



DOCUMENTATION
ETUDE DE CAS

Certificat de Qualification Professionnelle



EPREUVE E1
Carrossier Peintre

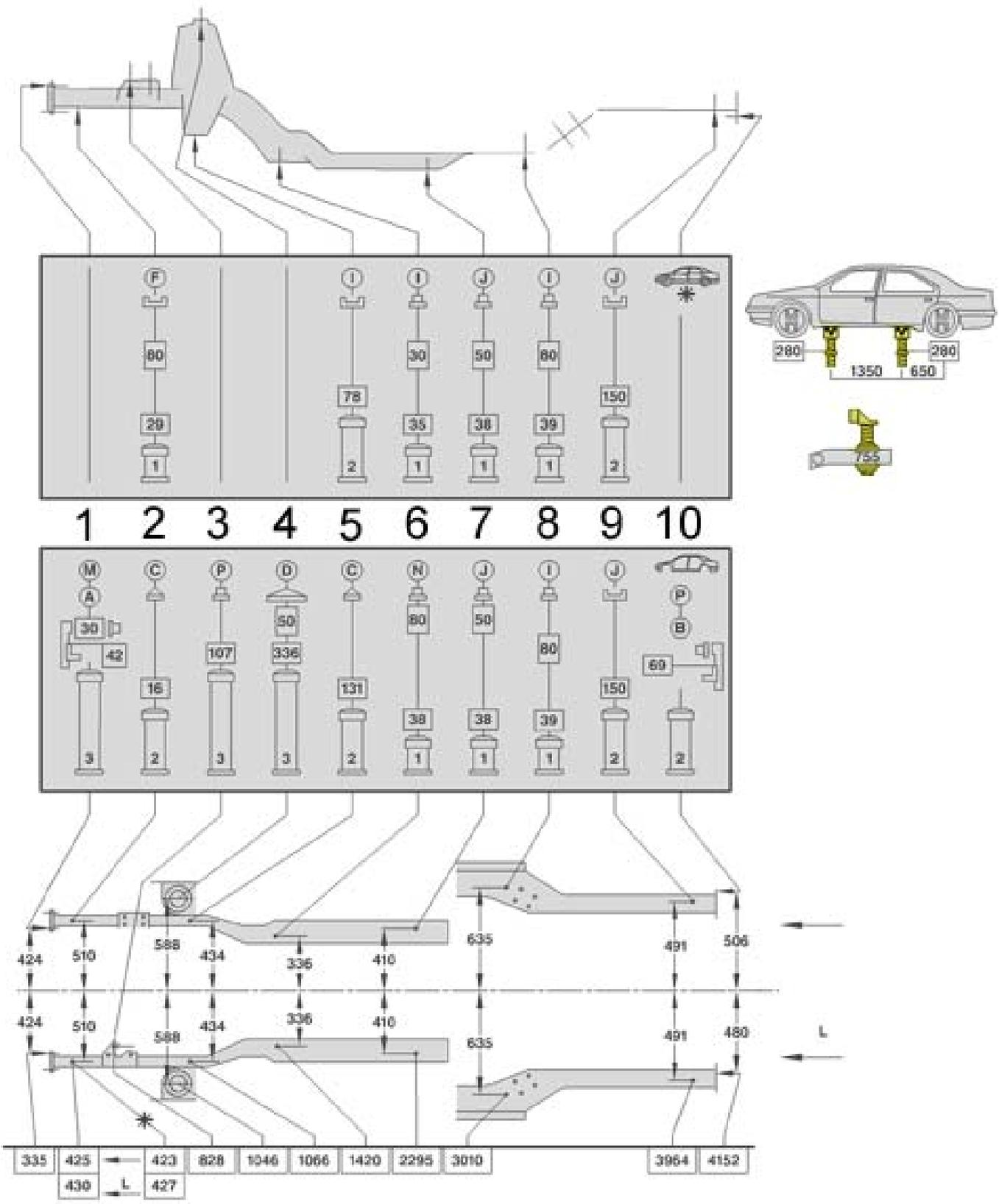
ETUDE DE CAS

Certificat de Qualification Professionnelle



SITUATION PROBLEME N°1

Châssimétrie



ETUDE DE CAS

Certificat de Qualification Professionnelle



SITUATION PROBLEME N°2

Restructuration

X44 – X45 – X61 – X73 – X74 – X76 – X77 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Les inserts gonflants assurent l'étanchéité et l'insonorisation des corps creux du véhicule. Ils réagissent à la température lors de l'immersion de la caisse dans le bain de cataphorèse en usine. Ces conditions ne peuvent pas être reproduites en carrosserie.

Les inserts n'étant pas récupérables, remplacer systématiquement les inserts gonflants.

Les inserts fournis par le **Magasin de Pièces de Rechange** sont identiques à l'origine.

Pour reproduire leurs propriétés d'étanchéité et d'insonorisation, réaliser les opérations suivantes :

- nettoyer les surfaces d'encollage à l'heptane,
- obturer les trous de l'insert, si nécessaire, en découpant un morceau de plaque insonorisante,
- appliquer sur la périphérie et dans les trous de l'insert du mastic en cordon préformé d'étanchéité pour garniture,
- mettre en position l'insert en comprimant le mastic.

ATTENTION

Ne pas redéposer la pièce après avoir comprimé le cordon.

Lors des opérations de soudure SEFG, protéger les inserts contre les projections de métal en fusion et les dispersions de chaleur.

Utiliser, par exemple, une pâte de protection thermique.

Dans certains cas, il est possible de remplacer uniquement la partie accessible de l'insert qui est à découper sur la pièce de rechange.

X06 – X44 – X57 – X35 – X65 – X85 – X77 – X90 – X53 – X64 – X84 – X95 – X45 – X48 – X56 – X74 – X91 – X29 – X54 – X73 – X11 – X63 – X66 – X81 – X40 – X76 – X61 – XTP – X83 – X24 – XRQ – X70

Nota :

La directive Européenne sur le recyclage des automobiles, les véhicules fabriqués après le premier juillet 2003 ne doivent plus contenir de produits à base de plomb.

Plus précisément, en ce qui concerne la réparation carrosserie, ces véhicules ne doivent plus être réparés avec de l'étain, qui contient du plomb en majeure partie.

La solution de remplacement pour ce type d'opération est d'utiliser un mastic polyester chargé d'aluminium.

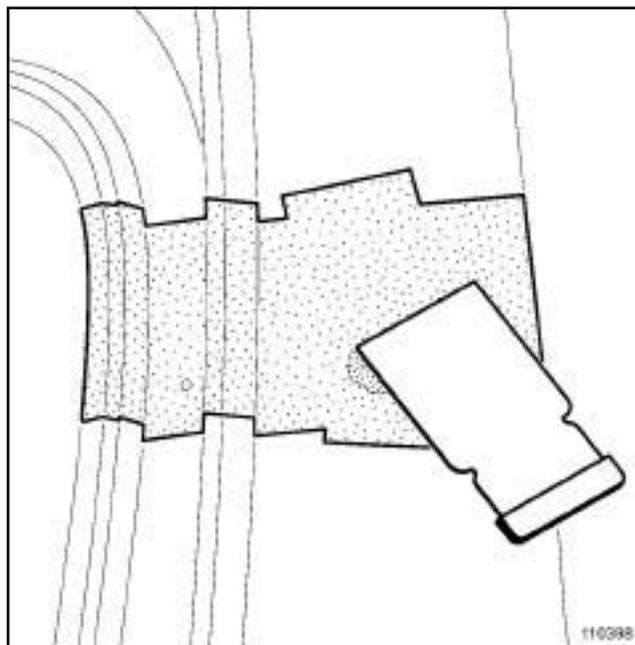
I - MASTIC POLYESTER

Utilisation du mastic polyester bi-composant pour la remise au galbe. Le choix du mastic polyester se fait en fonction de la nature du support suivant les indications de la **Fiche Technique Produit**.

Ce produit ne sert qu'à réaliser une finition de surface et ne peut en aucun cas pallier à un manque d'épaisseur de tôle ou servir de renfort pour reboucher un pli sur un élément de structure.

Types de réparation concernés par l'utilisation d'un mastic de surfaçage :

- finition après arasage des soudures par cordons de chaînette,
- finition de galbe d'un redressage par inertie du type « tire clou » ,
- finition de surface des zones redressées.
- finition d'une rayure, impact type grêle ou autres.



110398

Avantages :

- Mise en oeuvre aisée.
- Séchage rapide.
- Ponçage aisé.

Inconvénient :

- Pas d'adhérence sur des surfaces en impression phosphatante ou non poncées.

Protection de l'opérateur :



-

II - PRÉPARATION

Nota :

Respecter la législation en vigueur dans le pays pour toute utilisation de produit.

Poncer les zones réparées avec du **P80 À P120**

Poncer les périphériques des zones à réparer en augmentant la surface d'environ 60 à 70 mm pour une meilleure adhérence du mastic. Poncer au **P150 À P180**.

(voir **05B, Matériel et Outillage, Outils de ponçage d'un élément de structure : Utilisation**, page **05B-20**)

Dépoussiérer les zones à réparer avec une aspiration ou un chiffon.

Produits de finition tôlerie : Utilisation

X06 – X44 – X57 – X35 – X65 – X85 – X77 – X90 – X53 – X64 – X84 – X95 – X45 – X48 – X56 – X74 – X91 – X29 – X54 – X73 – X11 – X63 – X66 – X81 – X40 – X76 – X61 – XTP – X83 – X24 – XRQ – X70

Souffler et dégraisser avec du nettoyant de surface les zones à réparer

(voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**)

Nota :

Un excès de durcisseur dans le mastic provoque des auréoles (modification de la pigmentation) qui seront visible le véhicule peint (voir **Anomalie peinture : Description**) .(NT592A,90A,généralités)

Préparer le mastic en respectant le dosage du durcisseur selon la **Fiche Technique Produit**

Respecter les temps de séchage selon la **Fiche Technique Produit**. Il est conseillé d'utiliser un appareil de séchage infrarouge pour accélérer le séchage et faciliter le ponçage.

Méthode de ponçage du mastic:

- Poncer du centre vers l'extérieur sans toucher le bord du mastic.
- Affiner les rayures du ponçage précédent en commençant à égaliser les bords
- Poncer l'ensemble de la réparation en élargissant la zone de 150 à 200 mm au **P240 À P280** afin d'appliquer la sous couche.

Dépoussiérer les zones à réparer avec une aspiration ou un chiffon.

Souffler et dégraisser avec du nettoyant de surface les zones à réparer

Nota :

Le ponçage à l'eau des mastics est interdit.

III - APPLICATION

1 - petites surfaces

Appliquer le mastic en une seul fois, sur toute la surface réparée en réalisant un dôme centrale.

Respecter les temps de séchage selon la **Fiche Technique Produit**. Il est conseillé d'utiliser un appareil de séchage infrarouge pour accélérer le séchage et faciliter le ponçage.

2 - Grandes surfaces

Comblent les défauts restants des opérations de tôlerie par un ratissage de mastic.

Appliquer en surépaisseur une seconde couche reprenant la zone complète de réparation, trois ou quatre minutes(sans avoir ponçage au préalable) après l'application de la première couche de mastic.

Respecter les temps de séchage selon la **Fiche Technique Produit**. Il est conseillé d'utiliser un appareil de séchage infrarouge pour accélérer le séchage et faciliter le ponçage.

IV - FINITION

Utiliser du grain adapté selon la **Fiche Technique Produit**.

Méthode de ponçage du mastic:

- Poncer du centre vers l'extérieur sans toucher le bord du mastic.
- Affiner les rayures du ponçage précédent en commençant à égaliser les bords
- Poncer l'ensemble de la réparation en élargissant la zone de 150 à 200 mm au **P240 À P280** afin d'appliquer la sous couche.

Appliquer la gamme de préparation avant peinture

(voir **Elément de carrosserie en acier : Préparation et gamme de peinture**) (NT 592A,94A,Gamme d'application peinture sur tôle)

Protections acoustique de la structure : Description

X06 – X44 – X57 – X35 – X65 – X85 – X77 – X90 – X53 – X64 – X84 – X95 – X45 – X48 – X56 – X74 – X91 – X29 – X54 – X73 – X11 – X63 – X66 – X81 – X40 – X76 – X61 – XTP – X83 – X24 – XRQ – X70

(voir **04F**, **Produits et fixations de carrosserie, Produits d'insonorisation après assemblage : Utilisation**, page **04F-12**)

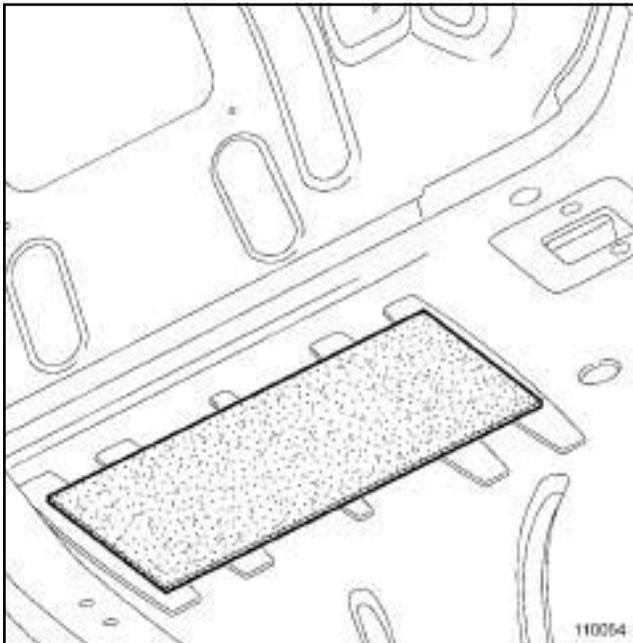
I - PANNEAUX AMMORTISSANT

1 - Préparation

Découper le panneau selon la forme et les dimensions de celui d'origine.

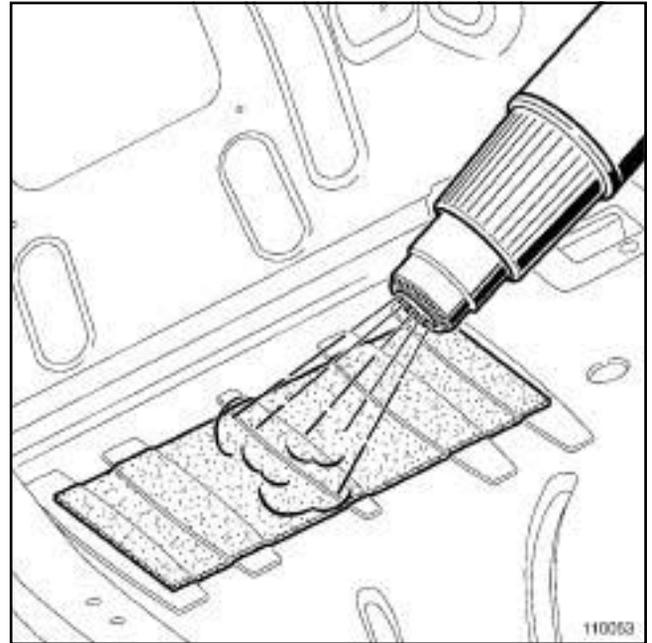
Dégraisser la zone d'application sur le véhicule.

2 - Collage



110054

Appliquer le panneau à l'emplacement d'origine.



110053

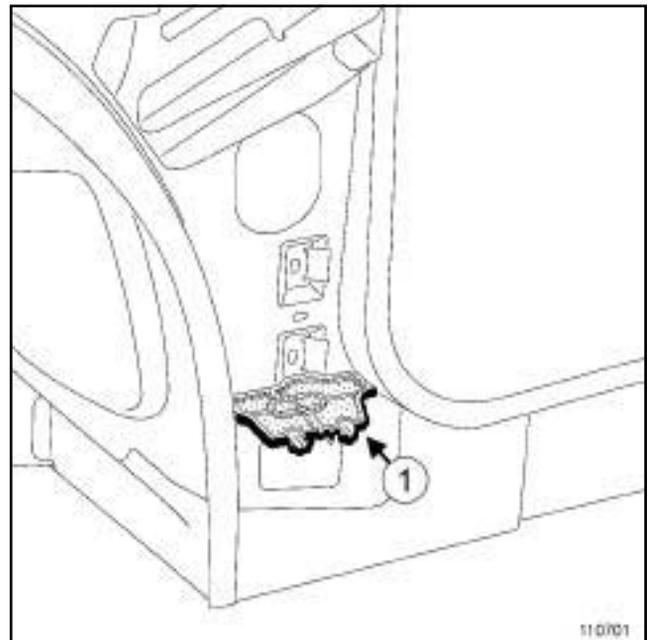
Enlever le film protecteur du côté collant du panneau.

Chauffer légèrement et régulièrement le panneau en plaquant à l'aide d'une spatule, pour optimiser l'adhérence et la mise en forme du panneau par rapport au relief du support.

Après refroidissement, vérifier l'absence de bulles d'air, si non chauffer à nouveau la zone.

II - INSERT CORPS CREUX

Dégraisser la zone de pose de l'insert sur le véhicule et sur la pièce neuve.



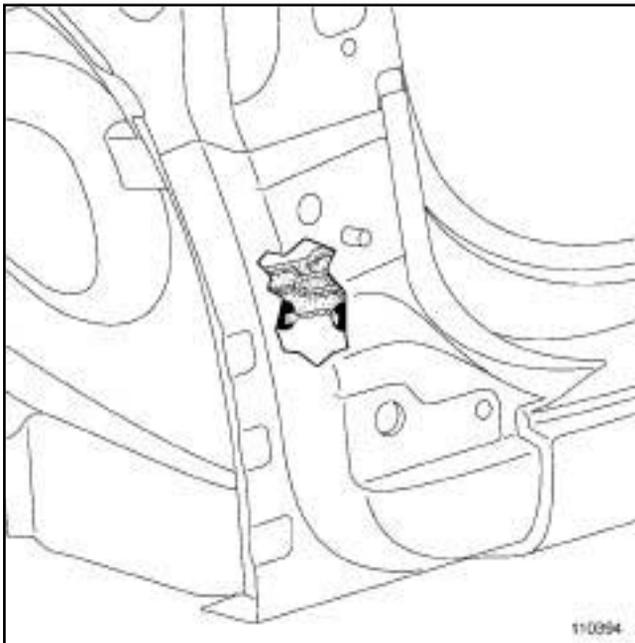
110701

110701

Protections acoustique de la structure : Description

X06 – X44 – X57 – X35 – X65 – X85 – X77 – X90 – X53 – X64 – X84 – X95 – X45 – X48 – X56 – X74 – X91 – X29 – X54 – X73 – X11 – X63 – X66 – X81 – X40 – X76 – X61 – XTP – X83 – X24 – XRQ – X70

Mettre en place le cordon de **mastic préformé (1)** sur le véhicule à l'emplacement de l'insert d'origine.



110394

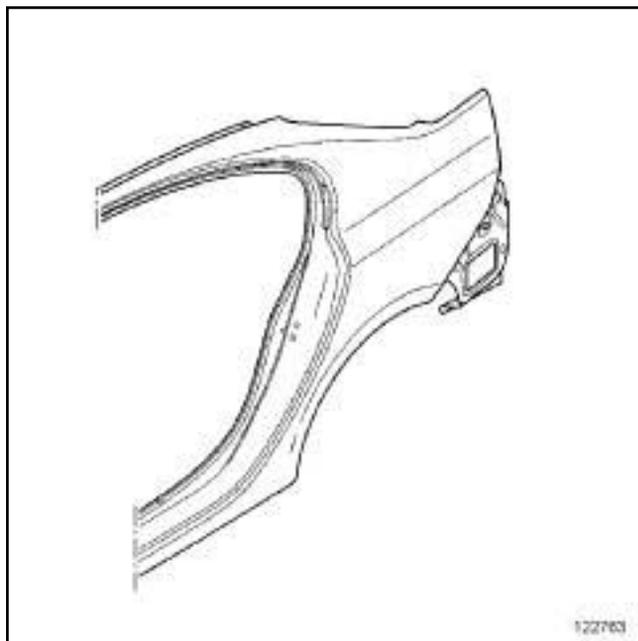
Assembler la pièce neuve en écrasant le cordon.

STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

Panneau d'aile arrière : Description

44A

B91



122763

Pour le remplacement de cette pièce, commander en supplément l'insert de passage de roue arrière et l'insert de custode (voir **40A, Généralités, Inserts de corps creux : Liste et localisation des éléments, page 40A-11**) .

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partie inférieure,
- remplacement partie centrale,
- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



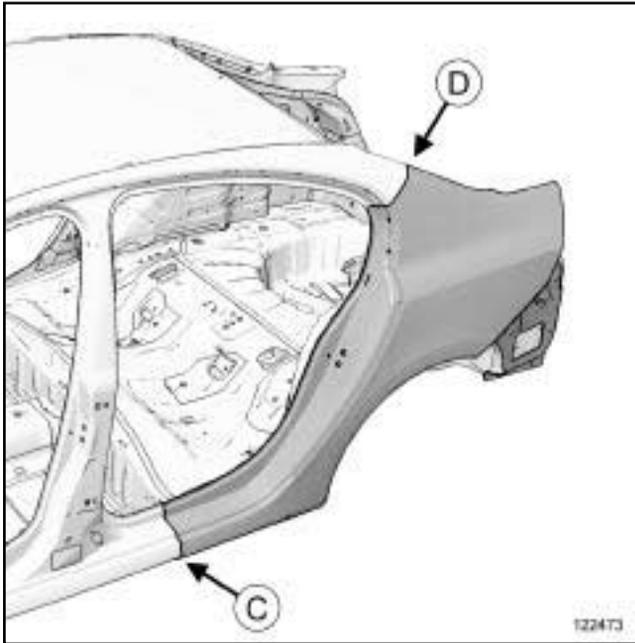
128234

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(1)	Panneau d'aile arrière	Acier doux	0,75
(2)	Renfort de gâche	Acier doux	1,2

B91

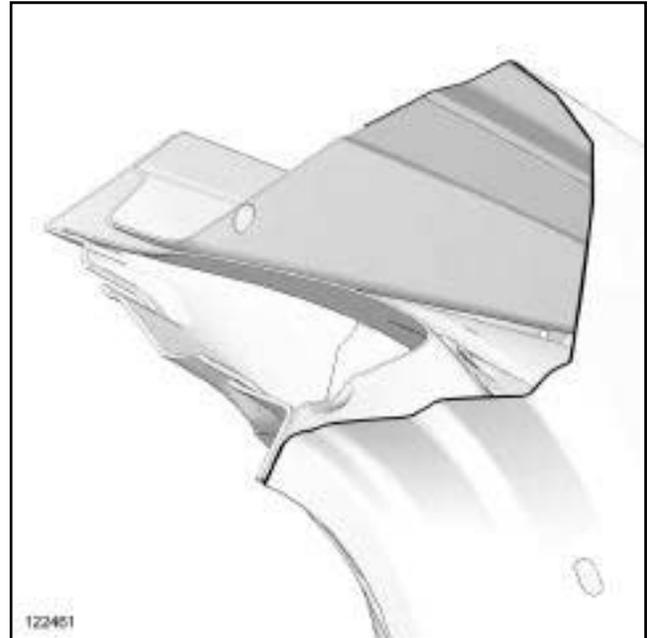
II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement partie inférieure



