se déplace dans son cylindre entraînant avec lui un câble, relié à la boucle centrale correspondante, qui permet de rétracter la ceinture de sécurité (voir chapitre prétensionneurs).

Si le choc frontal est plus important, le décéléromètre, grâce à la validation du choc par le capteur électromécanique de sécurité, déclenche l'allumage des générateurs de gaz pyrotechniques qui gonflent les airbags conducteur et passager.

Ces systèmes ne se déclenchent pas lors :

- d'un choc latéral,
- d'un choc arrière.

Lors de son déclenchement, un générateur de gaz pyrotechniques produit une détonation ainsi qu'une légère fumée.

IMPORTANT : Ces systèmes doivent **IMPÉRATIVEMENT** être vérifiés à l'aide de l'outil XRBAG à la suite :

- d'un accident n'ayant pas entraîné de déclenchement,
- d'un vol ou tentative de vol du véhicule,
- avant la vente d'un véhicule d'occasion.

TEMOIN LUMINEUX AU TABLEAU DE BORD



Ce témoin contrôle les prétensionneurs et les airbags.

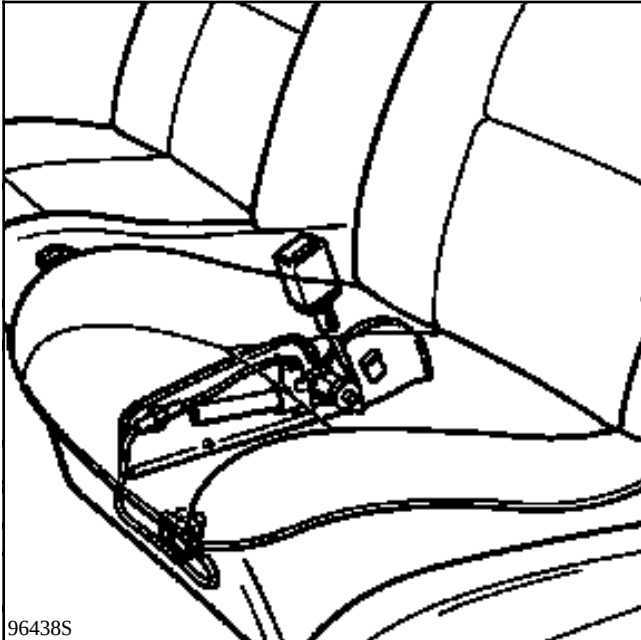
Il doit s'allumer quelques secondes à la mise du contact, puis s'éteindre (et rester éteint). Son non allumage à la mise du contact ou allumage lorsque le véhicule roule, signale une défaillance dans le système (voir chapitre diagnostic).

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

PRETENSIONNEURS DE CEINTURE

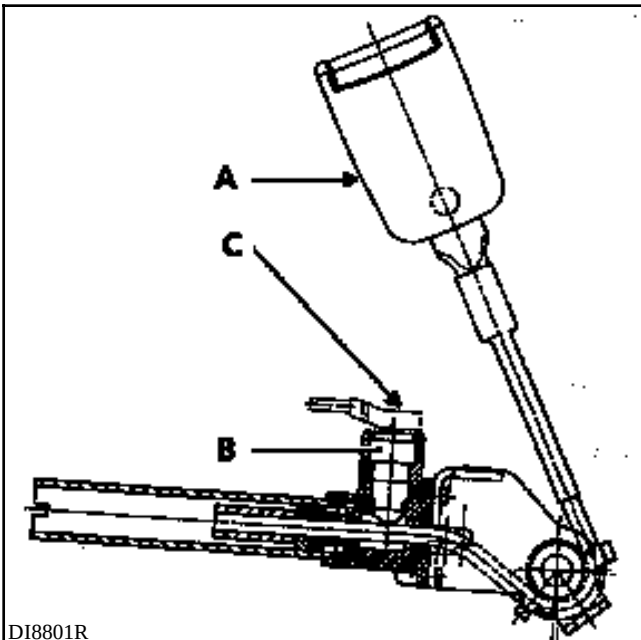
DESCRIPTION

Ils sont fixés sur le côté des sièges avant.

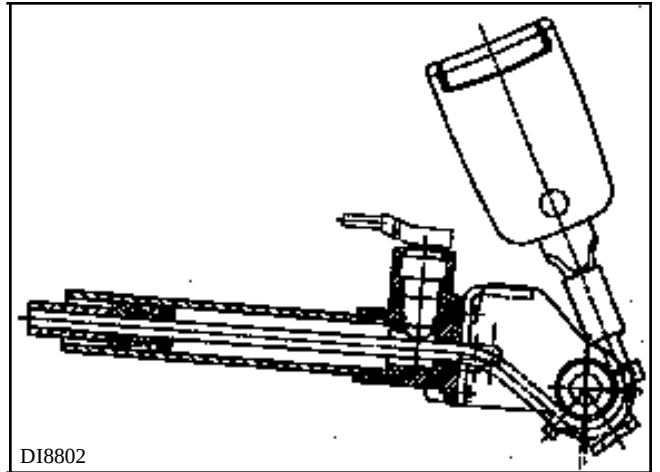


Un prétensionneur comporte :

- une boucle de ceinture spécifique (A),
- un générateur de gaz pyrotechniques avec son allumeur (B).



Lors de son déclenchement, le système peut rétracter la boucle jusqu'à **70 mm** (maximum).



Les éléments d'un prétensionneur ne peuvent pas être dissociés.

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

CEINTURES DE SECURITE

Lors d'un déclenchement de prétensionneurs la ou les ceintures de sécurité avant doivent être systématiquement remplacées si celles-ci étaient attachées pendant la prétension (tout doute sur le port de la ceinture doit se traduire par son remplacement). Les contraintes physiques exercées sur la boucle se répercutent à l'enrouleur et risquent de détériorer le mécanisme de celui-ci.