122473

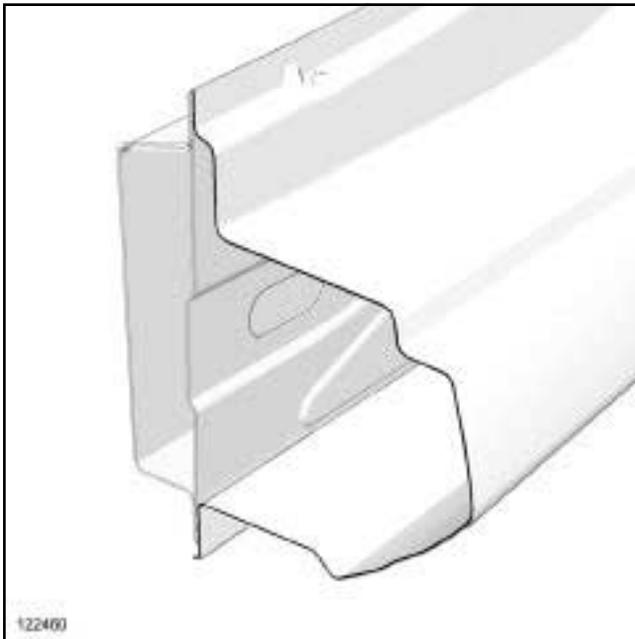
Section D



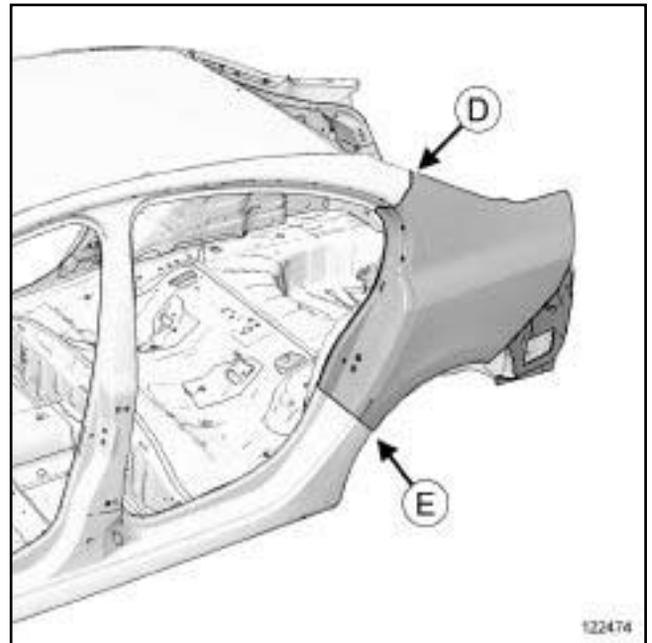
122461

2 - Remplacement partie centrale

Section C



122460



122474

122474

STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

Panneau d'aile arrière : Description

44A

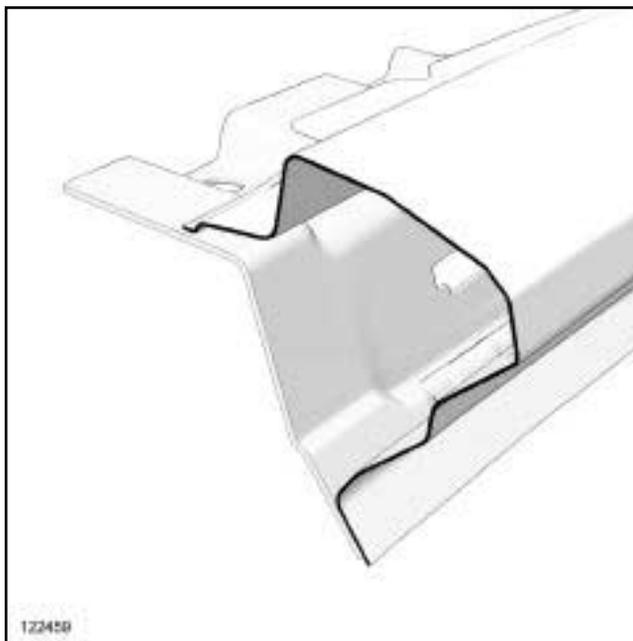
B91

Section E



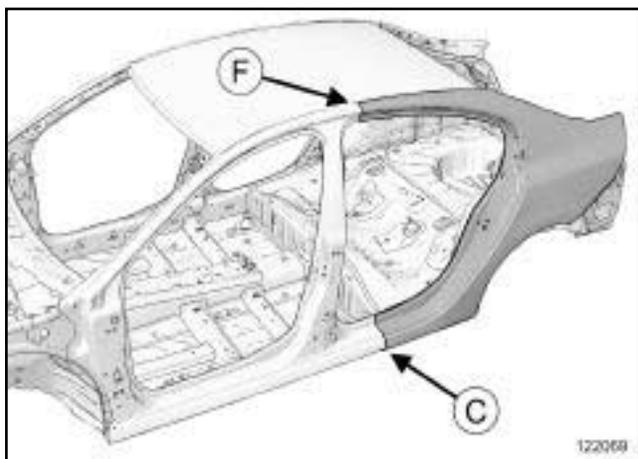
122446

Section F



122459

3 - Remplacement complet



122069

ATTENTION

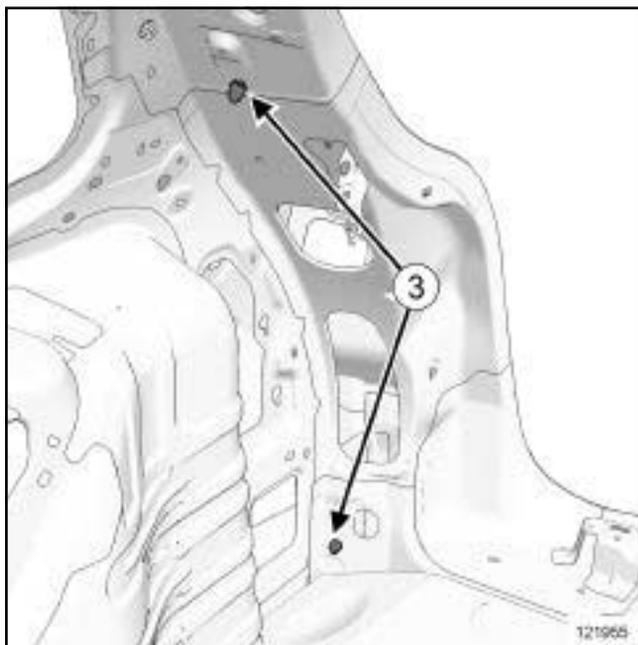
Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

Nota :

Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées en trois épaisseurs, voir **MR 400**.

B91

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



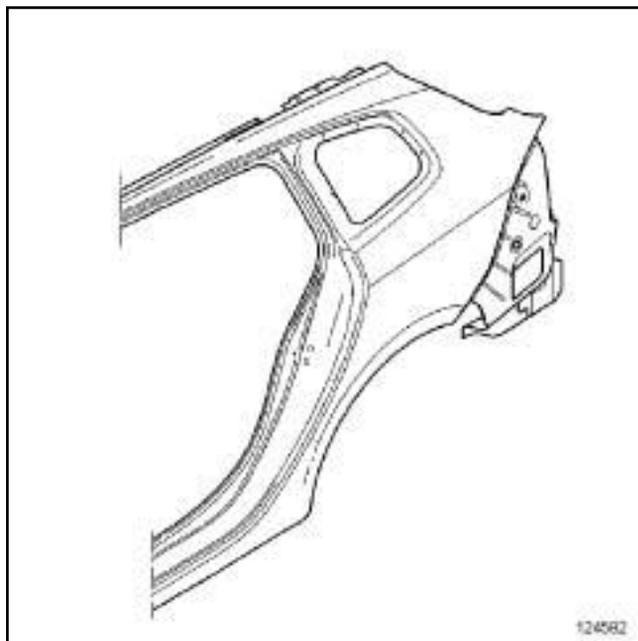
121955

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

K91



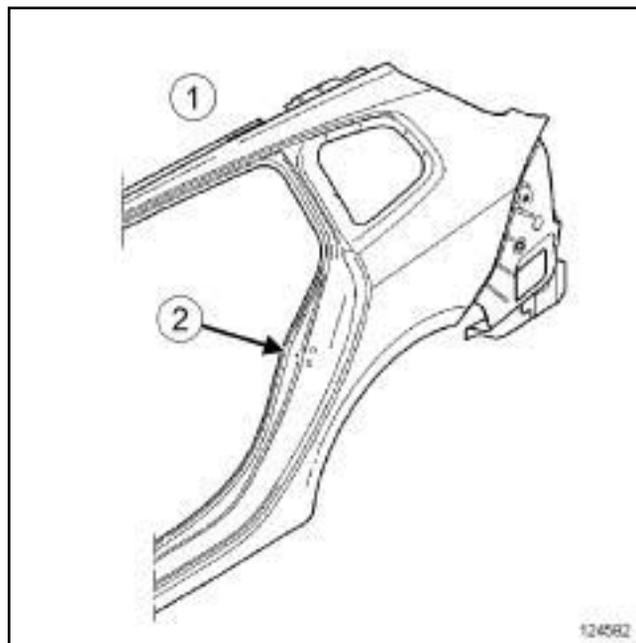
124592

Pour chaque possibilité de remplacement de cette pièce, commander en supplément les inserts correspondants (voir **40A, Généralités, Inserts de corps creux : Liste et localisation des éléments, page 40A-11**).

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partie inférieure,
- remplacement partie supérieure,
- remplacement partie extrême arrière,
- remplacement partie centrale,
- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



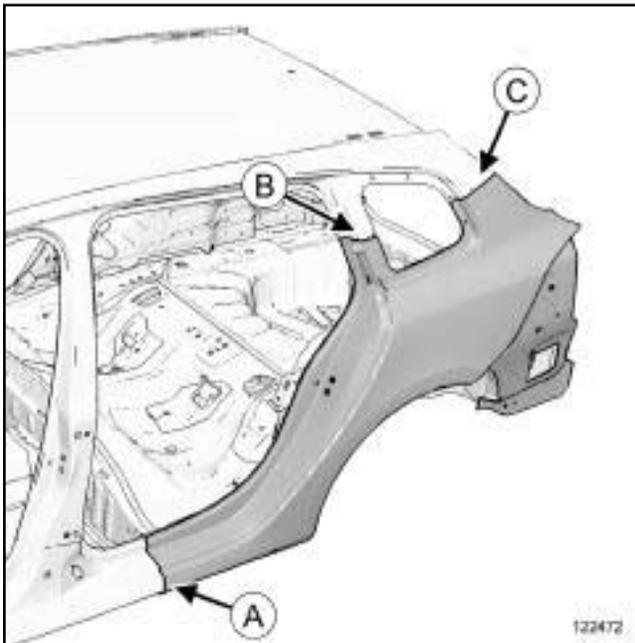
124592

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(1)	Panneau d'aile arrière	Acier doux	0,75
(2)	Renfort de gache	Acier doux	1,2

K91

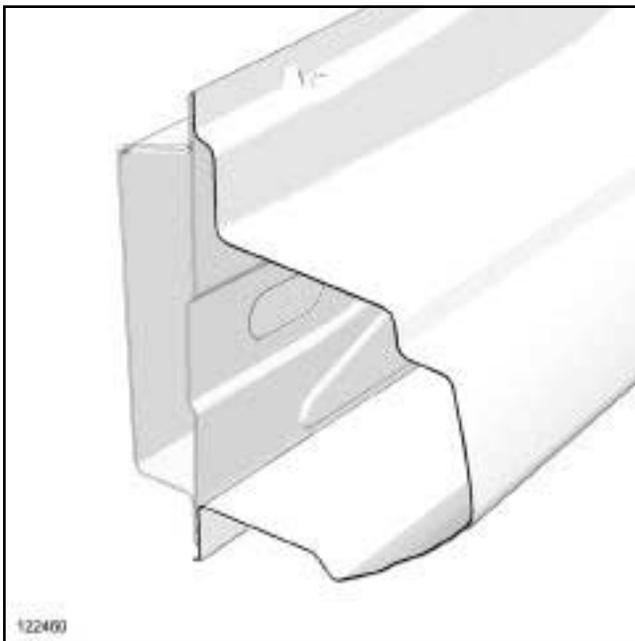
II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement partie inférieure



122472

Section A



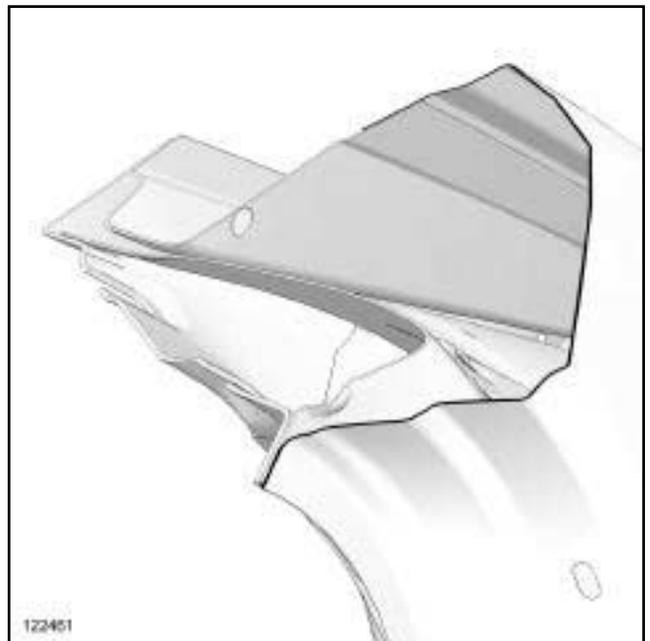
122460

Section B



122072

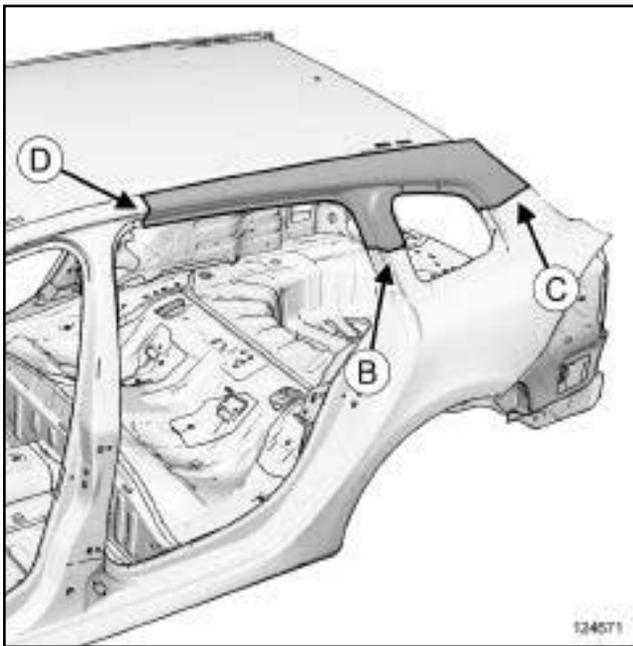
Section C



122461

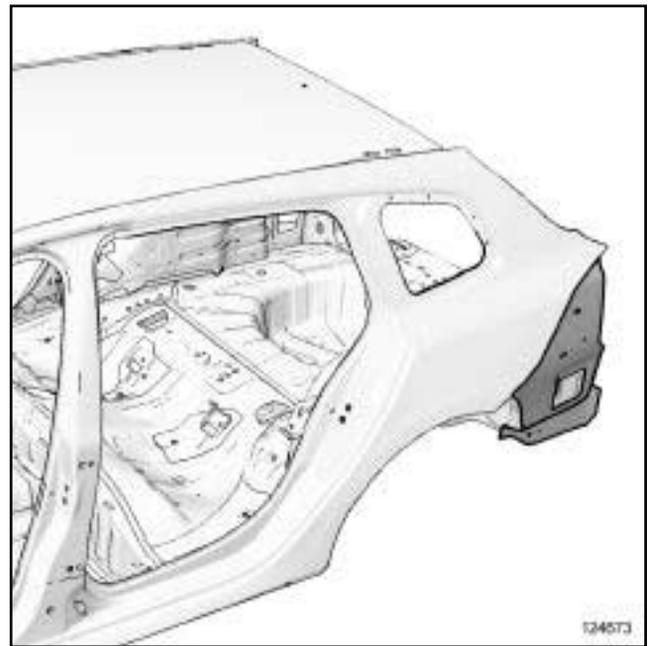
K91

2 - Remplacement partie supérieure



124671

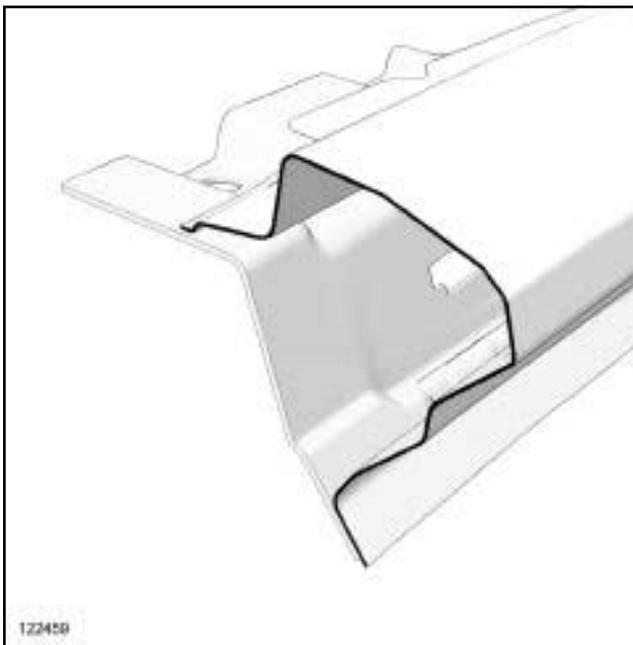
3 - Remplacement partie extrême arrière



124673

124673

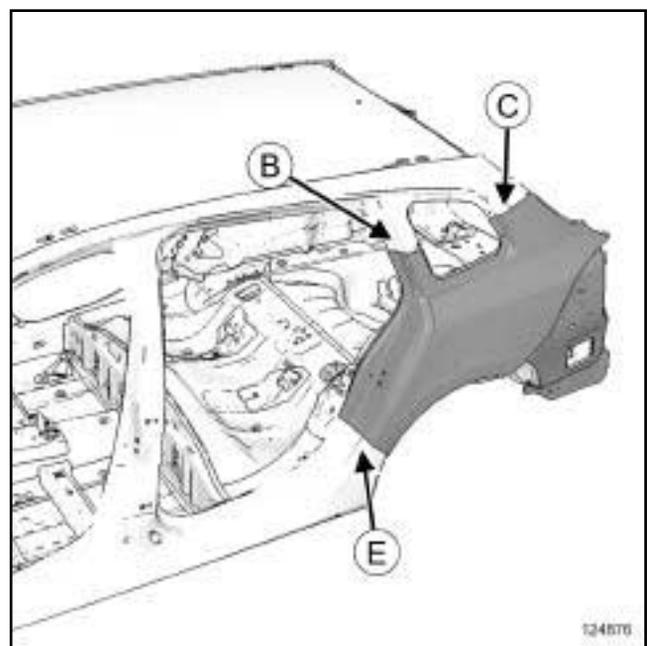
Section D



122459

122459

4 - Remplacement partie centrale



124876

124876

STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

Panneau d'aile arrière : Description

44A

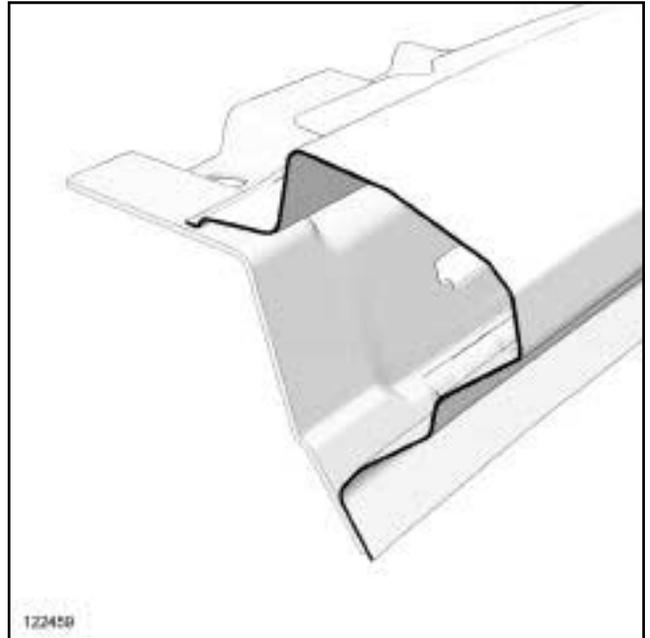
K91

Section E



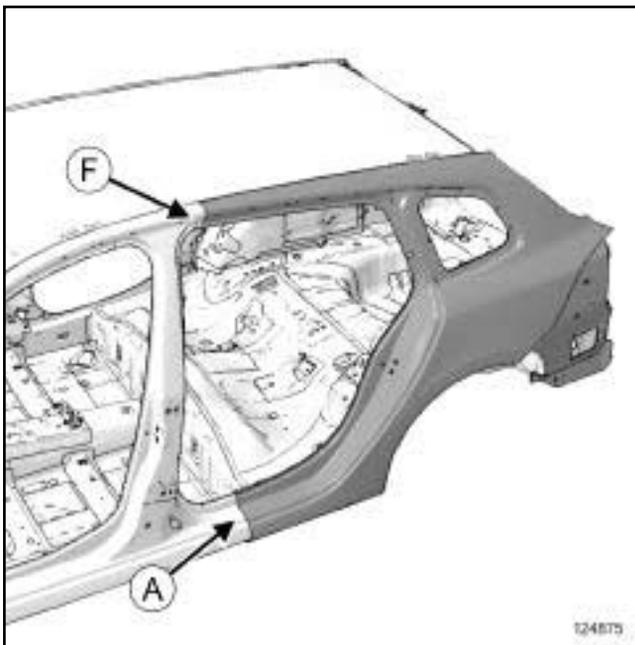
122446

Section F



122459

5 - Remplacement complet

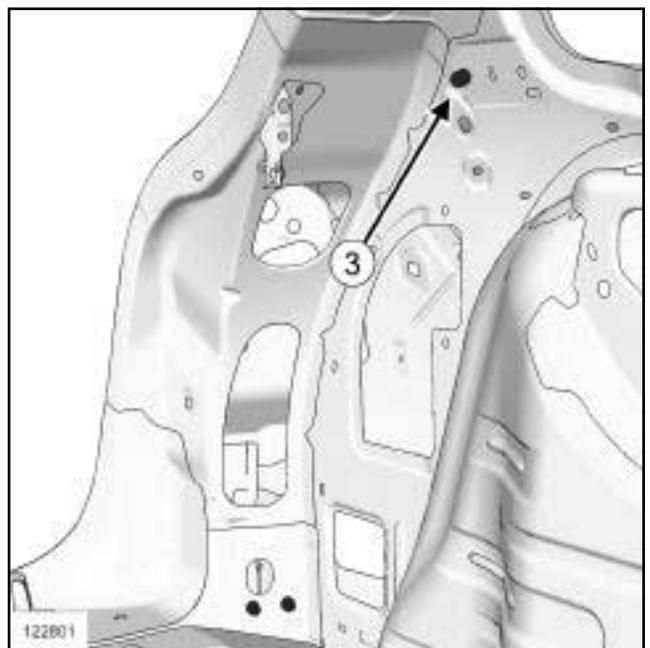


124875

Nota :

Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées, voir **MR 400**.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



122801

K91

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

D91

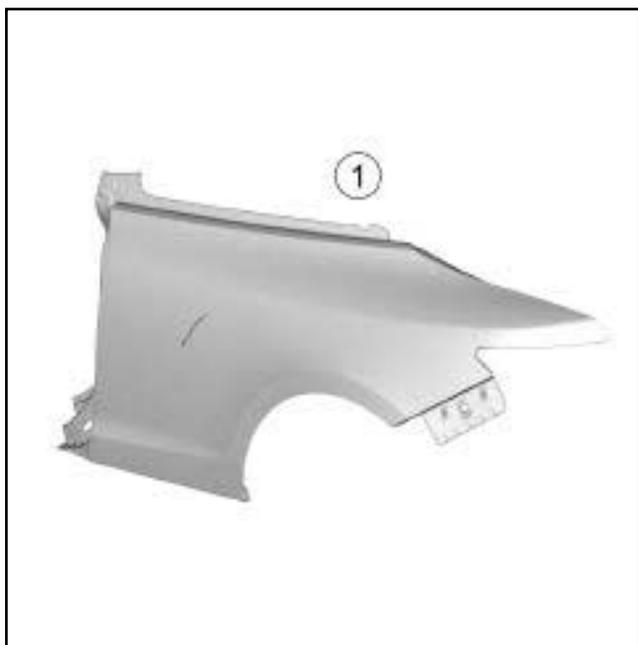


134741

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

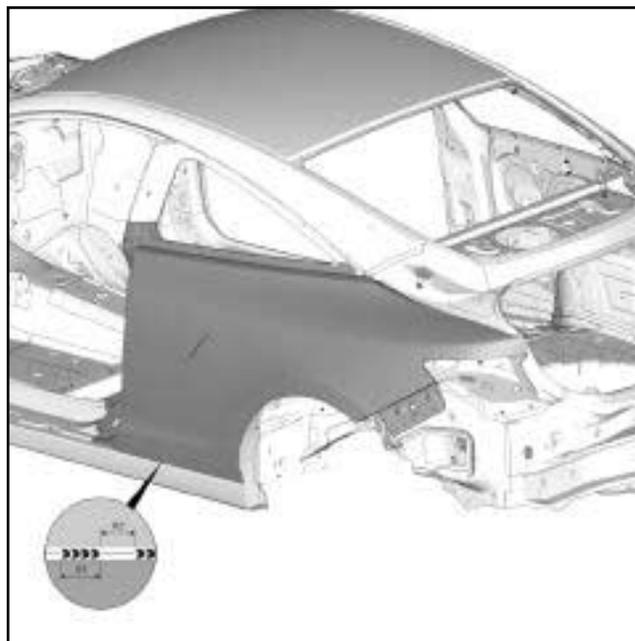
- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



134741

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(1)	Panneau d'aile arrière	Acier doux	0,75

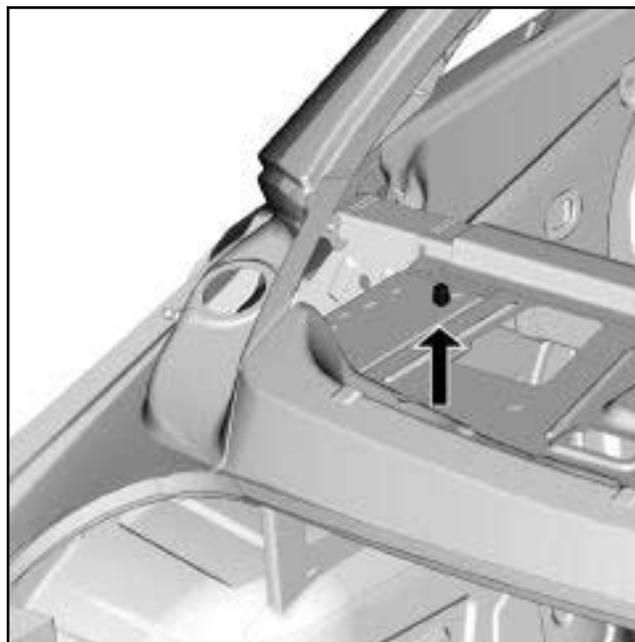


134742

Nota :

Pour la liaison de cet accostage (voir **Liaison par points de résistance électrique avec accès indirect: Description**) (MR 400, 40B, Liaisons soudées par résistance électrique (SER)).

II - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



134819

D91

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure **voir MR 400**.

STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

Gouttière de panneau d'aile arrière : Description

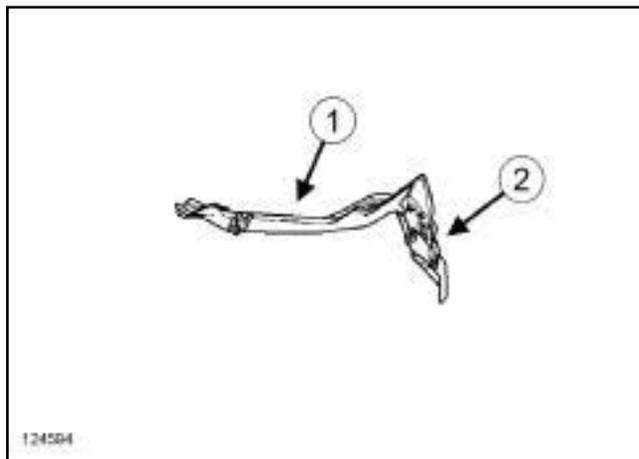
44A

B91 ou K91

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partie inférieure,
- remplacement complet.

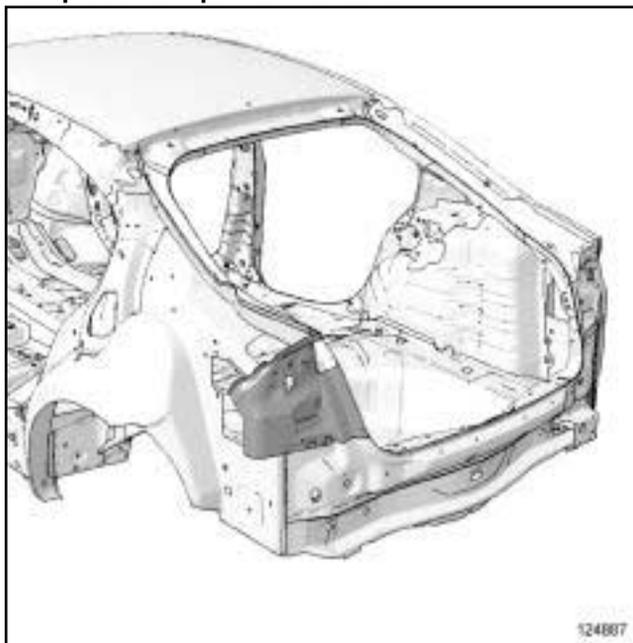
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



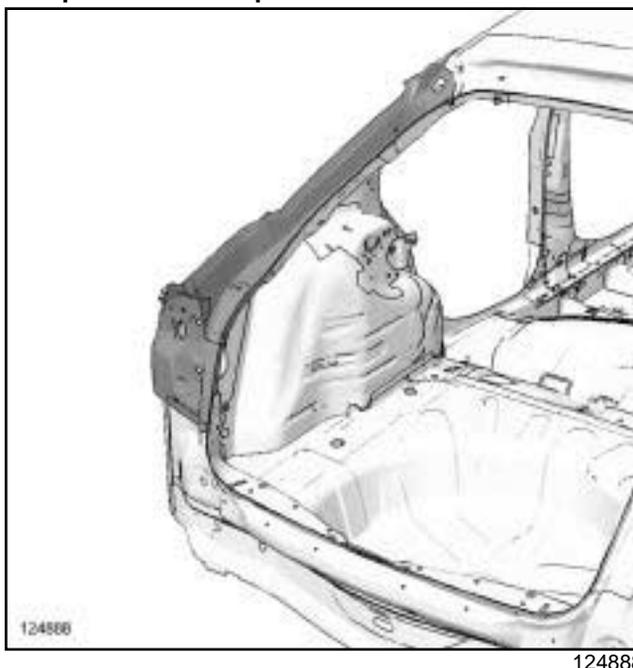
Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(1)	Gouttière de panneau d'aile arrière	Acier doux	1
(2)	Support de feu	Acier doux	0,7

II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement partie inférieure



Remplacement complet



Nota :

Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées, voir **MR 400**.

STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

Gouttière de panneau d'aile arrière : Description

44A

D91

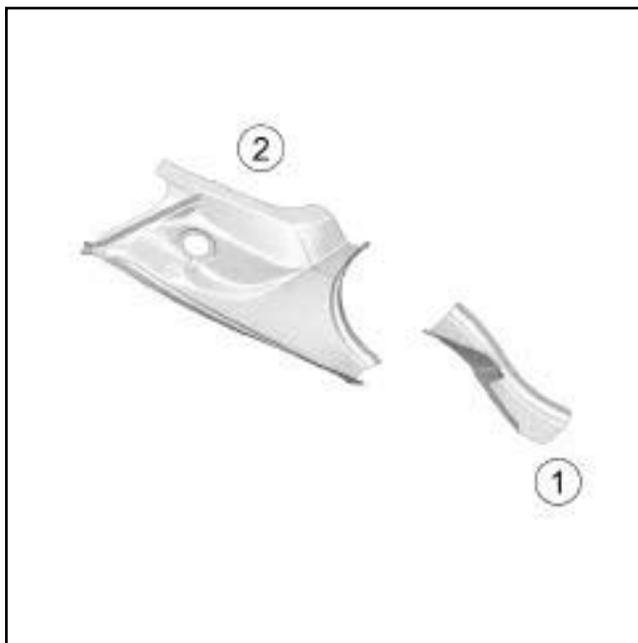


134756

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partie inférieure,
- remplacement complet.

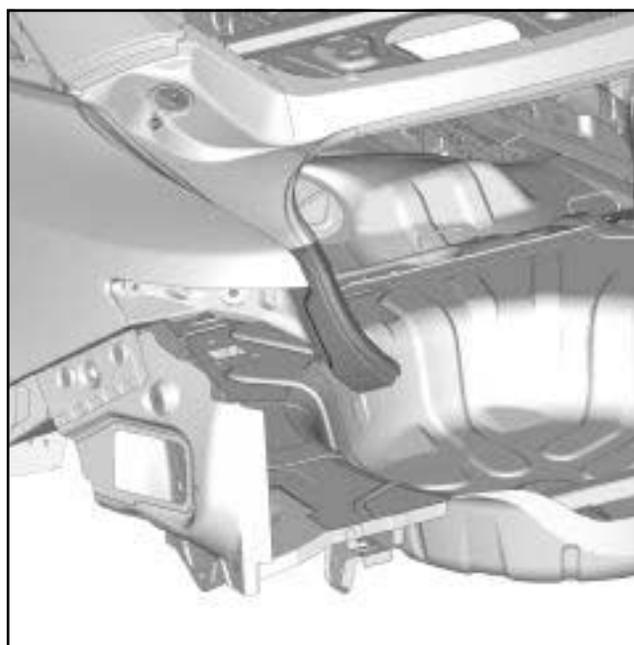
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



134757

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(1)	Gouttière latérale inférieure arrière	Acier doux	1
(2)	Gouttière latérale supérieure arrière	Acier doux	1,2

1 - Remplacement partie inférieure



134758

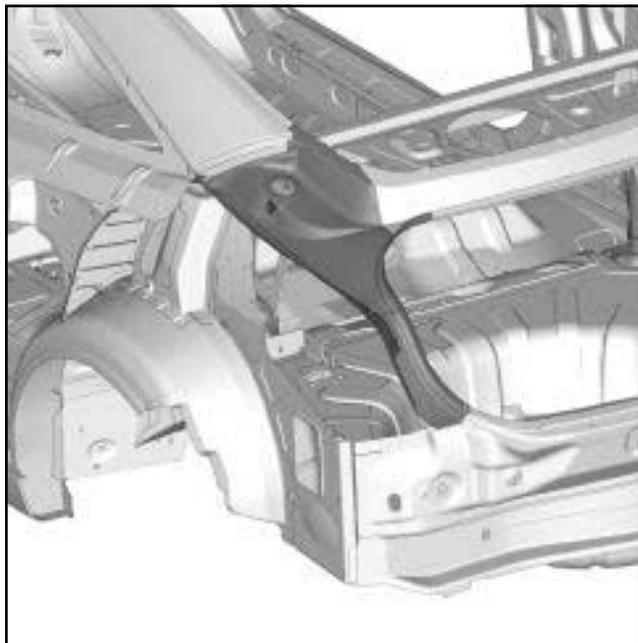
STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

Gouttière de panneau d'aile arrière : Description

44A

D91

2 - Remplacement complet

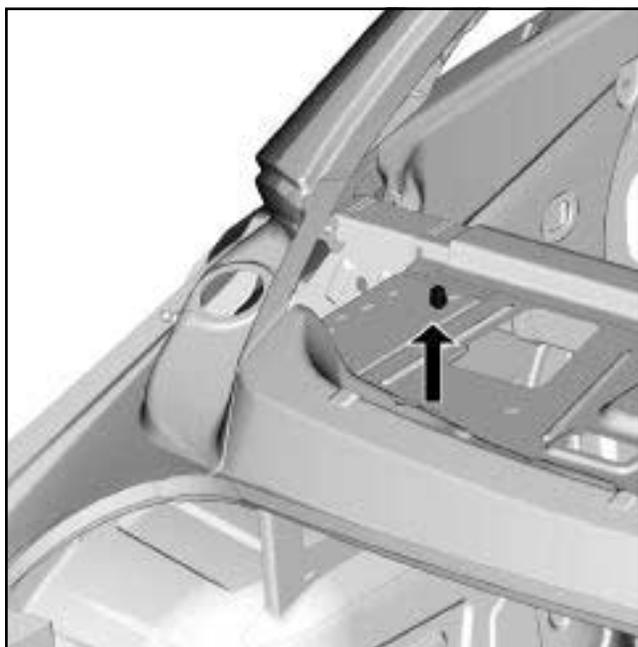


134760

Nota :

Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées, voir **MR 400**.

II - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



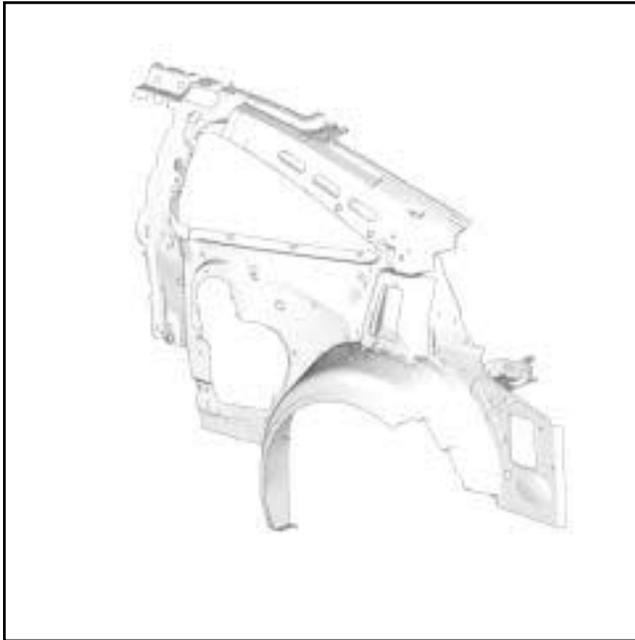
134819

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure **voir MR 400**.

D91



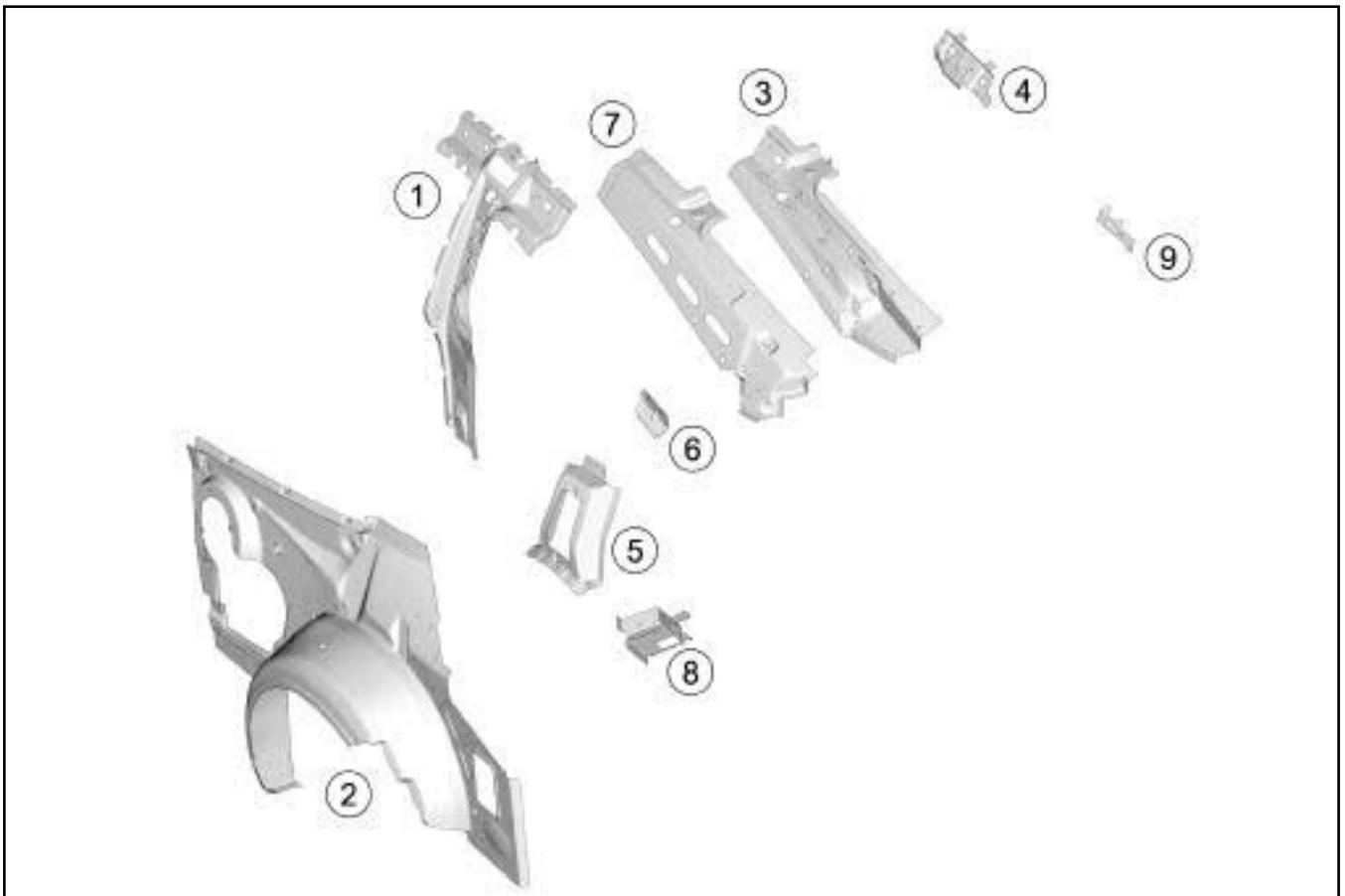
134722

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement passage de roue extérieur,
- remplacement partie avant, doublure de pied milieu,

- remplacement partie arrière allonge de passage de roue,
- remplacement partie inférieure sans pavillon,
- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



134803

D91

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(1)	Renfort boudrier avant	Acier doux	1,8
(2)	Doublure custode	Acier doux	0,8
(3)	Doublure brancard arrière	Acier doux	0,7
(4)	Pontet fixation poignée de maintien arrière	Acier doux	1,3
(5)	Renfort arrière extérieur custode	Acier doux	0,8
(6)	Renfort fixation articulation porte de coffre	Acier doux	1,5
(7)	Renfort arrière brancard	Acier doux	1
(8)	Pontet support commande d'ouverture de siège	Acier doux	1,5
(9)	Pontet fixation garniture partie supérieure custode	Acier doux	1,2

II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement passage de roue extérieur

ATTENTION

Respecter la position de cette coupe, déterminée en fonction de la position des renforts internes ou des inserts acoustiques, pour éviter toute détérioration de ces pièces (renfort interne et/ou insert acoustique).

D91

Passage de roue extérieur



134804

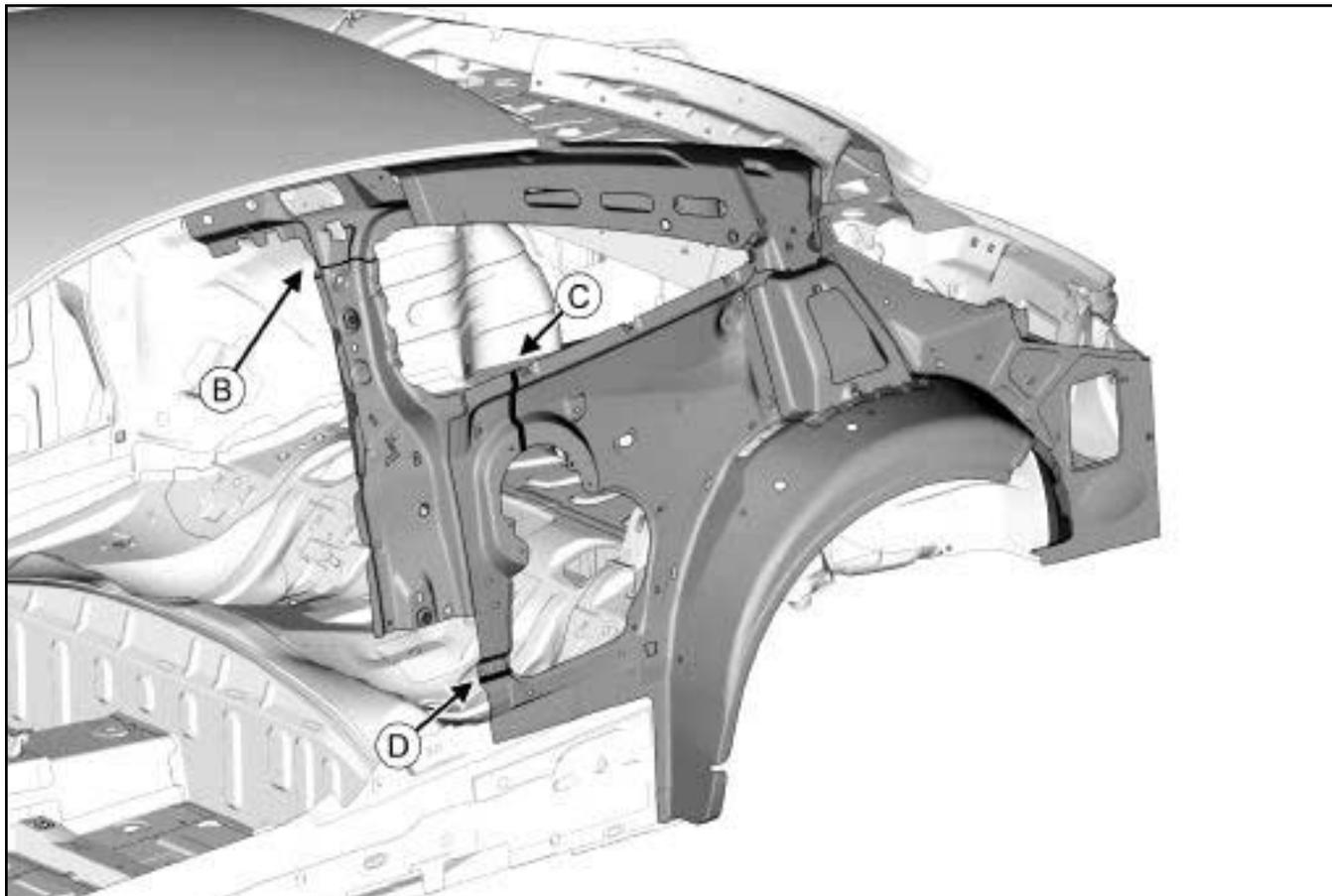
2 - Remplacement partie avant, doublure de pied milieu

ATTENTION

Respecter la position de cette coupe, déterminée en fonction de la position des renforts internes ou des inserts acoustiques, pour éviter toute détérioration de ces pièces (renfort interne et/ou insert acoustique).