DEPOSE

ATTENTION : Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

REMARQUE : Il est possible de verrouiller le boîtier électronique à l'aide de la valise XR25 par la commande **G80*** (sélecteur ISO sur **S8** code **D49**) pendant l'intervention.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées. Le témoin airbag au tableau de bord et le barregraphe **14 gauche** de la valise XR25 s'allument (les boîtiers électroniques neufs sont livrés dans cet état).

Après l'intervention, effectuer un contrôle à l'aide de la valise XR25. Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique par la commande **G81***.

Déposer :

- le connecteur du prétensionneur situé sous le siège avant,
- l'ensemble prétensionneur, après avoir déposé sa garniture de protection.

IMPORTANT : Avant la mise au rebut d'un prétensionneur non déclenché, il est **IMPERATIF** de procéder à sa destruction en suivant la méthode (sauf pièces à retourner en garantie), voir chapitre "Procédure de destruction".

REPOSE

Respecter le cheminement et les points de fixation du câblage sous le siège.

IMPORTANT :

- Effectuer un contrôle à l'aide de la valise XR25 après avoir rebranché les connecteurs. Déverrouiller le boîtier électronique par la commande **G81*** si tout est correct.
- Côté prétensionneurs, bien enclipser à fond le connecteur (C) (enclipsage fort).

RAPPEL : Si les prétensionneurs ont été déclenchés, remplacer **IMPERATIVEMENT** leur boîtier électronique.

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

AIRBAG CONDUCTEUR

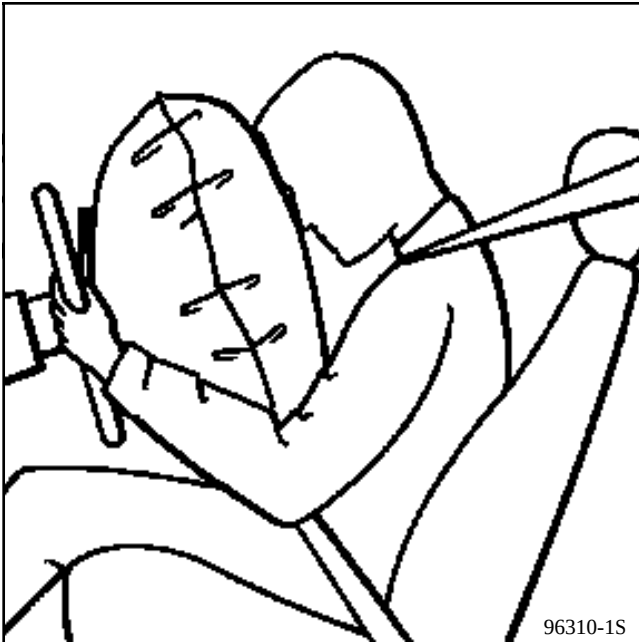
DESCRIPTION

Il est situé dans le coussin du volant.

Il comporte :

- un sac gonflable,
- un générateur de gaz pyrotechniques avec son allumeur.

Ces éléments ne peuvent pas être dissociés.



NOTA : Pour se déployer, le sac gonflable déchire le couvercle du volant.

Le témoin  au tableau de bord contrôle le bon fonctionnement de l'airbag conducteur, de l'airbag passager et des prétensionneurs.

NOTA : Ce système est opérationnel après la mise du contact. Un véhicule équipé d'airbag conducteur sera identifié par un autocollant placé dans l'angle inférieur du pare-brise, côté conducteur, et par l'inscription "Airbag" au centre du volant.

A chaque remplacement de pare-brise, ne pas oublier de coller l'étiquette adhésive mentionnant que le véhicule est équipé d'airbag disponible en collection **Réf. : 77 01 205 442.**

RAPPEL : Le boîtier électronique doit être **systématiquement** remplacé après le déclenchement de l'airbag. Certains composants perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu.

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

AIRBAG, VOLANT ET CONTACT TOURNANT

DEPOSE

ATTENTION : Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT : Lors de toute dépose de volant, il est **IMPERATIF** de débrancher le connecteur de l'airbag (D) .
L'airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

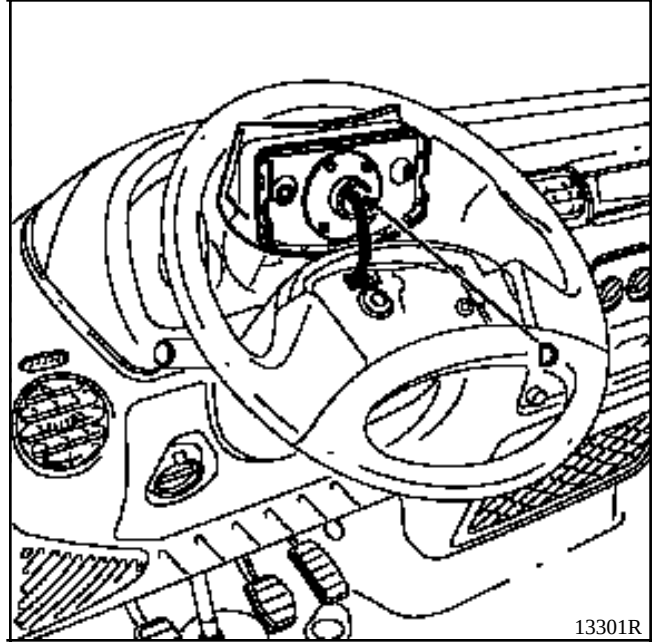
REMARQUE : Sur ces véhicules, il est possible de verrouiller le boîtier électronique à l'aide de la valise XR25 par la commande **G80*** (sélecteur ISO sur **S8** code **D49**) pendant l'intervention.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées. Le témoin airbag au tableau de bord et le barregraphe **14 gauche** de la valise XR25 s'allument (les boîtiers électroniques neufs sont livrés dans cet état).