D91

Doublure de pied milieu



134802

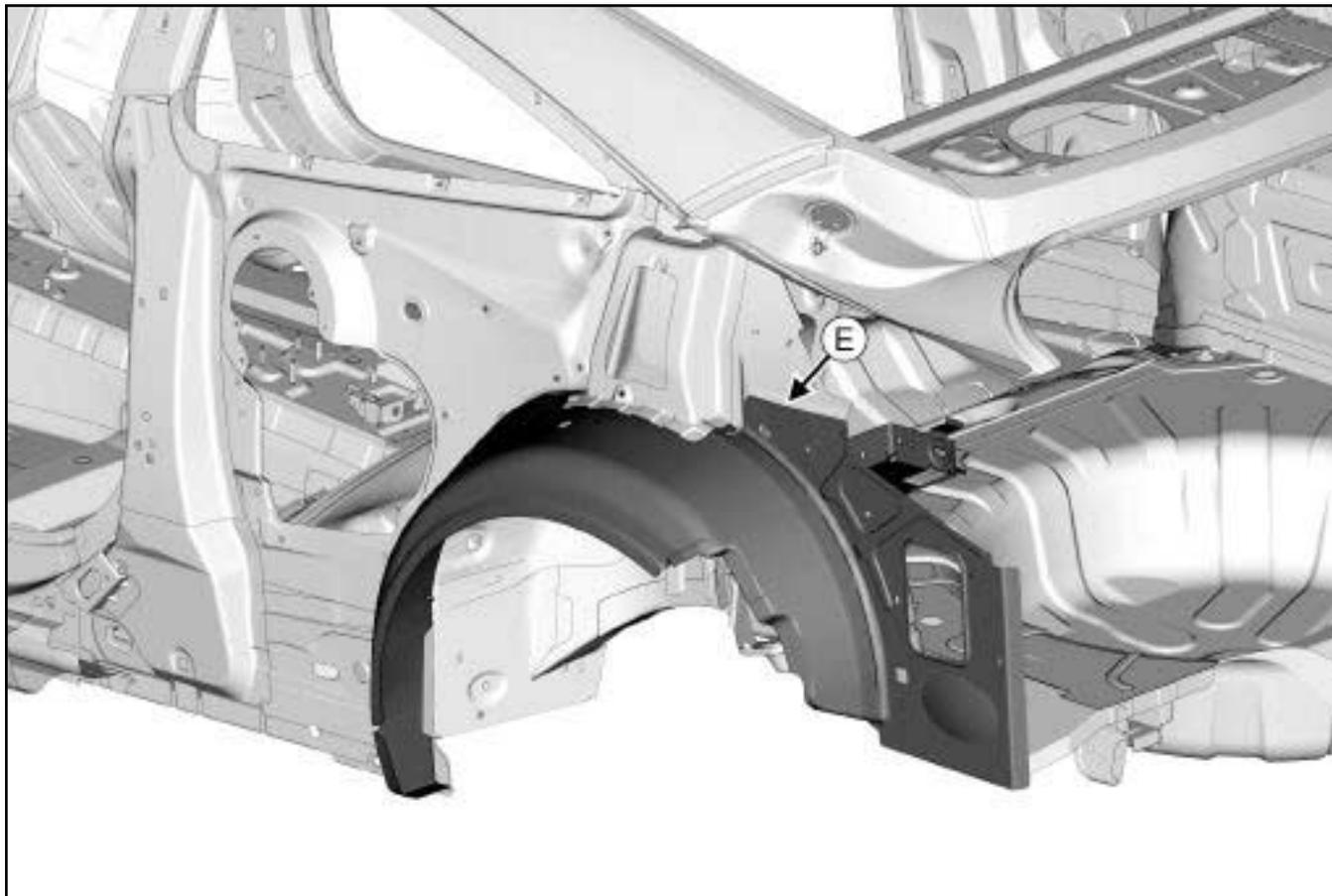
3 - Remplacement partie arrière allonge de pasage de roue

ATTENTION

Respecter la position de cette coupe, déterminée en fonction de la position des renforts internes ou des inserts acoustiques, pour éviter toute détérioration de ces pièces (renfort interne et/ou insert acoustique).

D91

Allonge de passage de roue



134799

4 - Remplacement complet sans pavillon

ATTENTION

Respecter la position de cette coupe, déterminée en fonction de la position des renforts internes ou des inserts acoustiques, pour éviter toute détérioration de ces pièces (renfort interne et/ou insert acoustique).

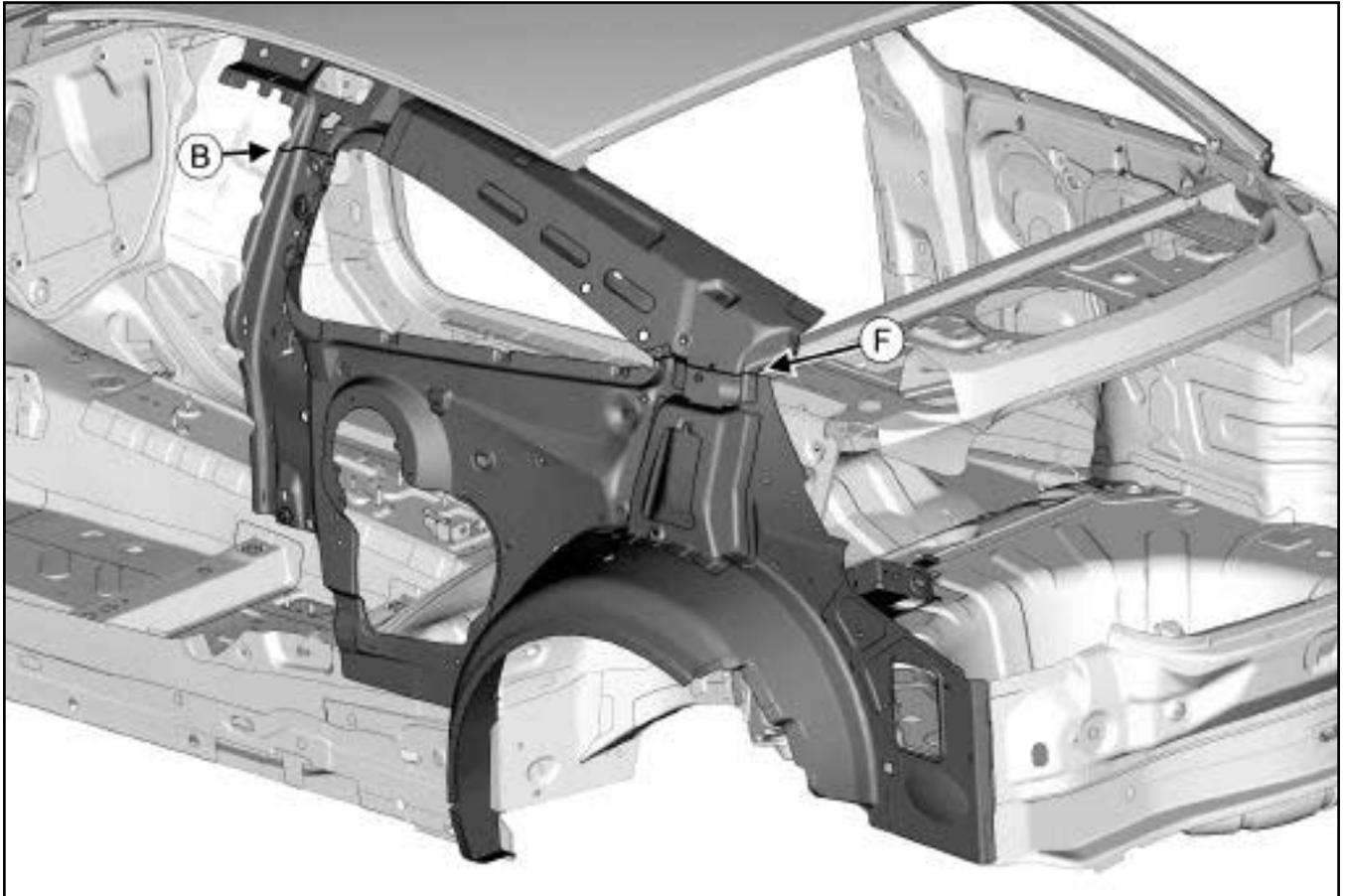
STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

Doublure de custode : Description

44A

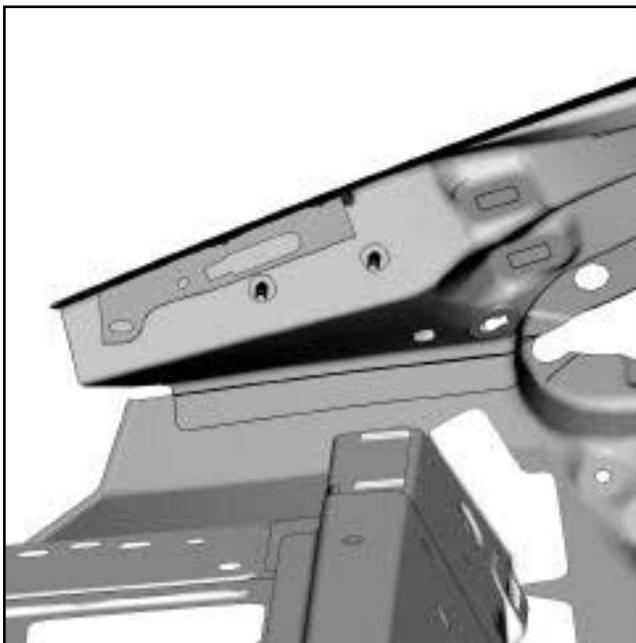
D91

Complet sans pavillon



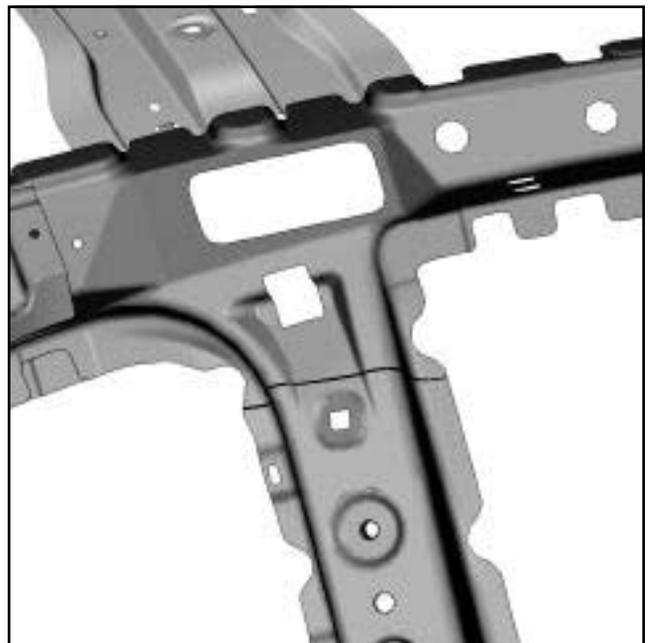
134801

Section F



134806

Section B



134807

STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

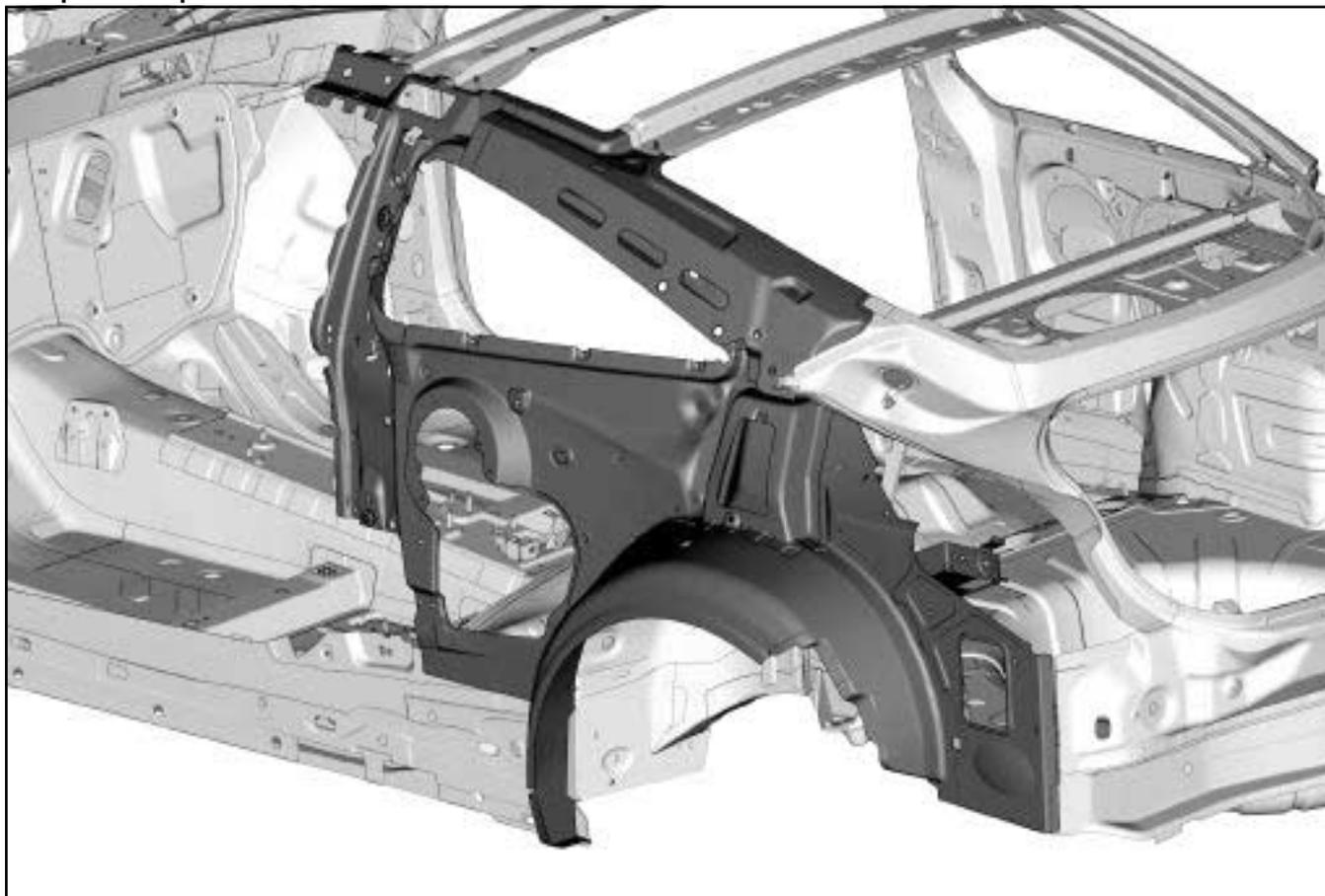
Doubleure de custode : Description

44A

D91

5 - Remplacement complet

Complet avec pavillon



134798

Nota :

Pour préserver les caractéristiques mécaniques lors d'un remplacement partiel, respecter le positionnement des coupes.

Nota :

L'ordre des opérations décrites ci-après est spécifique au remplacement de la porte latérale arrière.

La méthode décrite ci-après s'applique pour la porte latérale arrière en place sur le véhicule.

DÉSHABILLAGE

ÉTAPE DE DÉSHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

- Débrancher le connecteur d'alimentation du faisceau électrique de porte latérale arrière.
- Déposer :
 - la garniture de porte latérale arrière (voir **Garniture de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),
 - le film d'étanchéité de porte latérale arrière (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 416, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
 - l'enjoliveur intérieur d'encadrement de porte latérale arrière (voir **Enjoliveur intérieur d'encadrement de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),
 - le joint antisalissure,
 - le coulisseau de vitre de porte latérale arrière (voir **Coulisseau de vitre de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 66A, Etanchéité de vitre),
 - l'enjoliveur extérieur de montant de porte latérale arrière (voir **Enjoliveur extérieur de montant de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 56A, Accessoires extérieurs),
 - le moteur de lève-vitre (voir **Moteur de lève-vitre : Dépose - Repose**) (MR 415, 87D, Lèves vitres électrique - Toit ouvrant) (selon niveau d'équipement),
 - la vitre coulissante de porte latérale arrière (voir **Vitre coulissante de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 54A, Vitrages),
 - la vitre fixe de porte latérale arrière (voir **Vitre fixe de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 54A, Vitrages),
 - le mécanisme de lève vitre de porte latérale arrière (voir **Mécanisme de lève-vitre manuel de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) ou (voir **Mé-**

canisme de lève-vitre électrique de porte latérale arrière : Dépose - Repose) (MR 416, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),

- la poignée extérieure de porte (voir **Poignée extérieure de porte : Dépose - Repose**) (MR 416, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- la serrure de porte latérale arrière (voir **Serrure de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- le tirant de porte latérale arrière (voir **Tirant de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- la baguette de porte latérale arrière (voir **Baguette de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 55A, Protections extérieures),
- le haut-parleur arrière (voir **Haut-parleurs arrière : Dépose - Repose**) (MR 415, 86A, Radio),
- le câblage de porte latérale arrière.

RHABILLAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU RHABILLAGE

- Remplacer systématiquement :
 - le film d'étanchéité,
 - les mousses.
- Commander en supplément une collection de montage de porte.

II - ÉTAPE DE RHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

- Reposer :
 - le câblage de porte latérale arrière,
 - le haut-parleur arrière (voir **Haut-parleurs arrière : Dépose - Repose**) (MR 415, 86A, Radio),
 - la baguette de porte latérale arrière (voir **Baguette de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 55A, Protections extérieures),
 - le tirant de porte latérale arrière (voir **Tirant de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
 - la serrure de porte latérale arrière (voir **Serrure de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) (MR 416, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
 - la poignée extérieure de porte (voir **Poignée extérieure de porte : Dépose - Repose**) (MR 416, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
 - le mécanisme de lève vitre de porte latérale arrière (voir **Mécanisme de lève-vitre manuel de porte latérale arrière : Dépose - Repose**) ou (voir **Mé-**

canisme de lève-vitre électrique de porte latérale arrière : Dépose - Reprise (MR 416, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),

- la vitre fixe de porte latérale arrière (voir **Vitre fixe de porte latérale arrière : Dépose - Reprise**) (MR 416, 54A, Vitrages),

- la vitre coulissante de porte latérale arrière (voir **Vitre coulissante de porte latérale arrière : Dépose - Reprise**) (MR 416, 54A, Vitrages),

- le moteur de lève-vitre (voir **Moteur de lève-vitre : Dépose - Reprise**) (MR 415, 87D, Lèves vitres électrique - Toit ouvrant) (selon niveau d'équipement),

- l'enjoliveur extérieur de montant de porte latérale arrière (voir **Enjoliveur extérieur de montant de porte latérale arrière : Dépose - Reprise**) (MR 416, 56A, Accessoires extérieurs),

- le coulisseau de vitre de porte latérale arrière (voir **Coulisseau de vitre de porte latérale arrière : Dépose - Reprise**) (MR 416, 66A, Etanchéité de vitre),

- le joint antisalissure,

- l'enjoliveur intérieur d'encadrement de porte latérale arrière (voir **Enjoliveur intérieur d'encadrement de porte latérale arrière : Dépose - Reprise**) (MR 416, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),

- le film d'étanchéité de porte latérale arrière (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Reprise**) (MR 416, 65A, Etanchéité d'ouvrants),

- la garniture de porte latérale arrière (voir **Garniture de porte latérale arrière : Dépose - Reprise**) (MR 416, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

- Brancher le connecteur d'alimentation du faisceau électrique de porte latérale avant.

ETUDE DE CAS

Certificat de Qualification Professionnelle



SITUATION PROBLEME N°3

Peinture

Permasolid® Additif élastique 9050

Le Permasolid® additif élastique 9050 est un additif spécial composé de résines polyuréthane élastiques.

Il est utilisé pour ajuster les produits suivants :

Permacron®/Permasolid® Laques 2K
Permacron®/Permasolid® Vernis 2K
Permacron®/Permasolid® Apprêt acrylique

et permettre ainsi l'élasticité requise lors de la mise en peinture des éléments plastiques.

Le Permasolid® additif élastique 9050 donne à la peinture une élasticité durable de haut niveau.

Ce produit est destiné exclusivement à la mise en peinture des véhicules par des professionnels.

Domaine d'utilisation :

Agent élastifiant pour : Laques, vernis et apprêts Permacron® ou Permasolid® HS.

Application :



Proportion de mélange : Ajouter 30 % de Permasolid® Additif élastique 9050 pour tout type de plastique sauf UP-GF.

La teinte doit d'abord être élastifiée avec le 9050.
Ajouter ensuite le durcisseur dans la proportion de 2:1 (en volume) avec le durcisseur Permacron®/Permasolid® adéquat.

Note : Les apprêts acryliques 2K élastifiés doivent être obligatoirement durcis dans la proportion de 2:1 en volume.

Viscosité d'application : Si nécessaire, utiliser Permacron® diluant 3364 ou Permacron® MS Dura plus 8580 afin d'ajuster la viscosité d'application mentionnée dans les fiches techniques respectives.

Précautions :

1. En mélangeant le Permacron® Apprêt Vario 8590 avec le Permasolid® Additif élastique 9050, vous initialisez une réaction chimique. Ajouter le durcisseur et l'appliquer immédiatement. En ajoutant le durcisseur, la durée de vie du mélange en pot s'en trouvera très réduite.
2. Pour optimiser les propriétés de ponçage, tous les durcisseurs 2K élastifiés doivent être étuvés 45 minutes à +60 °C.

Stockage : 24 mois en emballage d'origine non ouvert.

Conditions de stockage : Après utilisation, revisser soigneusement le bouchon. Entre 5 °C et 30 °C

Étiquetage de sécurité : Voir les étiquettes correspondantes ou la fiche de sécurité. Respecter les directives de la Sécurité du travail.

Les tests que nous mettons en œuvre correspondent à ceux effectués dans l'état actuel des connaissances technologiques en ce qui concerne les méthodes et leur précision. Les résultats indiqués dans ce document ne constituent pas une garantie légale des caractéristiques spécifiques du produit ou de son aptitude à être utilisé dans un but précis. Les mises en garde mentionnées sur l'étiquette doivent impérativement être respectées. Tous les droits de propriété industrielle doivent être pris en considération. Selon nos conditions générales de vente, nous garantissons que nos produits sont conformes aux présentes spécifications.

SPIES HECKER GmbH
Fritz-Hecker-Straße 47-107
D-50968 Köln
Tel. : 00 49 (0)2 21/37 06-06
Fax : 00 49 (0)2 21/37 06-410
www.spieshecker.com

France :
DUPONT COATINGS SAS
Activité SPIES HECKER
7, rue de Rouen
Z.I. Limay-Porcheville
F 78440 Gargenville
Tél. : 01 30 98 89 30
Fax : 01 34 78 69 43

Suisse :
SPIES HECKER SARL
Muttenerstrasse 105
CH 4133 Pratteln 2
Tél. : 061 826 96 96

Spies Hecker. A member of
DuPont Performance Coatings.



Permasolid® Apprêt HS Premium 5310

L'apprêt Permasolid® High Solid Premium 5310 est un apprêt à 2 composants à base de résine acrylique. Ponçable, il est utilisé pour la réparation des véhicules de tourisme.

Cet apprêt a un fort extrait sec permettant un fort pouvoir couvrant et, par conséquent un très bon rapport qualité-prix. Mélangé avec les durcisseurs High-Solid dans la proportion de 4:1, aucun diluant n'est à rajouter. Ce mélange reste un produit à faible valeur de COV.

Pour la première fois, les durcisseurs HS pour Permasolid® Laque HS série 270, Permasolid® Vernis HS peuvent être également utilisés pour cet apprêt.

Il est caractérisé par une très bonne stabilité verticale, permettant une application de forte épaisseur.

Ce produit est destiné exclusivement à la mise en peinture des véhicules par des professionnels.

Supports :

Supports appropriés :

1. Acier, acier galvanisé/plaqué ou aluminium tendre. Dégraisser, poncer et impressionner avec Priomat® Impression monocomposant brun rouge 3255 ou Priomat® Impression-Apprêt 1K 4085.
2. Impression d'origine légèrement poncée, dégraissée.
3. Ancienne peinture poncée ou peinture d'origine
4. Surface traitée avec les produits Raderal® 2K polyester puis finement poncée.
5. Support UP-GF exempt d'agents de démoulage, dégraisser et poncer.

Préparation des supports :



Dégraisser soigneusement et poncer.



Avant la poursuite des travaux, dégraisser à nouveau avec Permal® Diluant nettoyant antisilicones 7799 ou Permanent Diluant nettoyant antisilicones 7010

Application :



Proportions de mélange :

4:1 en volume avec
Permasolid® Durcisseur HS ultra rapide 3307
Permasolid® Durcisseur HS rapide 3309
Permasolid® Durcisseur HS 3310
Permasolid® Durcisseur HS 3315 lent

Durée de vie du mélange :

Mélange prêt à l'emploi 90-120 mn à + 20 °C (selon durcisseur).

Diluant :

Si nécessaire :
Permacron® MS Dura plus 8580 ou Permacron® Diluant 3364.

Méthode d'application :

Mode de pulvérisation	Haute pression	Basse pression
	à gravité 	à gravité 
 Viscosité d'application CA 4 mm à 20 °C	Viscosité du mélange	
 Dilution à 20 °C température du produit	Pas nécessaire Possibilité jusqu'à 10 % maximum	
Buse	1,5 - 1,8 mm	
Pression de pistolage	3 - 4 bars	—
Pression intérieure à la buse	—	0,7 bar
 Nombre de passes	1 - 3 couches = 80 à 300 µm selon le diamètre de la buse épaisseur maximum film sec = 300 µm pour le séchage air épaisseur maximum film sec = 250 µm pour le séchage	
Epaisseur de film recommandée	80 - 200 µm épaisseur film sec	

Séchage :

Séchage air :



à 20 °C température ambiante

Ponçable : 80 - 150 µm après 3 - 4 heures
120 - 150 µm après 1 nuit

Séchage accéléré :



Désolvatation : 5 - 15 minutes
Séchage et température : 80-150 µm env. 30 minutes
150-250 µm env. 40 minutes
à + 60 °C température du support

Séchage infrarouges :



Désolvatation : 5 - 10 minutes

Temps de séchage : Rayonnement

80-150 µm	ondes moyennes env. 15 minutes	ondes courtes env. 10 minutes
150-250 µm	env. 20 minutes	env. 15 minutes

Suite de l'application :



Ponçage à sec :

A la ponceuse excentrique avec aspiration des poussières avec papier P 320 - 500.