Après l'intervention, effectuer un contrôle à l'aide de la valise XR25. Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique par la commande **G81***.

Déposer :

- le coussin airbag par ses 2 vis étoile (couple de serrage : **0,5 daN.m**) situées derrière le volant et débrancher son connecteur (D),



- la vis du volant,
- le volant après avoir mis les roues droites.

IMPORTANT : Avant la mise au rebut d'un coussin airbag non déclenché, il est **IMPERATIF** de procéder à sa destruction en suivant la méthode (voir chapitre "Procédure de destruction" : destruction de la pièce déposée du véhicule).

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

PARTICULARITE DU CONTACT TOURNANT SOUS VOLANT

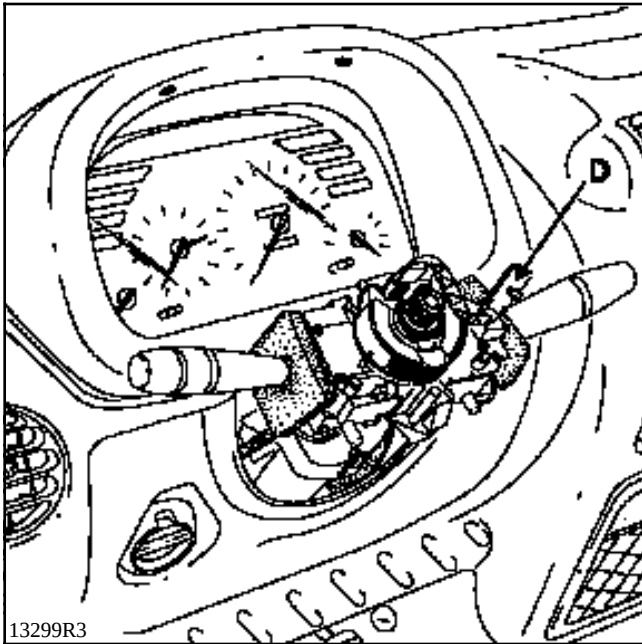
Il assure la liaison électrique entre la colonne de direction et le volant.

Il est composé d'un ruban possédant des pistes conductrices (airbag) dont la longueur est prévue pour assurer 2,5 tours de volant (butée de braquage plus sécurité) de chaque côté.

DEPOSE

Lors de la dépose, il est impératif de repérer sa position, soit :

- en s'assurant que les roues soient droites au démontage afin de positionner la longueur du ruban au centre,
- en immobilisant le rotor du contact tournant avec un ruban adhésif.



13299R3

En cas de remplacement, la pièce neuve sera livrée centrée maintenue par une étiquette adhésive déchirable au premier tour de volant (à monter roues droites).

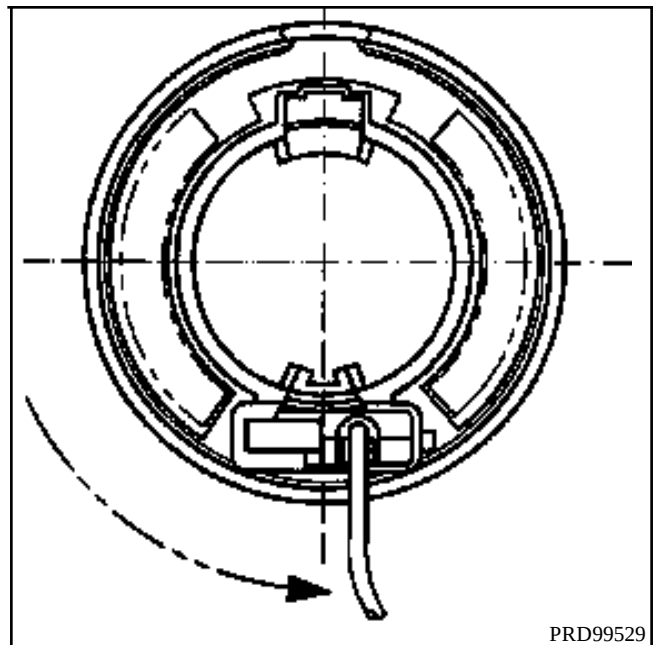
REPOSE

S'assurer que les roues sont toujours droites.

Vérifier que le contact tournant est toujours immobilisé avant son remontage.

Si ce n'est pas le cas, suivre la méthode de centrage décrite ci-après :

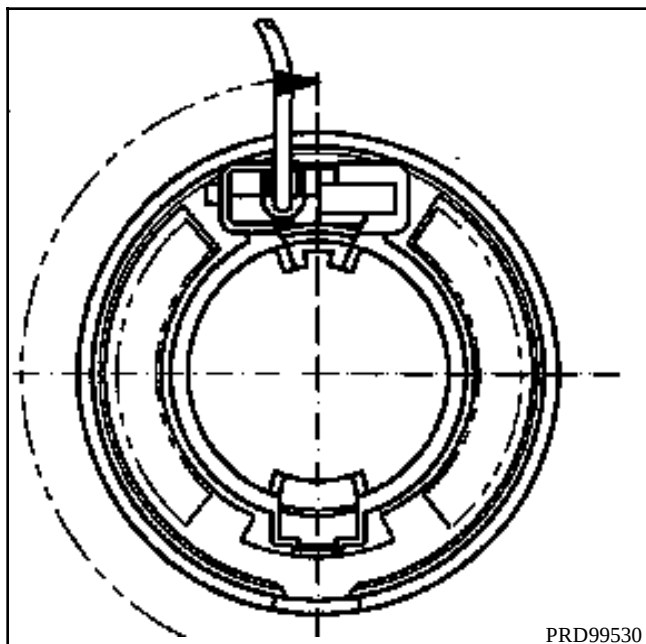
- tourner la partie supérieure du contact tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. L'approche en position extrême, représentée ci-dessous, se précise par une dureté en rotation (ne pas forcer),



PRD99529

- tourner ensuite légèrement la partie supérieure de la pièce dans le sens des aiguilles d'une montre (sens horaire) et vérifier que le contact tournant est bien dans la position représentée ci-après,

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité



- tourner de nouveau la pièce dans le sens des aiguilles d'une montre en effectuant deux tours complets et s'assurer après cette manipulation que le contact tournant est bien dans la position décrite précédemment.