Ponçage à l'eau :

Avec papier à poncer P 600 - 800.

Recouvrable avec :

Permacron® Autolaque série 257
Permasolid® Laque HS série 270
Permacron® Prélaque séries 293 / 295
et Permacron® / Permasolid® Vernis 2K
Permahyd® Prélaque séries 280/285
et Permacron® / Permasolid® Vernis 2K

Données techniques :

Viscosité de livraison : Thixotrope

Point éclair : +23 °C

Extrait sec : **Apprêt HS Premium 5310 en mélange prêt à l'emploi**
(sans diluant) 70 % en poids 67 % en poids
47 % en volume 46 % en volume

Densité : env. 1,55 g/cm³ env. 1,43 g / cm³

VOC (sans diluant) : 468 g/l

Rendement* env. 5,8 m²/l
pour 80 µm d'épaisseur
env. 2,3 m²/l
pour 200 µm d'épaisseur

* le rendement a été calculé en tenant compte de l'épaisseur recommandée et du pourcentage d'extrait sec en volume (sans dilution). N'ont pas été prises en compte les pertes à l'application.

Remarque importante :

1. Pour faciliter et optimiser le ponçage, appliquer dans tous les cas un guide de ponçage. Ne pas pistoler sur l'apprêt mouillé.
2. D'éventuels défauts du support peuvent être corrigés avec un mastic RADERAL®. Après séchage et ponçage intermédiaire, isoler les parties mastiquées avec Permasolid® Apprêt HS Premium 5310.
3. La meilleure isolation - même sur fonds critiques - est obtenue avec une épaisseur moyenne de 80-120 µm en 2 passes environ que l'on fait sécher à l'air pendant une nuit, en étuve ou aux infrarouges. Les fonds critiques doivent être soigneusement préparés et apprêtés sur toute la surface.
4. Pour l'isolation des peintures thermoplastiques, nous conseillons l'utilisation de Permacron® Apprêt Vario 8590.

Stockage :

24 mois en emballage d'origine non ouvert.

Les tests que nous mettons en œuvre correspondent à ceux effectués dans l'état actuel des connaissances technologiques en ce qui concerne les méthodes et leur précision. Les résultats indiqués dans ce document ne constituent pas une garantie légale des caractéristiques spécifiques du produit ou de son aptitude à être utilisé dans un but précis. Les mises en garde mentionnées sur l'étiquette doivent impérativement être respectées. Tous les droits de propriété industrielle doivent être pris en considération. Selon nos conditions générales de vente, nous garantissons que nos produits sont conformes aux présentes spécifications.

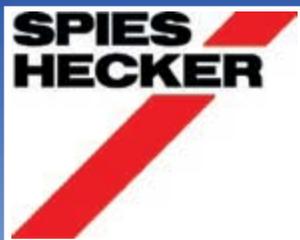
SPIES HECKER GmbH
Fritz-Hecker-Straße 47-107
D-50968 Köln
Tel. : 00 49 (0)2 21/37 06-06
Fax : 00 49 (0)2 21/37 06-410
www.spieshecker.com

France :
DUPONT COATINGS SAS
Activité SPIES HECKER
7, rue de Rouen
Z.I. Limay-Porcheville
F 78440 Gargenville
Tél. : 01 30 98 89 30
Fax : 01 34 78 69 43

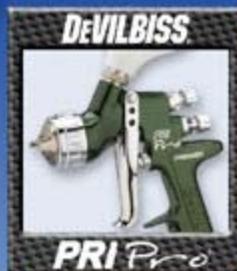
Suisse :
SPIES HECKER SARL
Muttenserstrasse 105
CH 4133 Pratteln 2
Tél. : 061 826 96 96

Spies Hecker. A member of
DuPont Performance Coatings.

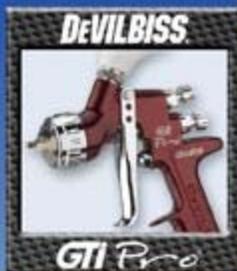




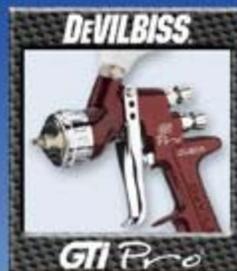
PISTOLET ET TABLEAU DES REGLAGES: Pression à l'entrée du pistolet 2.0 bar ou comme indiqué



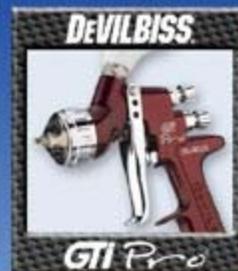
PRI Pistolet pour sous-couches



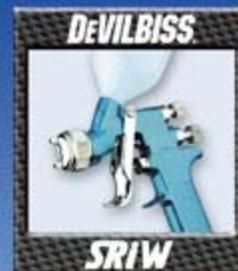
GTI Pro Pistolet pour vernis



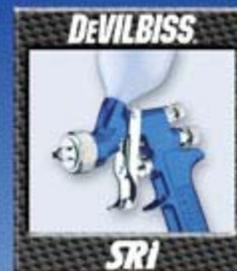
GTI Pro Pistolet pour vernis



GTI Pro Pistolet pour vernis

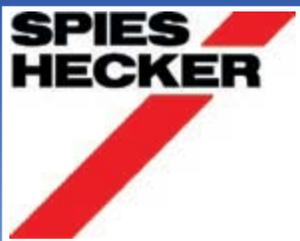


SRI W Pistolet de retouches pour bases mâtes hydro

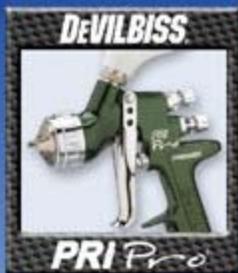


SRI Pistolet de retouches pour vernis

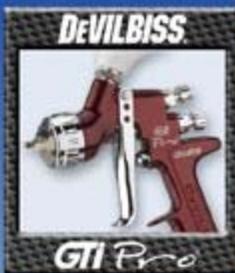
Chapeau d'Air No:		P1 (Trans-Tech)	H1 (HVLP)	T1 (Trans-Tech)	T2 (Trans-Tech)	No 215 (HVLP)	210 (Trans-Tech)
PRIMERS & FILLERS	Priomat 1K Washprimer 4075 New	1.4 - 1.5 mm	Use PRi	Use PRi	Use PRi	Use SRi	0.8 - 1.2 mm
	Priomat 1K Washprimer 4085	1.4 - 1.5 mm	Use PRi	Use PRi	Use PRi	Use SRi	0.8 - 1.2 mm
	Permasolid HS Express Surfacer 5250	1.5 - 1.6 mm	Use PRi	Use PRi	Use PRi	Use SRi	1.2 mm
	Permasolid HS Premium Surfacer 5310	1.5 - 1.6 mm	Use PRi	Use PRi	Use PRi	Use SRi	1.2 mm
	Permasolid Spectroflex 5400 (Sanding Surfacer)	1.5 - 1.6 mm	Use PRi	Use PRi	Use PRi	Use SRi	1.2 mm
NON SANDING PRIMER	Permasolid Spectroflex 5400(Non-sand Surfacer)	Use GTi Pro	Not Recommended	1.3 - 1.4 mm	1.3 - 1.4 mm	0.8 - 1.0 mm	0.8 - 1.0 mm
	Permasolid HS Vario Surfacer 8590	Use GTi Pro	Not Recommended	1.3 - 1.4 mm	1.3 - 1.4 mm	Use SRi	0.8 - 1.0 mm
	Permasolid HS Wet on Wet 5330	Use GTi Pro	Not Recommended	1.3 - 1.4 mm	1.3 - 1.4 mm	Use SRi	0.8 - 1.0 mm
WATERBORNE BASECOAT	Permahyd Base Coat Series 280/285	Use GTi Pro	1.2 - 1.3 mm	Do Not Use	1.2 - 1.3 mm	0.8 - 1.0 mm	0.8 - 1.0 mm
TOP COATS	Permasolid HS Top Coat Series 270	Use GTi Pro	1.2 - 1.3 mm	1.3 - 1.4 mm	1.3 - 1.4 mm	1.0 - 1.2 mm	1.0 - 1.2 mm



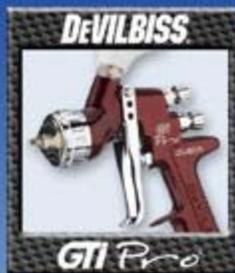
PISTOLET ET TABLEAU DES REGLAGES: *Pression à l'entrée du pistolet 2.0 bar ou comme indiqué*



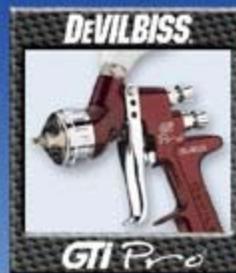
PRI Pistolet pour sous-couches



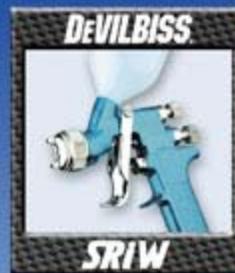
GTi Pro Pistolet pour vernis



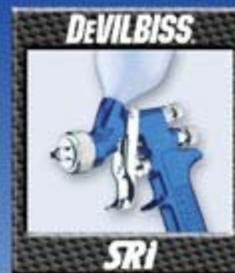
GTi Pro Pistolet pour vernis



GTi Pro Pistolet pour vernis



SRI W Pistolet de retouches pour bases mâtes hydro



SRI Pistolet de retouches pour vernis

Chapeau d'Air No:		P1 (Trans-Tech)	H1 (HVLP)	T1 (Trans-Tech)	T2 (Trans-Tech)	No 215 (HVLP)	210 (Trans-Tech)
CLEARCOATS	Permasolid HS Clear Coat 8030	Use GTi Pro	1.3 - 1.4 mm	Do Not Use	1.3 - 1.4 mm	1.0 - 1.2 mm	1.0 - 1.2 mm
	Permasolid HS Clear Coat 8035	Use GTi Pro	1.3 - 1.4 mm	Do Not Use	1.3 - 1.4 mm	1.0 - 1.2 mm	1.0 - 1.2 mm
	Permasolid HS Diamond Clear Coat 8450	Use GTi Pro	1.3 - 1.4 mm	Do Not Use	1.3 - 1.4 mm	1.0 - 1.2 mm	1.0 - 1.2 mm
	Permasolid HS Optimum Clear Coat 8600	Use GTi Pro	1.3 - 1.4 mm	Do Not Use	1.3 - 1.4 mm	1.0 - 1.2 mm	1.0 - 1.2 mm

PEUGEOT

076081

EZR

GRIS ALUMINIUM

GRAY

293 - PERMACRON VORLACK

Formula date: 2/7/2001

Variant:

Mixing Toner			Amount	Cum. amount
1	MB557	BRILLANTSILBER FEIN	320.0 g	320.0 g
2	MB558	BRILLANTSILBER GROB	589.0 g	909.0 g
3	MB501	WEISS	10.2 g	919.2 g
4	MB799	EFFEKTZUSATZ	20.4 g	939.7 g
5	MB527	LASURSCHWARZ	1.3 g	941.0 g
6	MB555	LASURDUNKELBLAU	1.8 g	942.8 g
7	MB520	LASURVIOLETT	1.3 g	944.1 g
Total			944.1 g	
Quantity			0.94 l	

Formula info

N = ENVIRONMENTAL HAZARDOUS

WARNING IRRITANT - XI

Raderal® Mastic IR Premium 2035

C'est un mastic du système polyester 2K de Spies Hecker.

Il est parfaitement adapté aux supports galvanisés et est utilisé pour la finition des véhicules de tourisme. Ce mastic est facile à appliquer, facile à poncer, et a une très bonne stabilité verticale.

Il peut être séché aux infrarouges à ondes courtes et moyennes.

Il peut être utilisé aussi bien comme mastic de réparation garnissant que pour la finition.

Ce produit est destiné exclusivement à la mise en peinture des véhicules par des professionnels.

Supports :

Supports appropriés :

Panneaux acier nus
Aluminium
Panneaux acier galvanisés
Supports UP-GF, exempts d'agents de démoulage, nettoyés et poncés
Peinture ancienne soigneusement poncée ou peinture d'origine
Apprêt 2K / Impression 2K parfaitement séché.

Note spéciale :

Ce mastic ne doit pas être appliqué sur des impressions PVB (à réactif acide) ou impressions 1K (synthétiques).
Il n'est pas recommandé pour les peintures thermoplastiques ou viscoplastiques.
Dans ces cas, le mastic doit seulement être appliqué sur tôle nue.

Préparation du support :



Dégraissier soigneusement et poncer légèrement.

Sur des supports UP-GF :
éliminer toutes traces d'agent de démoulage, poncer légèrement.



Avant toute autre opération, dégraissier une nouvelle fois avec
Permanent Diluant antisilicones 7010 ou
Permanal® Diluant Nettoyant - antisilicones 7799.

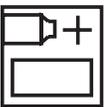
Application :

Méthode d'application :



Au couteau à mastic

Proportions de mélange :



Ajouter 2 à 3% en poids de Raderal® Catalyseur 0505.

Note spéciale :

Eviter d'ajouter trop de catalyseur, cela peut provoquer des remontées pigmentaires, en particulier avec les peintures fluorescentes et les couleurs métallisées claires.

Durée de vie du mélange :

3 - 5 minutes à + 20 °C

Température de réaction :

Minimum + 5 °C

Séchage:



Séchage air :

env. 20 à 30 minutes à + 20 °C



Séchage Infrarouges :

Ondes moyennes : Env. 5 minutes
Ondes courtes : Env. 3 minutes (demi-puissance)



Ponçage :

Après les temps de séchage donnés ci-dessus

a - comme mastic de réparation :

premier ponçage : à sec avec papier P80
deuxième ponçage : à sec avec papier P120 - 240

b - comme mastic de finition :

premier ponçage : à sec avec papier P120
deuxième ponçage : à sec avec papier P280

Résistance à la chaleur :

Jusqu'à 80 °C

Recouvrement :

- 1 - Si un mastic fin est nécessaire, appliquer le Raderal® Mastic IR Premium 2035 comme mastic de finition.
- 2 - Appliquer Permacron® 1K mastic fin 7715 ou Raderal® Apprêt Polyester 3508 (sauf sur tôle galvanisée).
- 3 - Imprimer le métal nu et les spots de mastic avec Priomat® Impression 3255 brun-rouge ou Priomat® Impression-Apprêt 1K 4085.
- 4 - Apprêt* Permacron®/Permasolid® Apprêt Acrylique 2K Priomat® Impression Apprêt 1K 4085.

* avant l'application de l'apprêt, le support entier doit être poncé au papier P280-400

Données techniques :

Viscosité de livraison : Pâte

Point éclair : Mastic +23 °C
Durcisseur N/A

COV : moins de 250 g/l
Produit prêt à l'emploi Ajouter 3%
Raderal® Catalyseur 0505

Stockage :

**Garantie de stabilité
de stockage :** 12 mois en boîtes non ouvertes



Conditions de stockage : Température de stockage : + 20 °C (ne pas dépasser + 30 °C)

Les tests que nous mettons en œuvre correspondent à ceux effectués dans l'état actuel des connaissances technologiques en ce qui concerne les méthodes et leur précision. Les résultats indiqués dans ce document ne constituent pas une garantie légale des caractéristiques spécifiques du produit ou de son aptitude à être utilisé dans un but précis. Les mises en garde mentionnées sur l'étiquette doivent impérativement être respectées. Tous les droits de propriété industrielle doivent être pris en considération. Selon nos conditions générales de vente, nous garantissons que nos produits sont conformes aux présentes spécifications.

SPIES HECKER GmbH
Fritz-Hecker-Straße 47-107
D-50968 Köln
Tel. : 00 49 (0)2 21/37 06-06
Fax : 00 49 (0)2 21/37 06-410
www.spieshecker.com

France :
DUPONT COATINGS SAS
Activité SPIES HECKER
7, rue de Rouen
Z.I. Limay-Porcheville
F 78440 Gargenville
Tél. : 01 30 98 89 30
Fax : 01 34 78 69 43

Suisse :
SPIES HECKER SARL
Muttenerstrasse 105
CH 4133 Pratteln 2
Tél. : 061 826 96 96

Spies Hecker. A member of
DuPont Performance Coatings.



U-POL

PRODUCTS

PLAST'X' 6

Mastic flexible pour plastique

Description

PlastX6 est une pâte chimique flexible à deux composants, qui sert à remplir les éraflures et rayures sur les matières plastiques.

PlastX6 peut être utilisé comme mastic finition sur les adhésifs durcis **PlastXA & B**.

Ce mastic a été spécialement formulé pour une utilisation professionnelle. Ses qualités principales sont la flexibilité et une forte adhésion ainsi qu'une application facile.

Préparation des surfaces

PlastX6 peut être utilisé sur tout plastique, dans la mesure où les conditions d'utilisation sont bien suivies :

- Poncer la surface à traiter avec du papier abrasif P80.
- Nettoyer avec **PlastX1**, nettoyant plastique. Vaporiser **PlastX1** sur un chiffon, nettoyer la surface à réparer, laisser sécher. Ne pas vaporiser directement sur la surface.
- Appliquer **PlastX2**, adjuvant d'adhérence. Vaporiser une couche légère sur la surface.
- Laisser sécher : 30 mn à l'air ou 15mn à 60°C.

Proportions de mélange

100% de **PLAST'X6**, 2% de durcisseur **U-POL**.

Durée de vie du mélange

Une fois mélangée, 6 minutes à 20°C avec 2% de durcisseur.

Outils

Palette de mélange, spatule en plastique ou en caoutchouc.

Temps de séchage

Ponçage après 30 minutes à 20°C.

Peinture

Système de peinture aérosol PLAST'X ou avec pratiquement la plupart des autres peintures compatibles avec les matières plastiques.

Code Produit

PLAS/6 – boîte de 600ml/1000g



APPRÊT	AZ 30 HTE Ø 1.8 2.5 Bar	AZ 30 HTE Ø 1.8 2.5 Bar	AZ 30 HTE Ø 1.8 2.5 Bar	AZ 30 HTE Ø 1.3 à 1.5 2.5 Bar
APPRÊT (mouillé sur mouillé)	W400 LV2 Ø 1.4 2.5 Bar	W400 LV2 Ø 1.4 2.5 Bar	W400 LV2 Ø 1.4 2.5 Bar	W400 LV2 Ø 1.4 2 à 2.5 Bar
LAQUE BRILLANT DIRECT	W400 LV2 Ø 1.3 à 1.4 2.5 Bar	W400 LV2 Ø 1.3 à 1.4 2.5 Bar	W400 LV2 Ø 1.3 à 1.4 2.5 Bar	W400 WB1 Ø 1.3 1.8 à 2 Bar
BASE HYDRODILUABLE	LPH 400 LV4 Ø 1.4 1.5 à 2 Bar	LPH 400 LV4 Ø 1.2 à 1.3 1.6 à 2 Bar	LPH 400 LV4 Ø 1.2 à 1.3 1.6 à 2 Bar	W400 WB1 Ø 1.3 1.8 à 2 Bar
VERNIS 2K (Bas COV)	W400 WB1 Ø 1.4 2 à 2.2 Bar	W400 WB1 Ø 1.4 2 à 2.2 Bar	W400 WB1 Ø 1.4 2 à 2.2 Bar	W400 WB1 Ø 1.3 1.8 à 2 Bar
SPOT REPAIR (base)	LPH 80 Ø 1.2 1.2 Bar	LPH 80 Ø 1.2 1.2 Bar	LPH 80 Ø 1.2 1.2 Bar	LPH 80 Ø 1.0 1.2 Bar
SPOT REPAIR (verniss)	W300 WB Ø 1.2 1.8 à 2 Bar	W300 WB Ø 1.4 2 à 2.2 Bar	W300 WB Ø 1.4 1.8 à 2 Bar	W300 WB Ø 1.2 1.8 à 2 Bar



APPRÊT	AZ 30 HTE Ø 1.6 2.5 Bar	AZ 30 HTE Ø 1.8 2.5 Bar	AZ 30 HTE Ø 1.5 2.5 Bar	AZ 30 HTE Ø 1.8 2.5 Bar
APPRÊT (mouillé sur mouillé)	W400 LV2 Ø 1.4 2 à 2.5 Bar			
LAQUE BRILLANT DIRECT	W400 WB1 Ø 1.4 2 Bar	W400 WB1 Ø 1.4 1.8 à 2.2 Bar	W400 WB1 Ø 1.4 1.8 à 2.2 Bar	W400 WB1 Ø 1.3 1.8 à 2.2 Bar
BASE HYDRODILUABLE	W400 WB2 Ø 1.3 1.8 à 2.2 Bar			
VERNIS 2K (Bas COV)	W400 WB1* Ø 1.4 2 à 2.2 Bar	W400 WB1* Ø 1.4 2 à 2.2 Bar	W400 WB1* Ø 1.4 2 à 2.2 Bar	W400 WB1 Ø 1.4 2 à 2.2 Bar
SPOT REPAIR (base)	LPH 80 Ø 1.0 1.2 Bar	LPH 80 Ø 1.0 1.2 Bar	LPH 80 Ø 1.0 1 Bar	LPH 80 Ø 1.0 1.2 Bar
SPOT REPAIR (verniss)	W300 WB Ø 1.2 1.8 à 2 Bar	W300 WB Ø 1.2 1.8 à 2 Bar	LPH 80 Ø 1.2 1.2 Bar	W300 WB Ø 1.2 1.8 à 2 Bar



APPRÊT	AZ 30 HTE Ø 1.8 2.5 Bar	AZ 30 HTE Ø 1.8 2.5 Bar	AZ 30 HTE Ø 1.8 2.5 Bar	AZ 30 HTE Ø 1.5 à 1.8 2 à 2.5 Bar
APPRÊT (mouillé sur mouillé)	W400 LV2 Ø 1.4 2 à 2.5 Bar	W400 LV2 Ø 1.4 2 à 2.5 Bar	W400 LV2 Ø 1.4 1.8 à 2 Bar	W400 LV2 Ø 1.4 2 à 2.5 Bar
LAQUE BRILLANT DIRECT	W400 WB1 Ø 1.4 1.9 à 2.2 Bar	W400 WB1 Ø 1.4 1.9 à 2.2 Bar	W400 LV2 Ø 1.4 2 Bar	W400 LV2 Ø 1.4 2 à 2.5 Bar
BASE HYDRODILUABLE	LPH400 LV4 Ø 1.6 1.2 à 1.5 Bar	W400 WB2 Ø 1.3 2 à 2.2 Bar	W400 WB1 Ø 1.4 2 Bar	W400 WB2 Ø 1.3 2 à 2.2 Bar
VERNIS 2K (Bas COV)	W400 WB1* Ø 1.4 1.8 à 2 Bar	W400 WB1* Ø 1.4 1.9 à 2.2 Bar	W400 LV2 Ø 1.4 2 à 2.4 Bar	W400 WB1 Ø 1.4 1.9 à 2.2 Bar
SPOT REPAIR (base)	LPH 80 Ø 1.2 1.2 Bar	LPH 80 Ø 1.0 1.2 Bar	LPH 80 Ø 1.2 1.2 Bar	LPH 80 Ø 1.2 1.2 Bar
SPOT REPAIR (verniss)	W300 WB Ø 1.2 2 à 2.2 Bar	W300 WB Ø 1.2 1.8 à 2 Bar	W300 WB Ø 1.4 1.2 à 1.4 Bar	W300 WB Ø 1.2 1.8 à 2 Bar

La taille de buse dépend de la gestuelle du peintre - Les pressions d'air indiquées sont relevées à la crosse du pistolet - L'ensemble des réglages indiqués sont donnés à titre indicatif et peuvent être changés sans préavis - Les marques se réservent le droit d'apporter des modifications ou compléments au cours des lancements des nouveaux produits

* POUR CES VERNIS POSSIBILITÉ D'UTILISER LE CHAPEAU WB2

U-POL

PRODUCTS

U-POL-D

MASTIC POLYESTER MULTIFONCTION

Description

U-POL D est un mastic polyester métallique à deux composants d'excellente qualité, permettant le remplissage de trous et imperfections sur les tôles d'acier froissées, tôles galvanisées, zinguées, aluminium, les polyesters renforcés, SMC, bois. Ce mastic a été spécialement formulé pour une utilisation professionnelle. Il a les propriétés suivantes:

- Remplissage performant.
- Excellente finition.
- Facilité de ponçage à sec ou à l'eau.
- Tôle d'acier, mise à nue - Poncer avec un disque abrasif P80 et dégraisser.
- Tôle aluminium et galvanisée mise à nue - poncer avec un disque abrasif P120 et dégraisser.
- Ancienne peinture (sauf les acryliques thermoplastiques) - et poncer jusqu'au métal avec un disque P180 et dégraisser.

Préparation des surfaces

Proportions de mélange

100% de mastic polyester multifonction **U-POL D**
2% de durcisseur **U-POL**

Le pourcentage exact du mélange n'est pas critique mais on peut varier le pourcentage de durcisseur pour contrôler le temps de séchage. Ne pas ajouter trop de durcisseur car il pourrait y avoir plus tard des problèmes d'enterrement et des pertes d'adhésion.

Durée de vie du mélange

4 min. 30 sec. à 20°C avec 2% de durcisseur.

Application

En plusieurs couches, chaque couche pouvant avoir une épaisseur maximum de 1cm.

Outils

Palette de mélange, applicateur métallique ou plastique.

Temps de séchage à 20°C

De 4 à 5 minutes. Ponçage après 20 minutes.

Papier abrasif

A sec ou à l'eau.

- Dégrossissage : P80
- Finition avant peinture : P150 à P240.

Peinture

Pratiquement tout apprêt et laque.

ETUDE DE CAS

Certificat de Qualification Professionnelle



SITUATION PROBLEME N°4

Mécanique

CONSIGNES DE SÉCURITÉ : SYSTÈMES PYROTECHNIQUES

1. Généralités

Ne pas débrancher :

- _ La batterie moteur tournant
- _ Le calculateur contact mis

Avant de rebrancher un connecteur, vérifier :

- _ L'état des différents contacts (déformation, oxydation ...)
- _ La présence et l'état du verrouillage mécanique
- _ L'absence de particules (Métallique ou autre)

Lors des contrôles électriques :

- _ La batterie doit être correctement chargée
- _ Ne jamais utiliser une source de tension supérieure à 16 V
- _ Ne jamais utiliser une lampe témoin
- _ Ne pas produire d'arc électrique

Appliquer la procédure de **MISE HORS SERVICE** pour tous travaux de réparation comportant des risques de choc

(Voir opération correspondante) :

- _ Mécanique
- _ Tôlerie

Ex: débosselage, etc. et pour tous travaux de soudure.

Détruire les éléments pyrotechniques avant de diriger le véhicule à la mise au rebut (Voir opération correspondante).

Si les tentatives de destruction sont infructueuses, attendre quelques instants avant toute intervention ou retourner l'élément non déclenché au centre retour garantie.

2. Spécificités liées au système

IMPERATIF : Pour tous travaux sur la planche de bord, la colonne de direction, les sièges avant, le système centralisé coussins gonflables et ceintures ou pour tous travaux spécifiques de soudure ou de débosselage :

Appliquer la procédure de **mise hors service** du système centralisé coussins gonflables et ceintures (Voir opération correspondante).

ATTENTION : L'ensemble des éléments pyrotechniques doit toujours être débranché avant l'utilisation d'instruments de mesure ; Ohmmètre ou autre instrument de mesure sous tension pour contrôler les composants et les fils électriques.

ATTENTION : L'ensemble des éléments pyrotechniques risque de se déclencher si un instrument de mesure sous tension est utilisé pour la recherche de panne sur ce système.

ATTENTION : Un ohmmètre peut être utilisé pour une mesure de résistance lorsque l'outil de contrôle (shunt calibré) est branché pour remplacer un élément pyrotechnique.

3. Réparabilité du faisceau

IMPERATIF : Après tout déclenchement du système centralisé coussins gonflables et ceintures, contrôler rigoureusement tout le faisceau électrique ainsi que les divers connecteurs du système.

ATTENTION : La réparation ou la jonction des fils électriques sur toutes les lignes des éléments pyrotechniques (liaison calculateur jusqu'à l'élément pyrotechnique) est autorisée à condition d'utiliser le matériel de raccordement RAYCHEM et de respecter les procédures d'utilisation indiquées dans la notice du coffret RAYCHEM.

ATTENTION : La réparation des fils doit être effectuée avec des manchons et gaines thermo rétractables

Précautions à prendre : Coussins gonflables

NOTA : Se reporter à la législation en vigueur dans chaque pays pour la détention, le transport et la manipulation du produit pyrotechnique.

3.1. Dépose

IMPERATIF : Lors de la dépose du coussin gonflable, déconnecter le connecteur d'alimentation en premier.

En cas de coussin gonflable fonctionnel ou non fonctionnel observé avec le témoin d'alerte :

_ Appliquer la procédure de mise hors service du système centralisé coussins gonflables et ceintures

_ Déposer le coussin gonflable

_ Stocker le coussin, sac vers le haut (Connecteur en appui)

En cas de coussin gonflable déclenché :

_ Se laver les mains à la fin de l'opération

_ Dans le cas d'un éventuel contact de résidu avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante

3.2. Reprise

IMPERATIF : Lors de la reprise du coussin gonflable, connecter le connecteur de masse en premier.

S'assurer que l'environnement du module échangé est bien libre.

Ne jamais mettre sa tête dans l'aire de déploiement du sac lors de la connexion du coussin.

Ne pas faire de branchement électrique sauvage sur la ligne d'alimentation du système.

Ne monter que les pièces d'origine calibrées suivant le type de véhicule.

Appliquer la procédure de mise en service du système centralisé coussins gonflables et ceintures (Voir opération correspondante).

Stocker le coussin, sac vers le haut (Connecteur en appui).

Après dépose, stocker le coussin dans une armoire.

Ne pas utiliser d'ohmmètre ou toute autre source génératrice de courant sur l'allumeur.

Ne pas exposer à une température supérieure à 100 °C ou à des flammes.

Ne pas démonter, couper, percer, souder ou modifier l'assemblage.

Ne pas laisser tomber ou exposer à des chocs mécaniques.

Ne pas enlever le shunt dans le connecteur.

Ne pas soumettre aux flammes.

Ne jamais jeter dans une décharge ou poubelle sans avoir provoqué le déclenchement sur ou hors véhicule.

Ne jamais connecter de faisceaux électriques sur un élément pyrotechnique, autres que ceux prévus par le constructeur.

Ne jamais reposer un coussin partiellement déchiré.

Transport du coussin unitairement, sac vers le haut.

Ne pas entourer le coussin avec les bras.

Porter le coussin près du corps, le sac vers l'extérieur.

Ne pas permettre à des personnes non autorisées de transporter le coussin.

4. Précautions à prendre : Ceintures pyrotechniques

NOTA : Se reporter à la législation en vigueur dans chaque pays pour la détention, le transport et la manipulation du produit pyrotechnique.

Le personnel spécialisé intervenant sur ces éléments devra observer les normes de sécurité énumérées ci-après.

Il y a explosion du prétensionneur pyrotechnique :

_ Si l'allumeur est alimenté par un courant électrique (y compris avec un ohmmètre)

_ Si l'allumeur est soumis à une température supérieure à 100 °C

Les principaux dangers sont, au niveau du prétensionneur :

_ L'effet de fouet lors de la rétraction rapide de la boucle

_ Le dépassement du câble et le dégagement d'air à l'extrémité du cylindre

5. Précautions à prendre : Véhicule

5.1. Dépose

Appliquer la procédure de mise hors service du système centralisé coussins gonflables et ceintures (Voir opération correspondante).

Déconnecter les éléments pyrotechniques aux interconnexions ou sur les allumeurs suivant le type de véhicule (les connecteurs sont du type à court-circuit côté allumeur et interconnexions).

5.2. Repose

Connecter les éléments pyrotechniques aux interconnexions ou sur les allumeurs suivant le type de véhicule.

Appliquer la procédure de mise en service du système centralisé coussins gonflables et ceintures (Voir opération correspondante).

À la mise du contact :

_ Si le prétensionneur est sur le siège, ne pas mettre sa main sur la boucle de ceinture

_ Si le prétensionneur est dans le pied milieu, ne pas toucher la ceinture de sécurité

Débrancher la batterie lors de soudures électriques.

Ne pas faire de branchement électrique sauvage sur la ligne d'alimentation du système.

Ne monter que les pièces d'origine calibrées suivant le type de véhicule.

6. Précautions à prendre : Prétensionneur/enrouleur

NOTA : Se reporter à la législation en vigueur dans chaque pays pour la détention, le transport et la manipulation du produit pyrotechnique.

Après dépose, stocker les éléments pyrotechniques dans une armoire fermée.
L'utilisation d'un ohmmètre ou de toute source génératrice de courant sur l'allumeur est interdite (risque de déclenchement).

Ne pas exposer à une température supérieure à 100 °C ou à des flammes.

Ne pas transporter par la boucle ou le câble.

Ne jamais essayer d'ouvrir un allumeur avec une scie ou tout autre moyen (point chaud).

Ne jamais jeter dans une décharge ou poubelle sans avoir provoqué le déclenchement sur le véhicule.

Ne jamais détruire l'élément ailleurs que fixé à son emplacement d'origine.

Ne jamais connecter de faisceaux autres que ceux prévus par le constructeur.

7. Mise en service : Système centralisé coussins gonflables et ceintures de sécurité pyrotechniques

L'environnement des coussins gonflables et des ceintures pyrotechniques doit être libre, sans objets ni occupants.

Contact coupé : Brancher le connecteur du calculateur coussin gonflable.

Brancher le câble négatif de la batterie.

Côté conducteur, porte ouverte, mettre le contact, tout en dégageant la zone de déploiement du module volant de direction.

Contrôler le bon fonctionnement du système par les voyants de défauts coussin gonflable.

NOTA : Après débranchement de la batterie, certains systèmes électroniques (injection, lève-vitre anti pincement...) nécessitent une procédure d'initialisation ; Effectuer les procédures d'initialisations correspondantes.

véhicule : C4 (B5 - C-TRIOMPHE)		OPR : 10000	
domaine	00 groupe généralités	fonction	affectation des fusibles PSF1
composant :			
D3AZXP0	PLATINE DE SERVITUDE - BOÎTE FUSIBLES COMPARTIMENT MOTEUR (PSF1)		

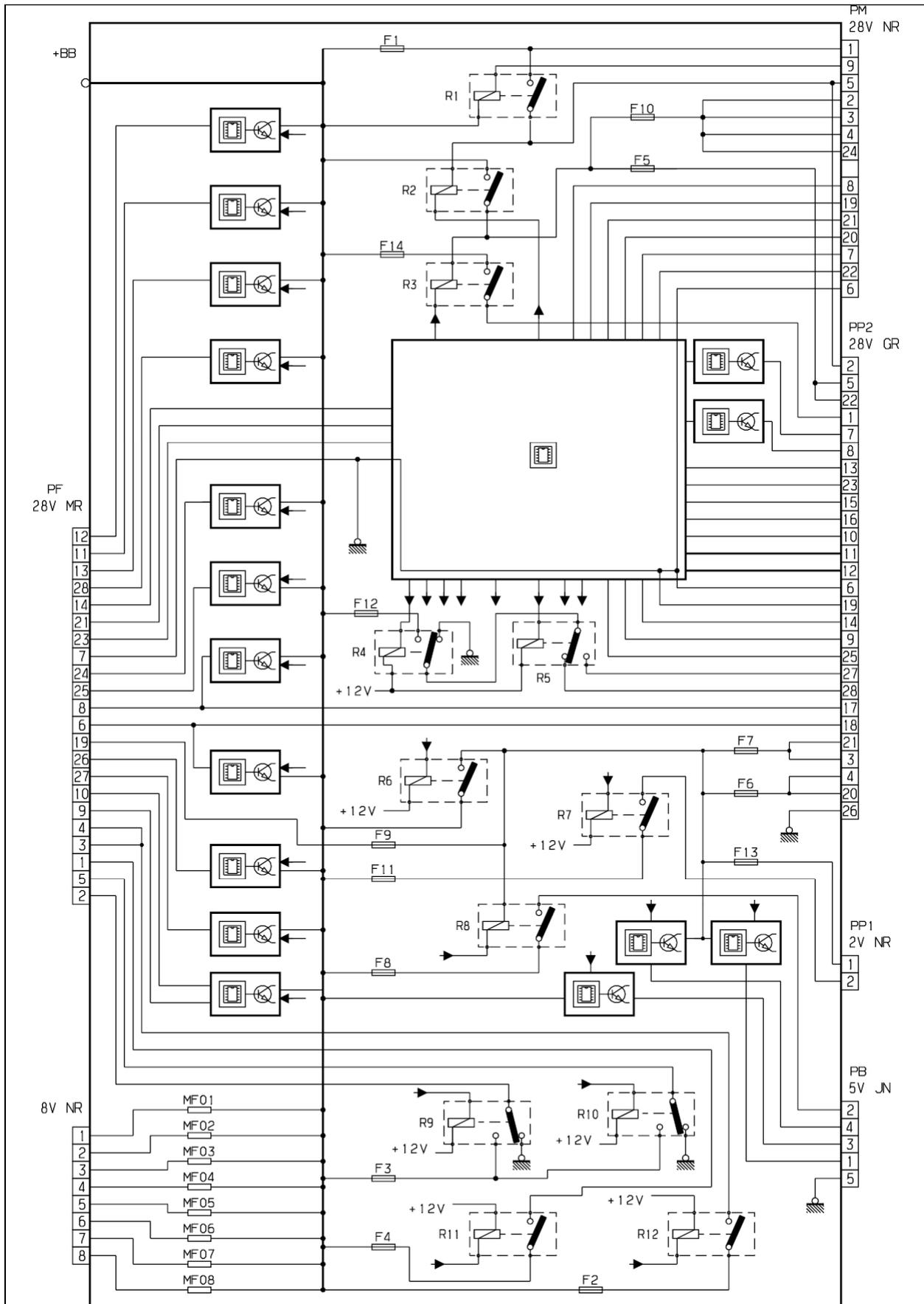


fig. d3ap19gp

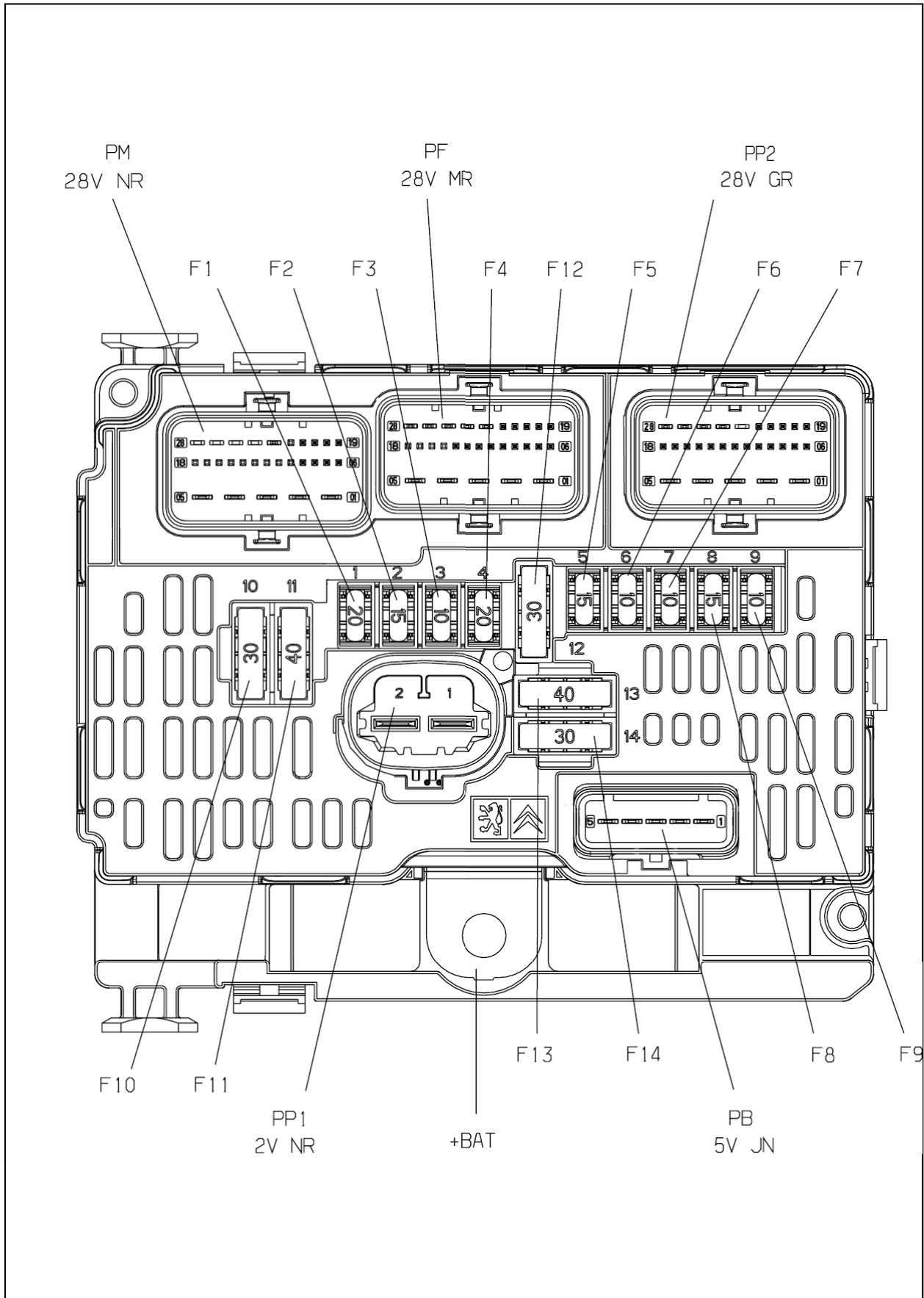


fig. d3ap19fp

boîte fusibles compartiment moteur (PSF1)

fusibles	A	alimentation électrique	affectation
F1	20A	+ batterie	relais principal calculateur contrôle moteur - relais groupe motoventilateur petite vitesse
F2	15A		avertisseurs sonores - avertisseurs sonores bi tons
F3	10A		lève-vitres avant - lève-vitres arrière
F4	20A		lave-projecteurs
F5	15A	relais puissance calculateur contrôle moteur	pompe à carburant - électrovanne purge canister
F6	10A	+CC	calculateur boîte de vitesses automatique - blocage levier de sélection BVA - contacteur de commande impulsional - relais groupe motoventilateur grande vitesse
F7	10A		calculateur antiblocage de roue - calculateur contrôle de stabilité - calculateur direction assistée électrique
F8	20A	+ batterie	commande démarreur
F9	10A	+CC	boîtier commutation protection 3 relais - contacteur niveau d'eau moteur
F10	30A	relais puissance calculateur contrôle moteur	commande bobine d'allumage (essence) - électrovanne régulation de pression turbocompresseur - calculateur contrôle moteur - sonde à oxygène amont - sonde à oxygène aval - électrovanne réchauffage air admission - sonde présence eau dans gazole - injecteurs - thermostat piloté (S2RE) - électrovanne de distribution variable - électrovanne EGR - électrovanne admission air variable - électrovanne EGR + papillon - électrovanne eau proportionnelle intégrée BSE - régulateur haute pression gazole - pompe d'injection diesel - débitmètre air - électrovanne réchauffage air de suralimentation DV6
F11	40A	+ batterie	pulseur climatisation
F12	30A		alimentation moteur essuie-vitre avant petite vitesse - alimentation moteur essuie-vitre avant grande vitesse
F13	40A	+CC	alimentation BSI (boîtier servitude intelligent)
F14	30A	+BB	pompe à air

boîtier relais (PSF1)

relais	alimentation électrique	affectation
R1	+ batterie (F1)	relais principal calculateur contrôle moteur
R2	+ batterie (R1)	relais puissance calculateur contrôle moteur
R3	+ batterie (F14)	relais pulsair
R4	+ batterie (F12)	relais essuie-vitre avant
R5	+ batterie (R4)	relais petite vitesse essuie-vitre avant - relais grande vitesse essuie-vitre avant
R6	+ batterie	relais distribution
R7	+ batterie (F1)	relais pulseur climatisation
R8	+ batterie (F8)	relais démarreur
R9	+ batterie (F3)	relais lève-vitres avant
R10	+ batterie (F3)	relais lève-vitres arrière
R11	+ batterie (F4)	relais lave-projecteurs
R12	+ batterie (F2)	relais avertisseur alarme antivol

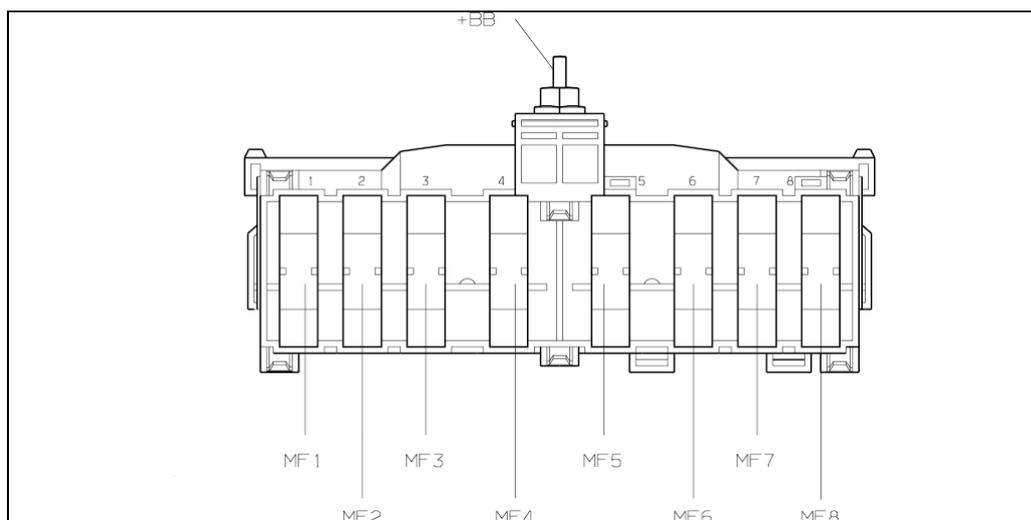


fig. d3ap04rd

boîtier maxi-fusibles (PSF1)

maxi-fusibles	A	alimentation électrique	affectation

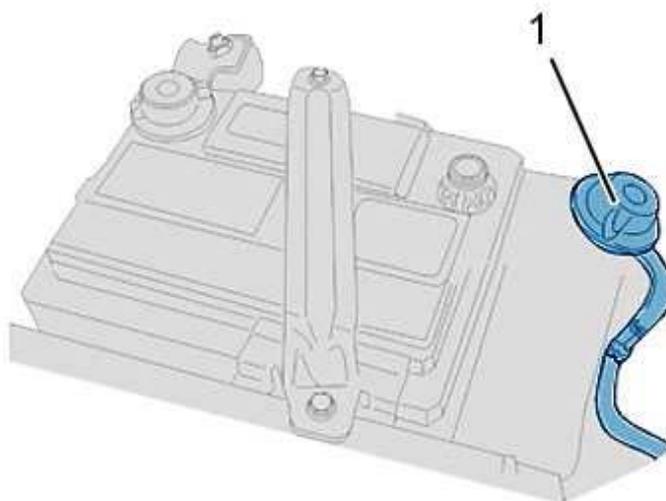
MF1	50A - 30A	+ batterie	alimentation groupe motoventilateur (400 - 460 W) - alimentation groupe motoventilateur (200 W)
MF2	30A	+ batterie	alimentation pompe hydraulique antiblocage de roues - alimentation pompe hydraulique contrôle de stabilité
MF3	30A	+ batterie	alimentation électrovanne antiblocage de roues - alimentation électrovanne contrôle de stabilité
MF4	80A	+ batterie	alimentation BSI (boîtier servitude intelligent)
MF5	80A	+ batterie	alimentation BSI (boîtier servitude intelligent)
MF6	50A	+ batterie	alimentation boîte fusibles habitacle (BFH5)
MF7	-	+ batterie	libre
MF8	70A	+ batterie	alimentation groupe électropompe direction assistée

Automobiles Citroën RCS PARIS 642 050 199 Toute reproduction de ces informations même partielle est interdite sans autorisation écrite préalable du Constructeur

24/11/2009

MISE HORS ET EN SERVICE : SYSTÈME CENTRALISÉ COUSSINS GONFLABLES ET CEINTURES

1. Mise hors service



Débrancher le câble négatif (1) de la batterie.
Protéger le câble et la borne négative pour éviter tout contact.