Reposer le volant et changer la vis préencollée en respectant son couple de serrage (**4,5 daN.m**).

Reconnecter le coussin airbag et fixer le sur le volant (couple de serrage **0,5 daN.m**).

CAS PARTICULIERS

Dans le cas d'une intervention de dépose direction, moteur, transmission..., nécessitant de désaccoupler la crémaillère et la colonne de direction :

→ le volant doit impérativement être immobilisé à l'aide d'un outil "bloc volant".

ATTENTION : Afin d'éviter de détruire le contact tournant sous volant, il est **IMPORTANT** de conserver la position fixe du volant pendant toute la durée de l'intervention.

Tout doute sur le bon centrage de celui-ci implique une dépose du volant, afin d'appliquer la méthode de centrage décrite précédemment.

RAPPEL : Dans ce cas, seul le personnel qualifié ayant reçu une formation doit intervenir sur la fonction airbag.

IMPORTANT :

Lorsque tout est remonté :

- Vérifier à l'aide de la valise XR25 qu'aucune panne est présente sur le système.
- Déverrouiller le boîtier électronique à l'aide de la commande **G81***.
- Vérifier que le témoin airbag s'allume 3 secondes à la mise du contact puis s'éteint et reste éteint.

Si le témoin ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, consulter le chapitre "Diagnostic" et contrôler le système à l'aide de l'appareil XRBAG (Elé. 1288) ou de la valise XR25.

ATTENTION : Tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

PROCEDURE DE DESTRUCTION

Afin d'éviter tout risque d'accident, les générateurs de gaz pyrotechniques doivent être déclenchés avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

Utiliser impérativement l'outil **Elé. 1287** prévu à cet effet.



PRETENSIONNEURS

ATTENTION : Ne pas déclencher les prétensionneurs qui doivent être retournés dans le cadre de la garantie pour un problème sur le pédoncule. Ceci rend l'analyse de la pièce impossible pour le fournisseur.

Retourner la pièce dans l'emballage de la neuve.

Destruction de la pièce montée sur le véhicule

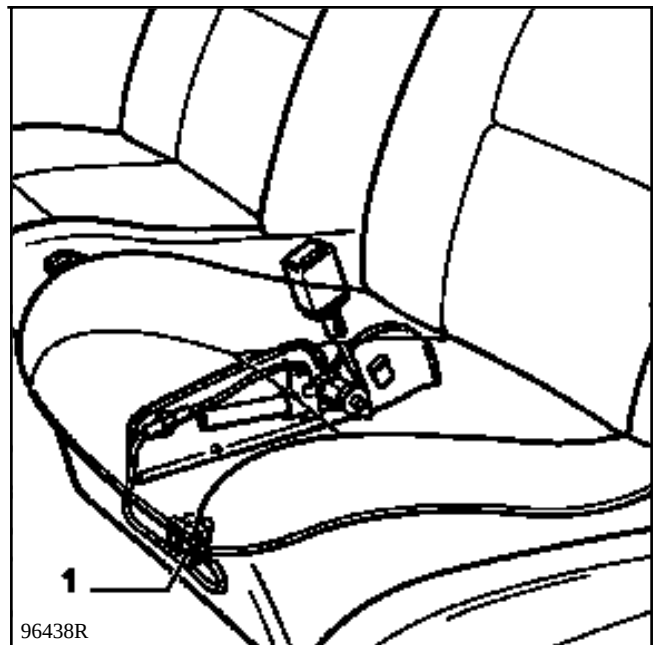
Sortir le véhicule à l'extérieur de l'atelier.

Brancher l'outil de destruction sur le connecteur (1) situé sous le siège avant à l'aide du faisceau correspondant.

Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné du véhicule (environ 10 mètres) lors du déclenchement.

Relier les deux fils d'alimentation de l'outil à une batterie.

Après avoir vérifié que personne ne se trouve à proximité, procéder à la destruction du prétensionneur en appuyant simultanément sur les deux boutons poussoir de l'appareil.



Procéder de la même façon pour le 2^{ème} prétensionneur.

NOTA : Dans le cas d'un déclenchement impossible (allumeur défaillant), retourner la pièce dans l'emballage de la neuve à ITG (Service 0428).

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

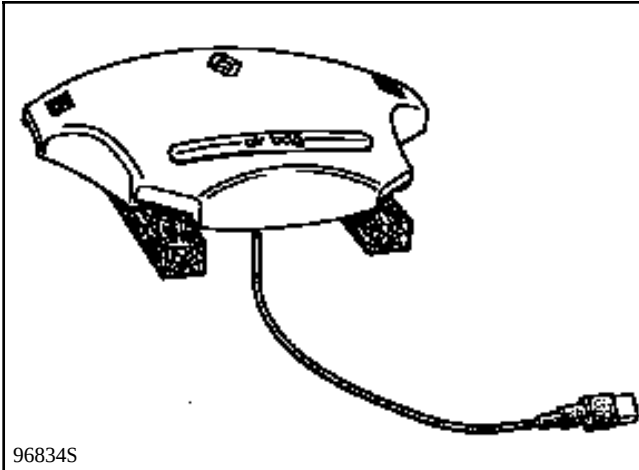
Destruction de la pièce déposée du véhicule

Procéder de la même façon que pour l'airbag (pièce déposée).