ATTENTION : Attendre un minimum de 5 minutes avant toutes interventions
(décharge de la réserve d'énergie du calculateur coussin gonflable).

ATTENTION : En aucun cas le calculateur ne doit être déposé connecteur branché.

Déconnecter le connecteur du calculateur coussin gonflable.

2. Mise en service

IMPERATIF : L'environnement des coussins gonflables et des ceintures
pyrotechniques doit être dégagé, sans objets ni occupants.

Contact coupé : Connecter le connecteur du calculateur coussin gonflable.

Brancher le câble négatif de la batterie.

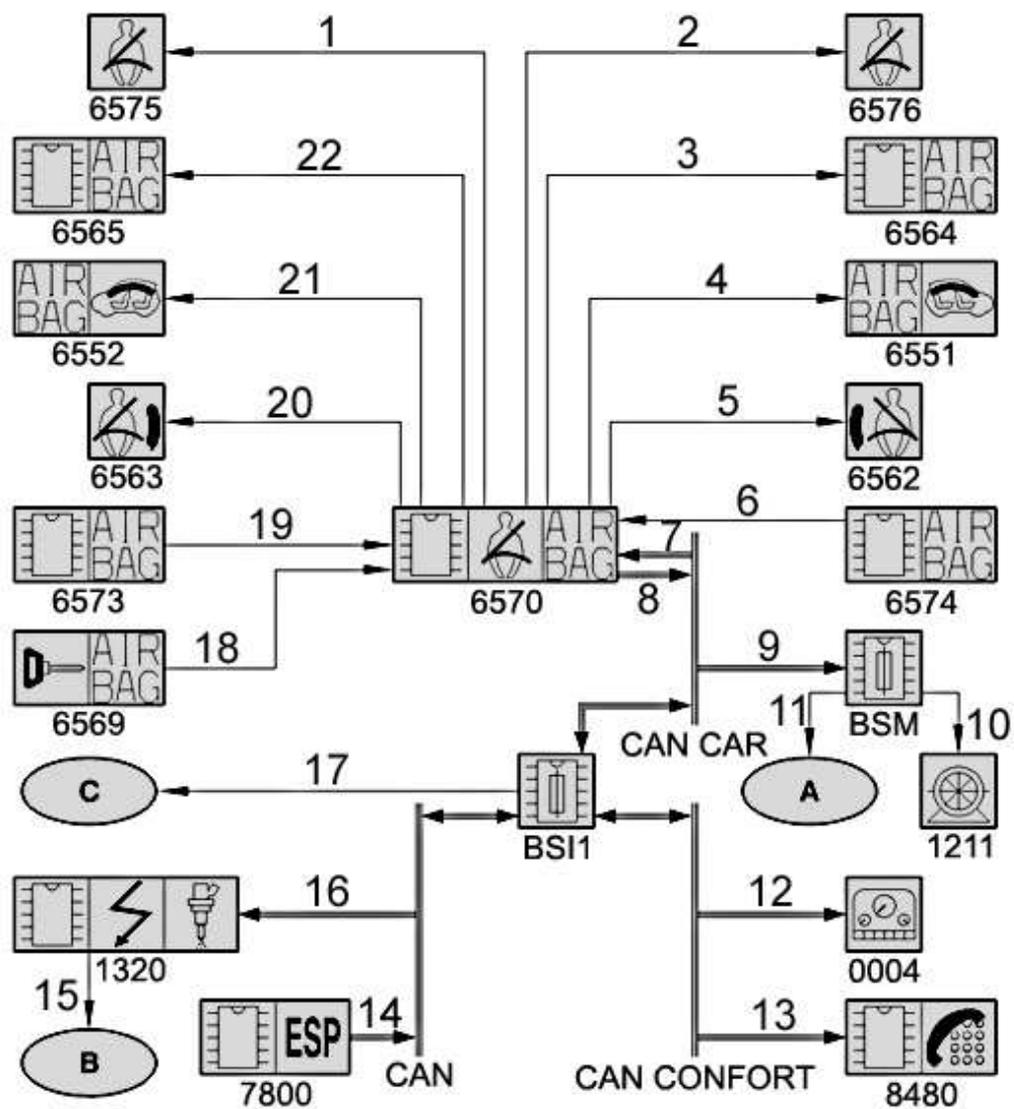
Côté conducteur, porte ouverte, mettre le contact, tout en dégageant la zone de
déploiement du module volant de direction.

Contrôler le bon fonctionnement du système par les voyants de défauts coussin
gonflable.

NOTA : Après débranchement de la batterie, certains systèmes électroniques
(injection, lève-vitre anti pincement...) nécessitent une procédure d'initialisation ;
Effectuer les procédures d'initialisations correspondantes.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT : COUSSINS GONFLABLES

1. Synoptique général



Légende :

- _ Flèche simple : Liaison filaire
- _ Flèche triple : Liaison multiplexée

Organes

BSI1	Boîtier de servitude intelligent
BSM	Boîtier de servitude moteur
A	Relais de commande d'alimentation électrique
B	Relais chaudière
C	Moteur de verrouillage/déverrouillage des ouvrants
0004	Combiné
1211	Pompe et jauge à carburant
1320	Calculateur moteur
6551	Coussin gonflable latéral droit type rideau
6552	Coussin gonflable latéral gauche type rideau
6562	Coussin gonflable latéral droit type thorax
6563	Coussin gonflable latéral gauche type thorax
6564	Coussin gonflable passager
6565	Coussin gonflable conducteur
6569	Commutateur de neutralisation du coussin gonflable passager
6570	Calculateur de coussins gonflables
6573	Capteur latéral gauche
6574	Capteur latéral droit
6575	Prétensionneur pyrotechnique avant gauche
6576	Prétensionneur pyrotechnique avant droit
7800	Calculateur de contrôle dynamique de stabilité(ESP)
8480	Boîtier télématique RT3(*)

(*)Suivant équipement.

Liaisons			
N° de liaison	Signal	Nature du signal	Émetteur/récepteur
1	Déclenchement	Niveaux de courant	Calculateur de coussins gonflables / prétensionneur pyrotechnique avant gauche
2	Déclenchement	Niveaux de courant	Calculateur de coussins gonflables / prétensionneur pyrotechnique avant droit
3	Déclenchement	Niveaux de courant	Calculateur de coussins gonflables / coussin gonflable passager
4	Déclenchement	Niveaux de courant	Calculateur de coussins gonflables / coussin gonflable latéral droit type rideau
5	Déclenchement	Niveaux de courant	Calculateur de coussins gonflables / coussin gonflable latéral droit type thorax
6	Information sur le niveau de décélération latérale	Analogique	Capteur latéral droit / calculateur de coussins gonflables
7	Information de vitesse du véhicule	Multiplexé	BSI1 / calculateur de coussins gonflables
8	Information de déclenchement d'un ou plusieurs éléments pyrotechniques. Commande de coupure du relais de la pompe à carburant. Commande de coupure d'alimentation électrique. Commande coupure du relais chaudière. Commande de coupure de régulateur de vitesse véhicule. Demande d'appel d'urgence (*)	Multiplexé	Calculateur de coussins gonflables / BSI1
9	Commande de coupure du relais de la pompe à carburant.	Multiplexé	BSI1 / BSM
	Commande de coupure d'alimentation électrique		
10	Coupure de l'alimentation de la pompe à carburant	Tout ou rien	BSM / pompe et jauge à carburant
11	Commande de coupure d'alimentation électrique	Tout ou rien	BSM / relais de commande d'alimentation électrique
12	Information défaut coussins gonflables. Information d'inhibition coussin gonflable passager	Multiplexé	BSI1 / combiné
13	Demande d'appel d'urgence (*)	Multiplexé	BSI1 / boîtier télématique RT3
14	Information de vitesse du véhicule	Multiplexé	Calculateur antiblocage des roues (ABS) ou calculateur de contrôle dynamique de stabilité (ESP) / BSI1
15	Coupure de la chaudière	Tout ou rien	Calculateur moteur / relais chaudière
16	Commande coupure du relais chaudière. Commande de coupure de régulateur de vitesse véhicule	Multiplexé	BSI1 / calculateur moteur
17	Commande de déverrouillage des ouvrants	Tout ou rien	BSI1 / moteur de verrouillage / déverrouillage des ouvrants
18	État du commutateur de neutralisation du coussin gonflable passager	Tout ou rien	Commutateur de neutralisation du coussin gonflable passager / calculateur de coussins gonflables
19	Information sur le niveau de décélération latérale	Analogique	Capteur latéral gauche / calculateur de coussins gonflables
20	Déclenchement	Niveaux de courant	Calculateur de coussins gonflables / coussin gonflable latéral gauche type thorax
21	Déclenchement	Niveaux de courant	Calculateur de coussins gonflables / coussin gonflable latéral gauche type rideau
22	Déclenchement	Niveaux de courant	Calculateur de coussins gonflables / coussin gonflable conducteur

(*)Suivant équipement.

2. Calculateur de coussins gonflables

Le calculateur coussins gonflables est équipé de capteurs d'accélération en interne et en externe (capteurs latéraux).

Le calculateur coussins gonflables analyse les signaux qu'il reçoit.

Le calculateur coussins gonflables effectue les traitements pour déterminer les accélérations et la direction du choc.

Le calculateur coussins gonflables décide de la mise à feu ou non des éléments pyrotechniques auxquels il est relié.

Les principales fonctions du calculateur coussins gonflables pour la protection directe des occupants sont :

- _ La détection de choc frontal, latéral et arrière
- _ Le déclenchement sélectif des prétensionneurs, des coussins gonflables frontaux et latéraux

Les principales fonctions du calculateur coussins gonflables pour la surveillance du système sont :

- _ Diagnostiquer et mémoriser l'état de configuration du système
- _ Autodiagnostic de tous les composants du système
- _ Mémorisation des défauts détectés
- _ Mise en mémoire des conditions de chocs ayant conduit à la mise à feu d'éléments pyrotechniques

Les principales fonctions du calculateur coussins gonflables pour l'information du conducteur sont :

- _ Information client sur les défaillances du système
- _ Information de neutralisation du coussin gonflable passager

La principale fonction du calculateur de coussins gonflables pour son propre fonctionnement est le stockage d'énergie pour la mise à feu des allumeurs de coussins gonflables en cas de rupture de l'alimentation au moment du choc.

Le calculateur coussins gonflables reçoit deux alimentations :

- _ +APC
- _ +CAN

3. Détection de choc

L'accéléromètre électronique implanté dans le boîtier permet la détection de choc frontal et de choc arrière.

Les deux capteurs de déclenchement des coussins gonflables latéraux mesurent en permanence la décélération latérale et en informent le calculateur coussins gonflables. Les deux capteurs de déclenchement des coussins gonflables latéraux confirment un choc frontal ou arrière.

Les deux capteurs latéraux des coussins gonflables latéraux sont opérationnels dans les 4 secondes suivant le passage de la clé en position contact.

NOTA : Les capteurs latéraux sont déportés sur les longerons de caisse pour transmettre le plus rapidement possible l'information de décélération du véhicule lors d'un choc.

4. Déclenchement des coussins gonflables

4.1. Principe

L'accéléromètre mesure les décélérations du véhicule : Lorsque la valeur de référence de la décélération est dépassée, une pastille explosive amorce la combustion de la charge complémentaire, puis celle du combustible solide ; celui-ci se transforme en gaz (azote) et gonfle le coussin gonflable. Au bout de quelques millisecondes, le coussin gonflable se dégonfle.

4.2. Conditions de déclenchement des coussins gonflables

Le déclenchement des coussins gonflables est lié à la présence du + APC suite à la détermination d'un choc.

Après disparition de l'alimentation +APC, la mise à feu des allumeurs (même en cas de choc) est neutralisée au bout d'une minute.

4.3. Déclenchement des coussins gonflables frontaux

En cas de choc frontal violent, le calculateur coussins gonflables déclenche les coussins gonflables frontaux.

4.4. Déclenchement des coussins gonflables latéraux (rideaux et thorax)

Sur réception des données de décélération latérale provenant des capteurs, le calculateur coussins gonflables ordonne le déclenchement des coussins gonflables latéraux et rideaux.

4.5. Déclenchement des ceintures de sécurité à prétension pyrotechnique

Le déclenchement des ceintures de sécurité à prétension pyrotechnique est requis pour tout déclenchement des coussins gonflables.

Le seuil de déclenchement des ceintures de sécurité à prétension pyrotechnique est effectué indépendamment de celui des coussins gonflables.

Dans un choc faible, seules les ceintures de sécurité à prétension pyrotechnique peuvent être déclenchées.

5. Informations conducteur

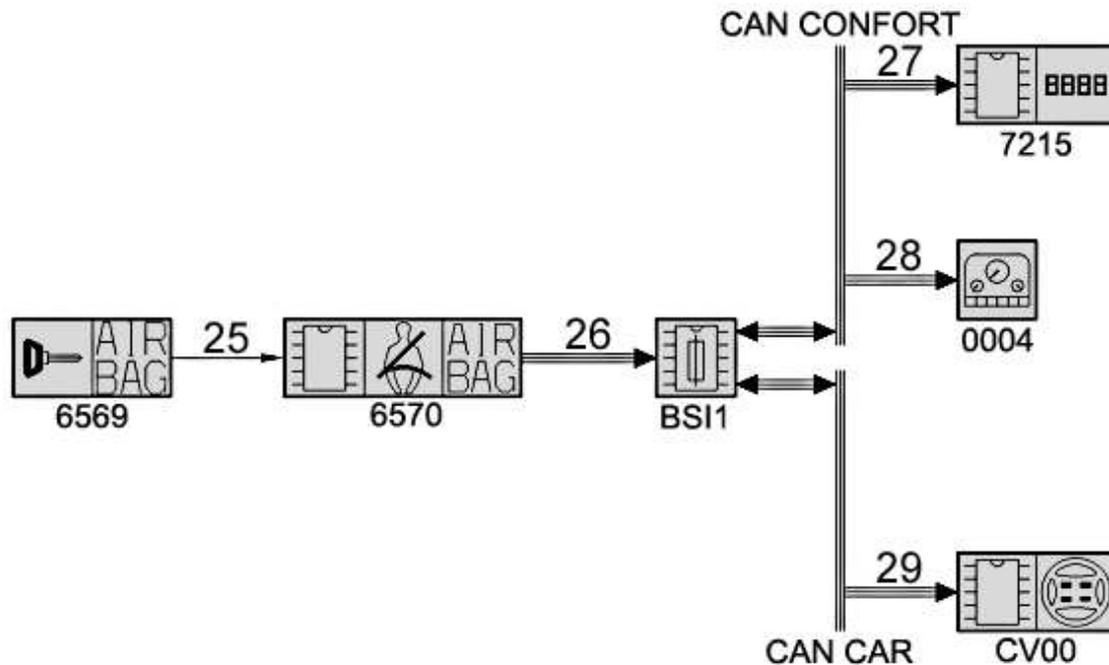
5.1. Voyants



NOTA : L'information sur les coussins gonflables peut être complétée par un message sur l'écran multifonction et un son émis par le module de commutation sous volant de direction.

Repère du voyant	Description
23	Neutralisation du coussin gonflable passager
24	Défaut de fonctionnement détecté par le calculateur de coussins gonflables

5.2. Synoptique



Légende :

- _ Flèche simple : Liaison filaire
- _ Flèche triple : Liaison multiplexée

Organes	
BSI1	Boîtier de servitude intelligent
CV00	Module de commutation sous volant de direction
0004	Combiné
6569	Commutateur de neutralisation du coussin gonflable passager
6570	Calculateur de coussins gonflables
7215	Écran multifonction

Liaisons		
N° de liaison	Signal	Nature du signal
25	État du commutateur de neutralisation du coussin gonflable passager	Tout ou rien
26	État du commutateur de neutralisation du coussin gonflable passager	CAN CAR
27	Diffusion des messages associés	CAN CONFORT
28	Demande d'allumage des voyants au combiné. État des contacteurs de bouclage de ceinture de sécurité avant / arrière	CAN CONFORT
29	Commande du bruiteur pour la neutralisation du coussin gonflable(bip niveau 3)	CAN CAR
	Commande du bruiteur pour défaut coussins gonflables(bip niveau 2)	

Prestation complémentaire

En cas de choc, le calculateur coussins gonflables envoie une information de déclenchement d'un ou plusieurs éléments pyrotechniques au BSI1. Cette information est appelée trame "info choc".

Le BSI1 se sert de cette information pour les prestations suivantes :

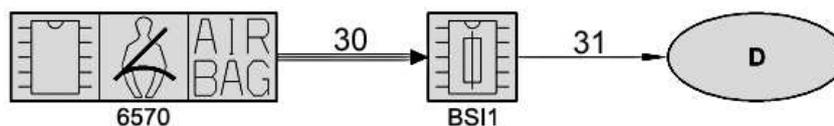
- _ Fonction coupure de la régulation de vitesse véhicule
- _ Fonction déverrouillage des ouvrants en cas de choc
- _ Fonction coupure pompe à carburant
- _ Fonction allumage automatique des feux de détresse
- _ Fonction appel d'urgence (*)

NOTA : La fonction allumage automatique des feux de détresse suite à un choc est actuellement non tolérée dans toute l'union européenne.

NOTA : La fonction coupure de la régulation de vitesse véhicule est effectuée par le BSI1.

()Suivant équipement.*

Fonction déverrouillage des ouvrants en cas de choc



Légende :

- _ Flèche simple : Liaison filaire
- _ Flèche triple : Liaison multiplexée

Organes	
D	Moteur de verrouillage/déverrouillage des ouvrants
BSI1	Boîtier de servitude intelligent
6570	Calculateur de coussins gonflables

Liaisons		
N° de liaison	Signal	Nature du signal
30	Information de déclenchement d'un ou plusieurs éléments pyrotechniques	CAN CAR
31	Commande de déverrouillage de tous les ouvrants du véhicule	Tout ou rien

6. Fonction coupure pompe à carburant



Légende :

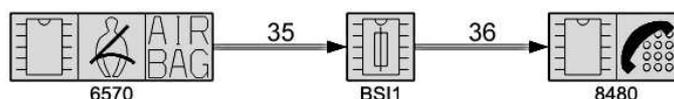
- _ Flèche simple : Liaison filaire
- _ Flèche triple : Liaison multiplexée

Organes	
BSI1	Boîtier de servitude intelligent
BSM	Boîtier de servitude moteur
1211	Pompe et jauge à carburant
6570	Calculateur de coussins gonflables

Liaisons		
N° de liaison	Signal	Nature du signal
32	Information de déclenchement d'un ou plusieurs éléments pyrotechniques	CAN CAR
33	Commande de coupure du relais de la pompe à carburant	CAN CAR
34	Coupure de l'alimentation de la pompe à carburant	Tout ou rien

NOTA : La réactivation de la pompe à carburant après un choc s'effectue en positionnant la clé en position arrêt puis en position contact.

Fonction d'appel d'urgence (*)



Légende :

- _ Flèche simple : Liaison filaire
- _ Flèche triple : Liaison multiplexée

Organes	
BSI1	Boîtier de servitude intelligent
6570	Calculateur de coussins gonflables
8480	Boîtier télématique (RT3)

Liaisons		
N° de liaison	Signal	Nature du signal
35	Information de déclenchement d'un ou plusieurs éléments pyrotechniques	CAN CAR
36	Commande d'appel d'urgence	CAN CONFORT

(*)Suivant équipement.

7. Mode dégradé

10.1. Défaillance du commutateur de neutralisation du coussin gonflable passager

En cas de défaillance du commutateur de neutralisation du coussin gonflable passager :

- _ Le coussin gonflable passager est neutralisé
- _ Le BSI1 commande au combiné l'allumage des voyants "défauts coussin gonflable" et "coussin gonflable passager neutralisé"
- _ Un défaut est mémorisé dans le calculateur de coussins gonflables

10.2. Défaillance du réseau CAN CONFORT ou du réseau CAN CAR

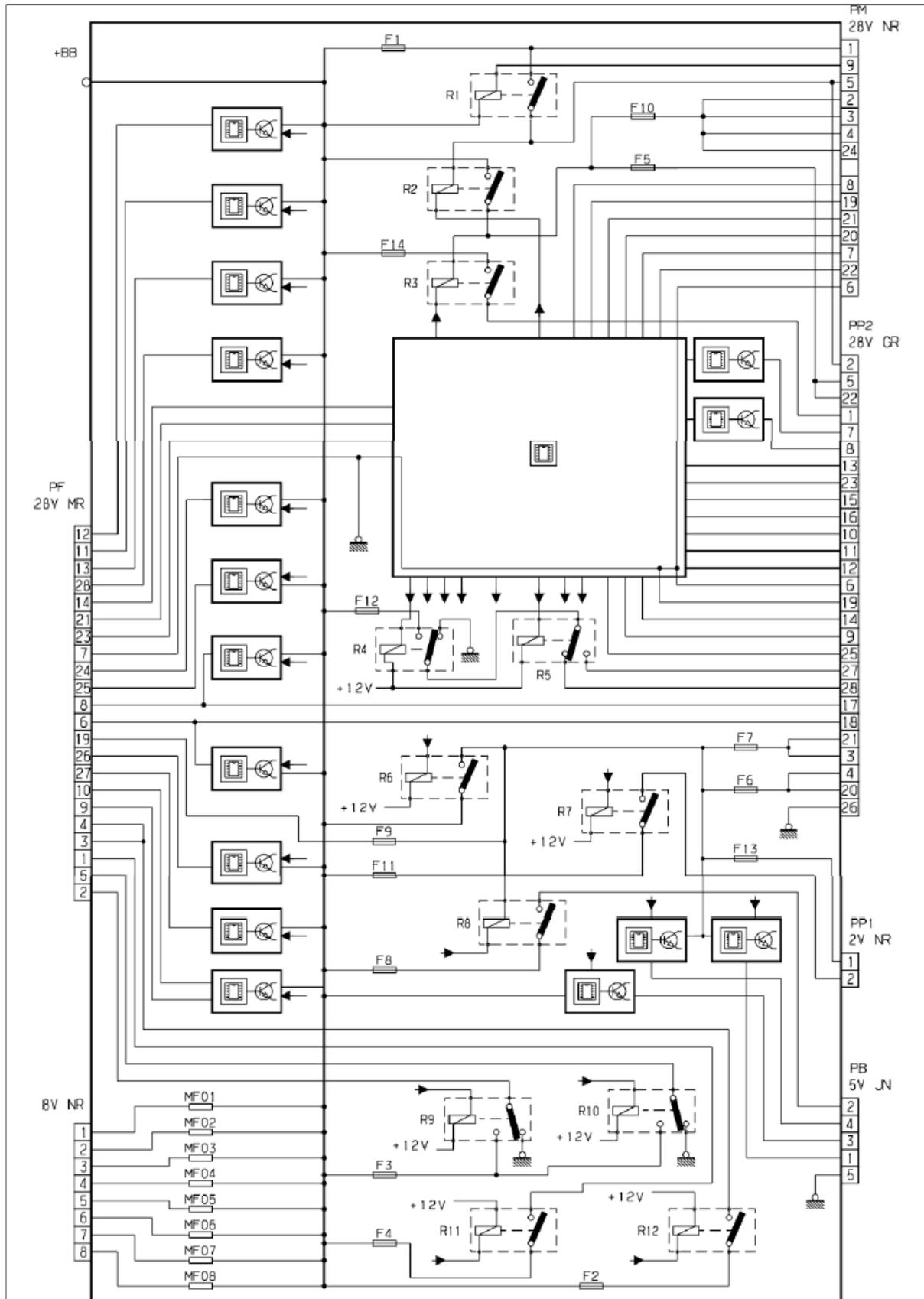
En cas de défaillance du réseau CAN CONFORT :