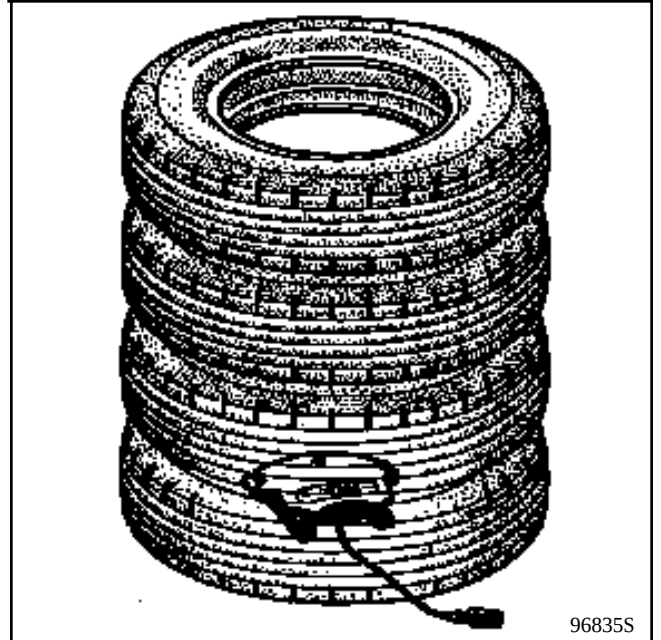
AIRBAG CONDUCTEUR**Destruction de la pièce déposée du véhicule**

Faire la manipulation à l'extérieur de l'atelier.

Après avoir branché le câblage correspondant, poser le coussin airbag sur deux cales en bois afin d'éviter la détérioration du connecteur contre le sol.



Recouvrir l'ensemble de quatre vieux pneus empilés.



Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné de l'ensemble (environ 10 mètres) lors du déclenchement et le raccorder au faisceau du coussin airbag.

Relier les deux fils d'alimentation de l'outil à une batterie.

Après avoir vérifié que personne ne se trouve à proximité, procéder à la destruction de l'airbag en appuyant simultanément sur les deux boutons poussoir de l'appareil.

NOTA : Dans le cas d'un déclenchement impossible (allumeur défaillant), retourner la pièce dans l'emballage de la neuve à ITG (Service 0428).

DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE

CONDITIONS D'APPLICATION DES CONTROLES DEFINIS DANS CE DIAGNOSTIC

Les contrôles définis dans ce diagnostic ne sont à appliquer que dans le cas où le barregraphe de défaut se trouve allumé fixe, signalant que le défaut est présent sur le véhicule au moment du contrôle. Seul le défaut calculateur entraîne le remplacement du calculateur, que le barregraphe soit allumé fixe ou clignotant.

Si le défaut n'est pas présent mais simplement mémorisé, le barregraphe clignote et l'application des contrôles préconisés dans le diagnostic ne permettra pas de localiser l'origine de la mémorisation de ce défaut. Pour ce cas, seul un contrôle du câblage et de la connectique de l'élément incriminé doit être effectué (il est possible de solliciter le câblage concerné en mode diagnostic pour essayer d'obtenir l'allumage fixe du barregraphe).

OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION SUR LES SYSTEMES AIRBAGS ET PRETENSIONNEURS DE CEINTURES DE SECURITE

- Valise XR25 (avec cassette XR25 N° 16 minimum).
- Valise XRBAG au niveau de mise à jour N° 3 (avec le nouveau câble de mesure et ses adaptateurs ainsi que l'adaptateur 30 voies pour intervention sur le connecteur du calculateur).

RAPPELS

Lors d'une intervention sur les systèmes airbag / prétensionneurs de ceintures de sécurité, il est impératif de verrouiller le calculateur par la commande XR25 G80* pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à feu seront inhibées). Ce mode de fonctionnement est signalé par l'allumage du témoin au tableau de bord.

Ne jamais effectuer de mesure sur les lignes de mise à feu airbags et prétensionneurs avec un appareil autre que l'XRBAG.

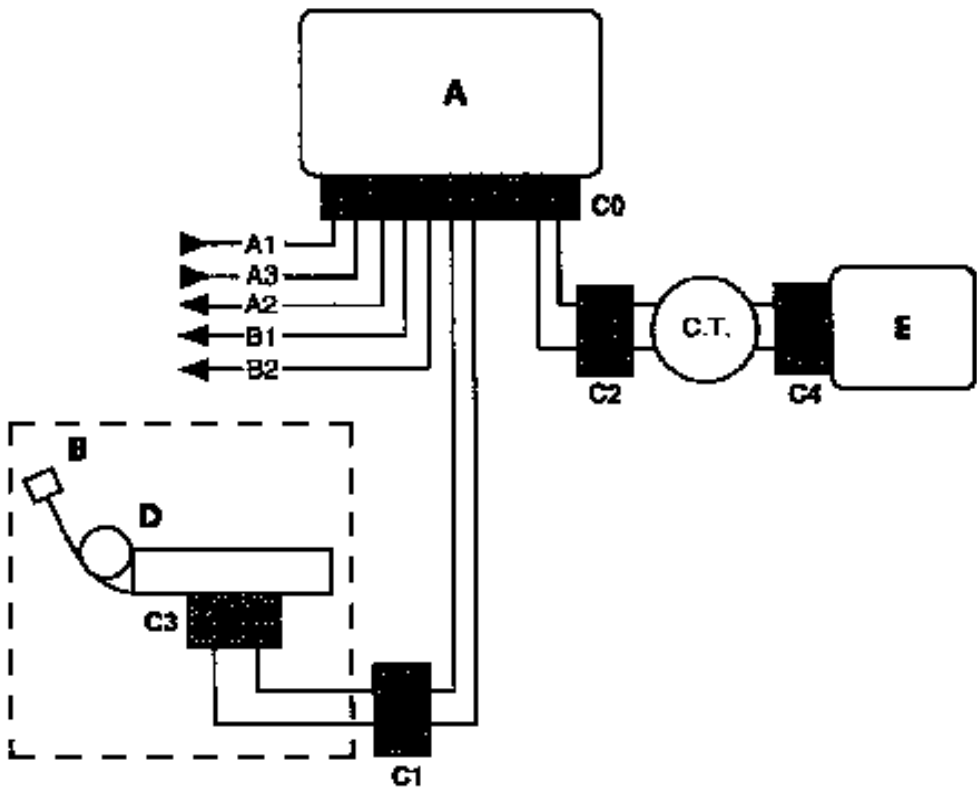
S'assurer avant d'utiliser un allumeur inerte, que sa résistance est bien comprise entre 1,8 et 2,5 ohms.

Il est nécessaire de couper puis remettre le contact pour obtenir l'extinction du témoin d'alerte suite à l'effacement de la mémoire de défauts par la commande G0**.

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - FICHE XRBAG

Prétensionneur et airbag conducteur



DI8812.4

- A Boîtier centralisé
- B Siège conducteur
- D Prétensionneur
- E Allumeur airbag conducteur

- CT Contacteur tournant
- A1 +12 Volts
- A3 Masse
- A2 Voyant
- B1 } Prise diagnostic
- B2 }

AIRBAG	
Point de mesure	Valeur correcte
C0, C2 et C4	2 à 9,4 Ω

PRETENSIONNEUR	
Point de mesure	Valeur correcte
C0, C1 et C3	1,6 à 4,6 Ω

Valeur correcte d’isolement : affichage ≥ 100 h ou 9999 clignotant

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

PRESENTATION DE LA FICHE XR25 N° 49

N°49		S8	code : D 4 9	lire : I R b
1		CALCULATEUR	CODE PRESENT	
2		* 02 TENSION D'ALIMENTATION		
3				
4				
5		* 05 RESISTANCE	circuit AIRBAG CONDUCTEUR	ISOLEMENT * 25
6		* 06 LIGNE 1 RESISTANCE	circuits AIRBAG PASSAGER	LIGNE 2 RESISTANCE * 26
7				LIGNES 1 OU 2 ISOLEMENT * 27
8		* 08 CONDUCTEUR RESISTANCE LIGNE	circuits PRETENSIONNEURS	PASSAGER RESISTANCE LIGNE * 28
9				ISOLEMENT * 29
10		COURT-CIRCUIT FUITE AU +12V	circuit VOYANT DEFAUT	CIRCUIT OUVERT FUITE AU 0V
AIRBAGS / PRETENSIONNEURS Effacement mémoire défauts : G 0 ** Fin de diagnostic : G13 *			CONTROLES ANNEXES : # . . 01 alim calculateur V	
11				
12				
13		ETAT calculateur		
14		CALCULATEUR VERROUILLE	DEFAULT PRESENT AVANT CHOC	
15			I R b FOURNISSEUR N° 1	
16		CONFIGURATION calculateur (affichages fixe)	MODES COMMANDES : G..*	
17		AVEC AIRBAG PASSAGER (à vérifier)	80 verrouillage calculateur 81 déverrouillage calculateur	
18		AVEC PRETENSIONNEURS	72 ecr. date APV 73 lect. date APV	
19		AVEC AIRBAG CONDUCTEUR	Aide : V 9 Retour diagnostic : D Réf. MPR : G 70 *	
20				
			17 FRA	

DIAGNOSTIC - FICHE XR25

REPRESENTATION DES BARREGRAPHES

DE DEFAUTS (toujours sur fond coloré)

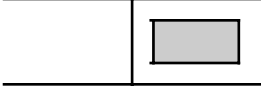


Si allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué. Le texte associé définit le défaut.

Ce barregraphe peut être :

- Allumé fixe	: défaut présent.
- Allumé clignotant	: défaut mémorisé
- Eteint	: défaut absent ou pas diagnostiqué

D'ETATS (toujours sur fond blanc)



Barregraphe toujours situé en haut à droite.

Si allumé, signale l'établissement du dialogue avec le calculateur du produit.

S'il reste éteint :

- Le code n'existe pas.
- Il y a un défaut de l'outil, du calculateur ou de la liaison XR25 / calculateur.

La représentation des barregraphes suivants indique leur état initial :
Etat initial : (contact mis, moteur arrêté, sans action opérateur)



ou



Indéfini

Eteint

Allumé

est allumé lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

s'éteint lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée

PRECISIONS COMPLEMENTAIRES

Certains barregraphes possèdent une *. La commande *.., lorsque le barregraphe est allumé, permet d'afficher des informations complémentaires sur le type de défaut ou d'état survenu.

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

1	Barregraphe 1 droit éteint Code présent	Fiche n° 49
--	---	------------------------

CONSIGNES	Sans
----------------------	-----------------

S’assurer que la valise XR25 n’est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si la valise XR25 n’est pas en cause et que le dialogue ne s’établit avec aucun autre calculateur d’un même véhicule, il se peut qu’un calculateur défectueux perturbe les lignes diagnostic **K** et **L**.
Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.
Vérifier que l’interface ISO se trouve bien en position **S8**, que vous utilisez la dernière version de cassette XR25 et le bon code d’accès.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**10,5 volts < U batterie < 16 volts**).

Vérifier la présence et l’état du fusible d’airbag.
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l’état de sa connectique.
Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :

- Déconnecter le calculateur d’airbag et mettre en place l’adaptateur 30 voies de l’XRBAG.
- Contrôler et assurer la présence de **+APC** entre les bornes repérées **masse** et **+APC**.

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :

- **+AVC en voie 16.**
- **Masse en voie 5.**

Vérifier la continuité et l’isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur d’airbag :

- Entre la borne repérée **L** et la **voie 15** de la prise diagnostic.
- Entre la borne repérée **K** et la **voie 7** de la prise diagnostic.

Si le dialogue ne s’établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur d’airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les barregraphes de défaut éventuellement allumés.
-----------------------------	---

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

1	Barregraphe 1 gauche allumé fixe ou clignotant Fiche n° 49 <u>Calculateur</u>
--	--

CONSIGNES	Sans
----------------------	-----------------

Remplacer le calculateur d’airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).

APRES REPARATION	Sans
-----------------------------	-----------------

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

2 	Barregraphe 2 gauche allumé fixe Fiche n° 49 <u>Tension d'alimentation</u> Aide XR25 : *02 : 1.dEF : Tension trop faible 2.dEF : Tension trop forte 3.dEF : Trop de micro-coupures - dEF : Cumuls entre défauts 1.dEF / 2.dEF / 3.dEF
--	--

CONSIGNES	Utiliser l'adaptateur 30 voies de l'XR25 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.
-----------	--

1.dEF - 2.dEF	<table><tr><td>CONSIGNES</td><td>Sans</td></tr></table>	CONSIGNES	Sans
CONSIGNES	Sans		

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :

10,5 volts $\pm$ 0,1 < tension correcte < 16 volts $\pm$ 0,1.

- Contrôle de la charge de la batterie.
- Contrôle du circuit de charge.
- Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.
- Contrôler la masse du calculateur.

3.dEF	<table><tr><td>CONSIGNES</td><td>Sans</td></tr></table>	CONSIGNES	Sans
CONSIGNES	Sans		

Pour un défaut de micro-coupure, contrôler les lignes d'alimentation du calculateur :

- Etat de la connectique au niveau du calculateur.
- Etat de la masse du calculateur (**voie 9** du connecteur 30 voies vers **masse pied AVD**).
- Etat / position du fusible.
- Etat et serrage des cosses de la batterie.

dEF	<table><tr><td>CONSIGNES</td><td>Sans</td></tr></table>	CONSIGNES	Sans
CONSIGNES	Sans		

L'affichage **dEF** sur la valise indique la mémorisation minimum de 2 des 3 défauts déclarés par l'affichage , et (le barregraphe étant clignotant).

Intervention :

- Contrôle de la charge de la batterie.
- Contrôle du circuit de charge.
- Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.
- Etat de la connectique au niveau du calculateur.
- Etat de la masse du calculateur.
- Etat / position du fusible.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par la commande G0**.
------------------	---

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

5	Barregraphe 5 gauche allumé fixe Fiche n° 49 Résistance ligne airbag conducteur Aide XR25 : *05 : CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert
--	---

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XR25.
-----------	--

Verrouiller le calculateur par la commande G80* de la valise XR25. Couper le contact et déposer les 2 vis de fixation du coussin de volant. Vérifier qu'il est correctement branché.
Déconnecter le coussin de volant et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur. Mettre le contact et effectuer un contrôle à la valise XR25. Remplacer le coussin airbag si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent).
Contact coupé, déconnecter puis reconnecter le connecteur du contact tournant sous volant. Intervenir au niveau de la connectique si le barregraphe 5 gauche devient allumé clignotant.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance au point C2 du circuit de l'airbag conducteur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.
Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place l'adaptateur 30 voies. Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le câble repéré B de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 10 et 11) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention). Reconnecter l'allumeur de l'airbag conducteur et refixer le coussin sur le volant.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par la commande G0** puis couper le contact. Refaire un contrôle à la valise XR25 et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur par la commande G81*. Détruire le coussin airbag s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).
------------------	--

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

5 	Barregraphe 5 droit allumé fixe Fiche n° 49 <u>Isolement ligne airbag conducteur</u> Aide XR25 : *25 : CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse
--	---

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XR BAG.
------------------	--

Verrouiller le calculateur par la commande **G80*** de la valise XR25.
Couper le contact et déposer les 2 vis de fixation du coussin de volant.
Vérifier l'état du câble de mise à feu.

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement approprié au type de défaut au **point C2** du circuit de l'airbag conducteur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.

Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place l'adaptateur 30 voies.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le câble repéré **B** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (**voies 10 et 11**) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).
Reconnecter l'allumeur de l'airbag conducteur et refixer le coussin sur le volant.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par la commande G0** puis couper le contact. Refaire un contrôle à la valise XR25 et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur par la commande G81*. Détruire le coussin airbag s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).
-----------------------------	---

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

8	Barregraphe 8 gauche allumé fixe Fiche n° 49 Résistance ligne prétensionneur conducteur Aide XR25 : *08 : CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert
--	--

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XR BAG.
-----------	--

Verrouiller le calculateur par la commande G80* de la valise XR25. Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur conducteur est correctement branché.	
Déconnecter l'allumeur du prétensionneur conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur. Mettre le contact et effectuer un contrôle à la valise XR25. Remplacer le prétensionneur conducteur si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent).	
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance au point C1 (connecteur du siège) de la ligne du prétensionneur conducteur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le câblage entre les points C1 et C3 (câblage du siège).	
Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place l'adaptateur 30 voies. Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le câble repéré E de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 1 et 2) et remplacer le câblage si nécessaire.	
Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention). Reconnecter l'allumeur du prétensionneur conducteur.	

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par la commande G0** puis couper le contact. Refaire un contrôle à la valise XR25 et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur par la commande G81* . Détruire le module airbag passager s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).
------------------	--

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

9	Barregraphe 9 droit allumé fixe Fiche n° 49 Isolement lignes des prétensionneurs Aide XR25 : *29 : CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse
--	--

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XR BAG.
-----------	--

Verrouiller le calculateur par la commande G80* de la valise XR25. Déconnecter l'allumeur du prétensionneur conducteur et raccorder un allumeur inerte aux connecteurs de l'allumeur. Mettre le contact et effectuer un contrôle à la valise XR25. Si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent), contrôler l'état du câblage du siège. Remplacer le prétensionneur conducteur si le câblage n'est pas défectueux.	
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut au point C1 (connecteur du siège) de la ligne du prétensionneur conducteur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le câblage entre les points C1 et C3 (câblage du siège).	
Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place l'adaptateur 30 voies. Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le câble repéré E (conducteur) de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 1/2 pour câble E) et remplacer le câblage si nécessaire.	
Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention). Reconnecter l'allumeur du prétensionneur de ceinture de sécurité conducteur.	

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par la commande G0** puis couper le contact. Refaire un contrôle à la valise XR25 et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur par la commande G81*. Détruire le(s) prétensionneur(s) s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).
------------------	---

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

10	Barregraphe 10 gauche allumé fixe Fiche n° 49 Court-circuit ou isolement au 12 volts ligne voyant d’alerte
---	---

CONSIGNES	Utiliser l’adaptateur 30 voies de l’XRBAG pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.
----------------------	--

Verrouiller le calculateur par la commande G80* de la valise XR25. Vérifier l’état de l’ampoule du voyant. Assurer l’isolement par rapport au 12 volts de la liaison entre le voyant et la voie 8 du connecteur 30 voies.	
---	--

Si les contrôles effectués n’ont pas permis de mettre en évidence la présence d’un défaut, remplacer le calculateur d’airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par la commande G0** puis couper le contact. Refaire un contrôle à la valise XR25 et, en cas d’absence de défaut, déverrouiller le calculateur par la commande G81*.
-----------------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

10	Barregraphe 10 droit allumé fixe Fiche n° 49 Circuit ouvert ou isolement à la masse ligne voyant d'alerte
--	--

CONSIGNES	Utiliser l'adaptateur 30 voies de l'XR BAG pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.
-----------	--

Voyant éteint sous APC	CONSIGNES	Sans
------------------------	-----------	------

Verrouiller le calculateur par la commande G80* de la valise XR25. Vérifier l'état de l'ampoule du voyant. Assurer la continuité de la liaison entre le voyant et la voie 8 du connecteur 30 voies. Assurer la présence de 12 volts sur le voyant.	
---	--

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place l'adaptateur 30 voies de l'XR BAG. Utiliser l'XR BAG dans sa fonction de test du fonctionnement du voyant au tableau de bord à partir du câble gris de l'adaptateur. S'il est possible d'allumer le voyant par l'XR BAG, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention). S'il est impossible de piloter le voyant, reprendre les contrôles décrits précédemment.	
---	--

Voyant allumé sous APC	CONSIGNES	Sans
------------------------	-----------	------

Verrouiller le calculateur par la commande G80* de la valise XR25. Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre le voyant et la voie 8 du connecteur 30 voies.	
--	--

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).	
---	--

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par la commande G0** puis couper le contact. Refaire un contrôle à la valise XR25 et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur par la commande G81*.
------------------	--

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

14	Barregraphe 14 gauche Fiche n° 49 <u>Calculateur verrouillé</u>
CONSIGNES	Sans

Ce **barregraphe 14 gauche** permet de visualiser l'état verrouillé du calculateur.
Lorsqu'il est allumé, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées, interdisant le déclenchement des airbags et des prétensionneurs de ceintures de sécurité.
Ce barregraphe se trouve normalement allumé dans 2 cas :

- Le calculateur est neuf (il est vendu verrouillé).
- La commande de verrouillage du calculateur à la valise XR25 a été utilisée lors d'une intervention sur le véhicule (**G80***).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par la commande G0** puis couper le contact. Refaire un contrôle à la valise XR25 et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur par la commande G81*.
-----------------------------	---

Airbag et prétensionneur de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

14	Barregraphe 14 droit Fiche n° 49 Défaut présent avant choc
CONSIGNES	Sans

Ce barregraphe se trouve normalement allumé dans le cas suivant :

- Un choc a été détecté.
- Un défaut était présent dans la mémoire du calculateur avant le choc.
- Ce défaut présent était déclaré par l’allumage du voyant de défaut avant le choc.

Ce **barregraphe 14 droit** peut ainsi permettre de justifier le non-déclenchement d’un airbag ou d’un prétensionneur de ceinture de sécurité.

Prévenir la Techline si ce barregraphe se trouve allumé dans d’autres conditions (sans défaut, sans choc...).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par la commande G0** puis couper le contact. Refaire un contrôle à la valise XR25 et, en cas d’absence de défaut, déverrouiller le calculateur par la commande G81*.
------------------	--

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES BARREGRAPHES XR25

17-18-19	Barregraphes 17, 18 et 19 gauche Fiche n° 49 <u>Configuration du calculateur</u>
---	---

CONSIGNES	Sans
----------------------	-----------------

Ces **barregraphes 17, 18 et 19 gauche** permettent de visualiser la configuration du calculateur et de s’assurer qu’il est bien adapté au véhicule.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par la commande G0** puis couper le contact. Refaire un contrôle à la valise XR25.
---------------------------------	---

DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	N’effectuer ce contrôle de conformité qu’après un contrôle complet à la valise XR25.
-----------	--

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
1	Dialogue valise XR25	D49 (sélecteur sur S8)		I.Ab
2	Conformité calculateur	#02		2 3
3	Configuration calculateur		17 / 18 / 19 	S’assurer que la configuration calculateur définie par ces 3 barregraphes corresponde à l’équipement du véhicule.
4	Fonctionnement du voyant - contrôle initialisation calculateur	Mise du contact		Allumage 3 secondes du voyant d’alerte à la mise du contact (consulter le diagnostic s’il reste allumé ou s’il ne s’allume pas).

DIAGNOSTIC - AIDE**REMPLACEMENT DU CALCULATEUR D'AIRBAG**

Les calculateurs d'airbag sont vendus verrouillés pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à feu sont inhibées). Ce mode de fonctionnement est signalé par l'allumage du témoin au tableau de bord.

Lors du remplacement d'un calculateur d'airbag, suivre la procédure suivante :

- S'assurer que le contact est coupé.
- Remplacer le calculateur.
- Effectuer un contrôle à la valise XR25.
- Déverrouiller le calculateur par la commande G81*, seulement en cas d'absence de défaut déclarée par la valise.