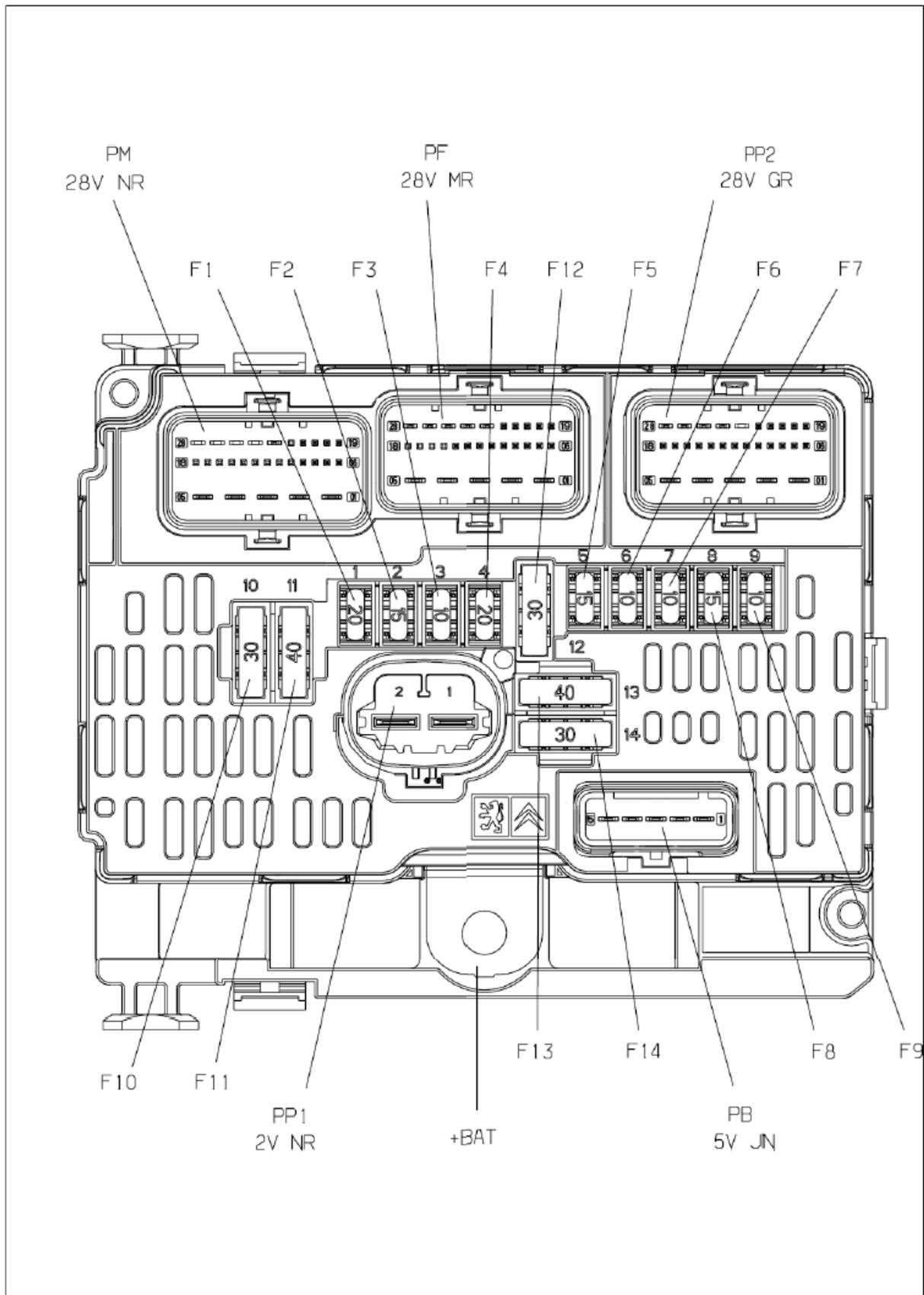
- _ Le combiné commande l'allumage des voyants "défauts coussins gonflables" et "coussin gonflable passager neutralisé"
- _ Le BSI1 transmet une information de problème réseau au calculateur de coussins gonflables qui désactive alors le coussin gonflable passager

En cas de défaillance du réseau CAN CAR :

- _ Le calculateur coussins gonflables neutralise le coussin gonflable passager
- _ Le BSI1 commande au combiné l'allumage des voyants "défauts coussin gonflable" et "coussin gonflable passager neutralisé"

PLATINE DE SERVITUDE - BOÎTE FUSIBLES COMPARTIMENT MOTEUR (PSF1)



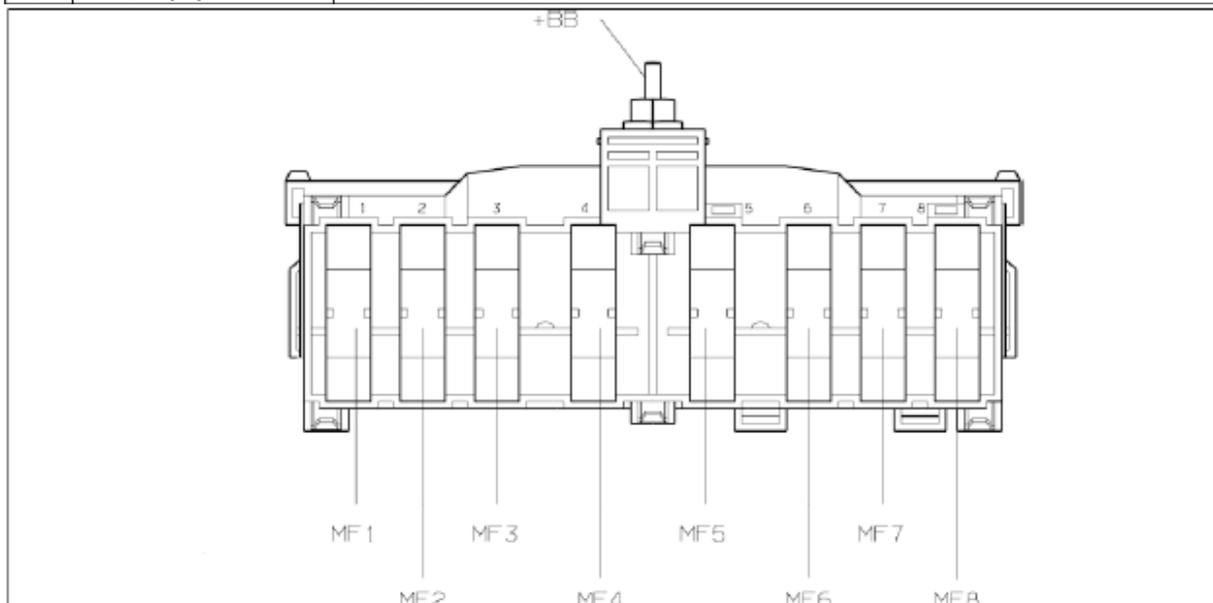


boîte fusibles compartiment moteur (PSF1)

fusibles	A	alimentation électrique	affectation
F1	20A	+ batterie	relais principal calculateur contrôle moteur - relais groupe motoventilateur petite vitesse
F2	15A		avertisseurs sonores - avertisseurs sonores bi tons
F3	10A		lave-vitres avant - lave-vitres arrière
F4	20A		lave-projecteurs
F5	15A	relais puissance calculateur contrôle moteur	pompe à carburant - électrovanne purge canister
F6	10A	+CC	calculateur boîte de vitesses automatique - blocage levier de sélection BVA - contacteur de commande impulsional - relais groupe motoventilateur grande vitesse
F7	10A		calculateur antiblocage de roue - calculateur contrôle de stabilité - calculateur direction assistée électrique
F8	20A	+ batterie	commande démarreur
F9	10A	+CC	boîtier commutation protection 3 relais - contacteur niveau d'eau moteur
F10	30A	relais puissance calculateur contrôle moteur	commande bobine d'allumage (essence) - électrovanne régulation de pression turbocompresseur - calculateur contrôle moteur - sonde à oxygène amont - sonde à oxygène aval - électrovanne réchauffage air admission - sonde présence eau dans gazole - injecteurs - thermostat piloté (S2RE) - électrovanne de distribution variable - électrovanne EGR - électrovanne admission air variable - électrovanne EGR + papillon - électrovanne eau proportionnelle intégrée BSE - régulateur haute pression gazole - pompe d'injection diesel - débitmètre air - électrovanne réchauffage air de suralimentation DV6
F11	40A	+ batterie	pulseur climatisation
F12	30A		alimentation moteur essuie-vitre avant petite vitesse - alimentation moteur essuie-vitre avant grande vitesse
F13	40A	+CC	alimentation BSI (boîtier servitude intelligent)
F14	30A	+BB	pompe à air

boîtier relais (PSF1)

relais	alimentation électrique	affectation
R1	+ batterie (F1)	relais principal calculateur contrôle moteur
R2	+ batterie (R1)	relais puissance calculateur contrôle moteur
R3	+ batterie (F14)	relais pulsair
R4	+ batterie (F12)	relais essuie-vitre avant
R5	+ batterie (R4)	relais petite vitesse essuie-vitre avant - relais grande vitesse essuie-vitre avant
R6	+ batterie	relais distribution
R7	+ batterie (F1)	relais pulseur climatisation
R8	+ batterie (F8)	relais démarreur
R9	+ batterie (F3)	relais lève-vitres avant
R10	+ batterie (F3)	relais lève-vitres arrière
R11	+ batterie (F4)	relais lave-projecteurs
R12	+ batterie (F2)	relais avertisseur alarme antivol

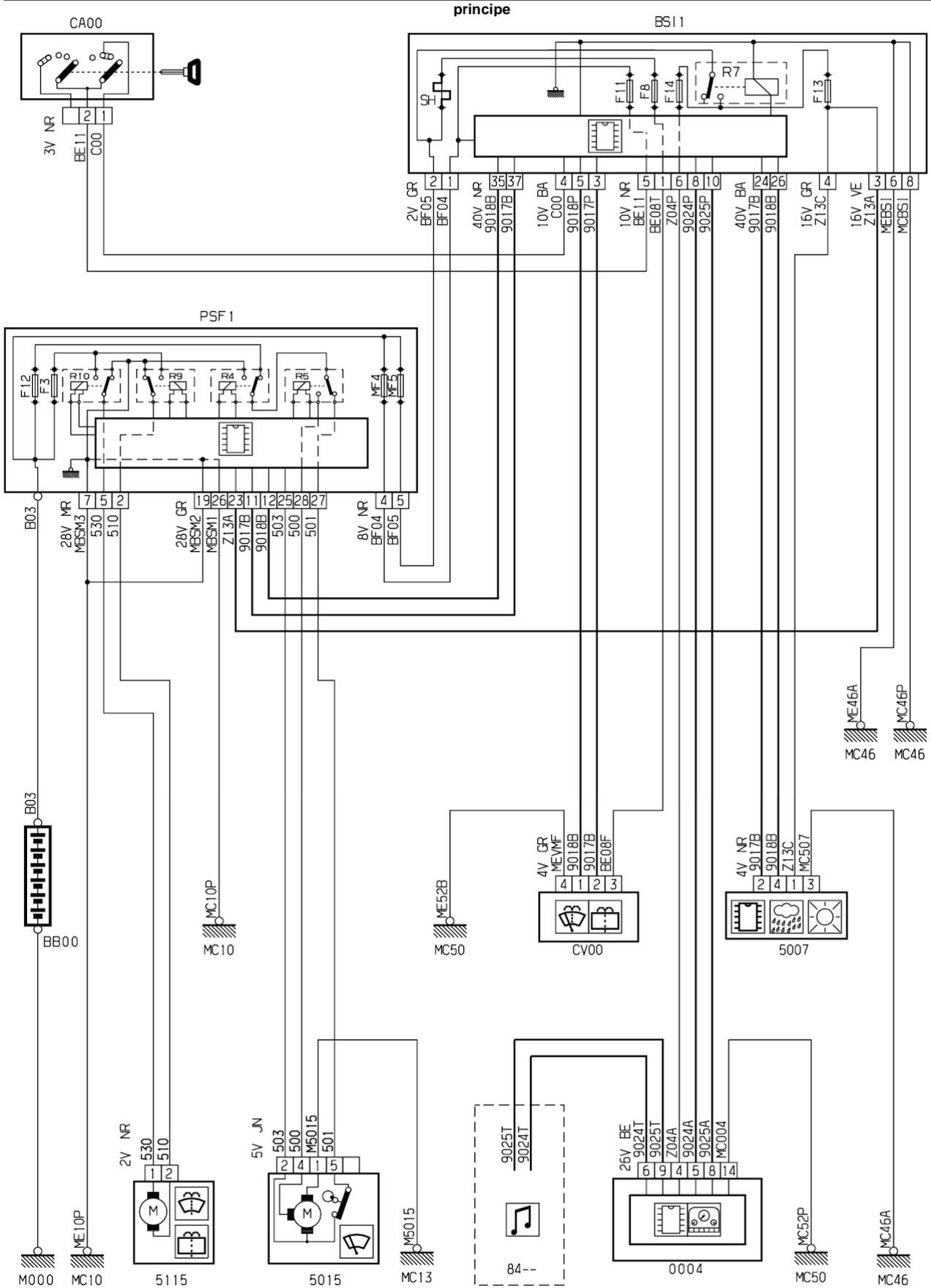


boîtier maxi-fusibles (PSF1)			
maxi-fusibles	A	alimentation électrique	affectation
MF1	50A - 30A	+ batterie	alimentation groupe motoventilateur (400 - 460 W) - alimentation groupe motoventilateur (200 W)
MF2	30A	+ batterie	alimentation pompe hydraulique antiblocage de roues - alimentation pompe hydraulique contrôle de stabilité
MF3	30A	+ batterie	alimentation électrovanne antiblocage de roues - alimentation électrovanne contrôle de stabilité
MF4	80A	+ batterie	alimentation BSI (boîtier servitude intelligent)
MF5	80A	+ batterie	alimentation BSI (boîtier servitude intelligent)
MF6	50A	+ batterie	alimentation boîte fusibles habitacle (BFH5)
MF7	-	+ batterie	libre
MF8	70A	+ batterie	alimentation groupe électropompe direction assistée

REPLACEMENT : ÉLÉMENTS PYROTECHNIQUES (APRÈS DÉCLENCHEMENT DES COUSSINS GONFLABLES ET DES CEINTURES) ; CONSIGNES POUR ÉCHANGE DE PIÈCES DÉFECTUEUSES

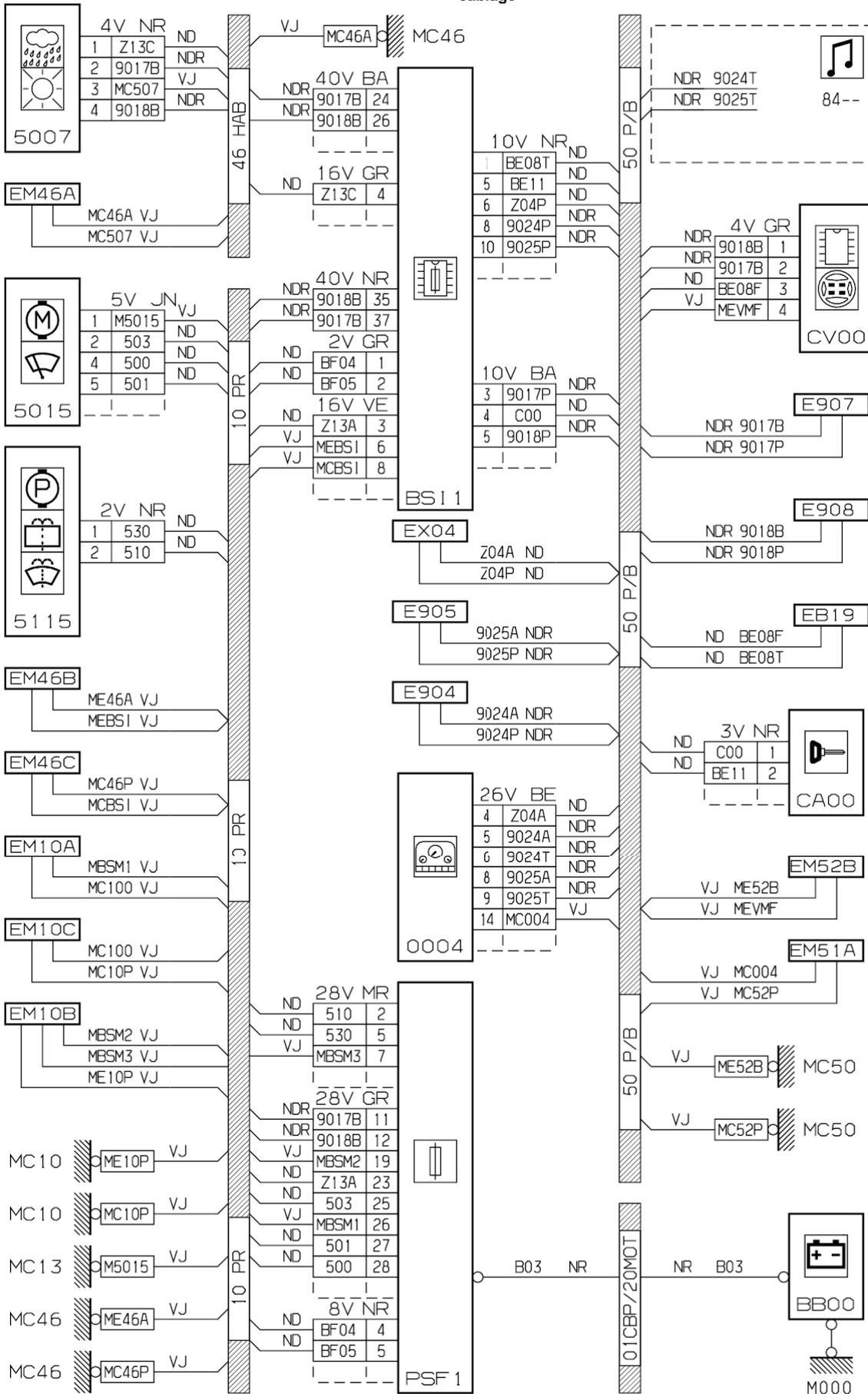
Dispositifs pyrotechniques actionnés	Remplacements obligatoires	Remplacements facultatifs
Coussin gonflable conducteur	Module coussin gonflable- Le volant de direction- Contacteur tournant / Commande sous volant	Colonne de direction
Coussin gonflable passager sous peau ou avec bandeau	Module coussin gonflable- Planche de bord (Application : FEM 103)	Contrôler le montage, les jeux et affleurements et l'état des pièces d'environnement (Remplacer les pièces défectueuses)
Coussin gonflable rideau	Garniture de pavillon - Côté choc : Satellite ; Module coussin gonflable; Ébénisteries (Montant de baie - Garniture supérieure de pied milieu Garniture de custode - Poignées de maintien - Pare-soleil) Brin enrouleur pyrotechnique ou non	Garniture de pavillon - Côté choc : Satellite ; Module coussin gonflable; Ébénisteries (Montant de baie - Garniture supérieure de pied milieu Garniture de custode - Poignées de maintien - Pare-soleil) Brin enrouleur pyrotechnique ou non
Coussin gonflable latéral thorax avant (Apparent ou sous coiffe)	Côté choc : Satellite ; Siège complet (y compris brin boucle et capteurs de glissière) - Brin enrouleur pyrotechnique ou non	Côté choc : Réglage de ceinture ; Enrouleur de ceinture
Coussin gonflable latéral thorax arrière dans panneau de porte sous coiffe (Déclenchement combiné avec thorax avant)	Côté choc : Satellite ; Module coussin gonflable Panneau de porte ; Porte	Côté choc : Vitre ; Joint; Moteur de lève-vitre ; Faisceau de porte et autres accessoires abîmés
Coussin gonflable genoux conducteur(Déclenchement combiné avec coussin gonflable conducteur et passager)	Module coussin gonflable; Planche de bord	Gaines de colonne de direction ; Éléments inférieurs de planche de bord
Enrouleur pyrotechnique (Fonctionnement simultané conducteur et passager)	Enrouleur pyrotechnique - Réglage de renvoi (Si ceinture portée : Brin enrouleur)	Si ceinture portée : Brin boucle (Si endommagé) - Si ceinture non portée, pas de changement du brin boucle (Non pyrotechnique)

véhicule : C4 (B5 - C-TRIOMPHE)		OPR : 10000	
domaine	50 groupe lavage essuyage	fonction	essuie-vitre/lave-vitre
composant :			



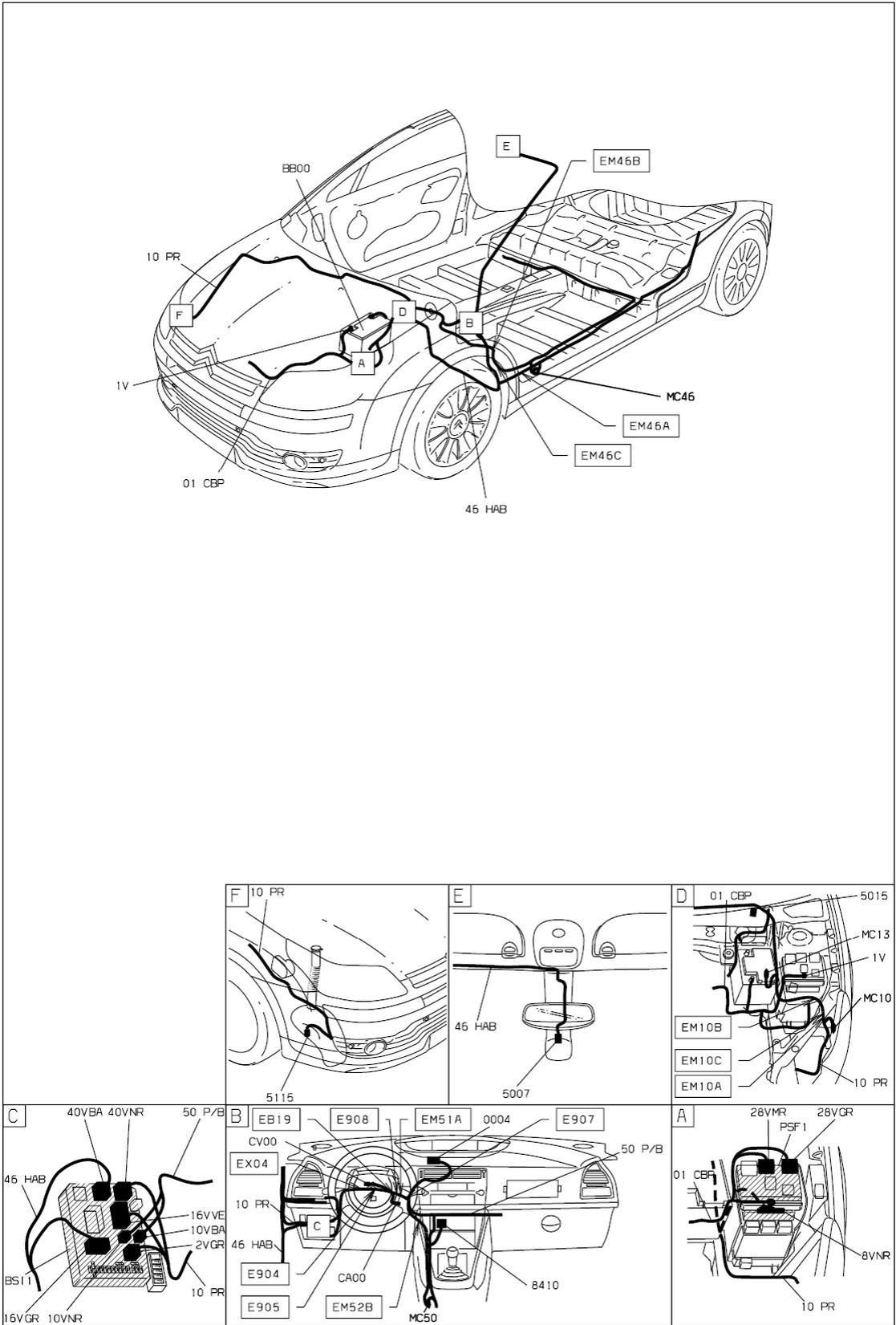
D.3AREFCR

câblage



D3AREFCG

implantation



D.3AREFFC.I

Automobiles Citroën RCS PARIS 642 050 199T toute reproduction de ces informations même partielle est interdite sans autorisation écrite préalable du Constructeur

24/11/2009

VALEURS DE CONTRÔLE ET DE RÉGLAGE : GÉOMÉTRIE DES TRAINS ROULANTS

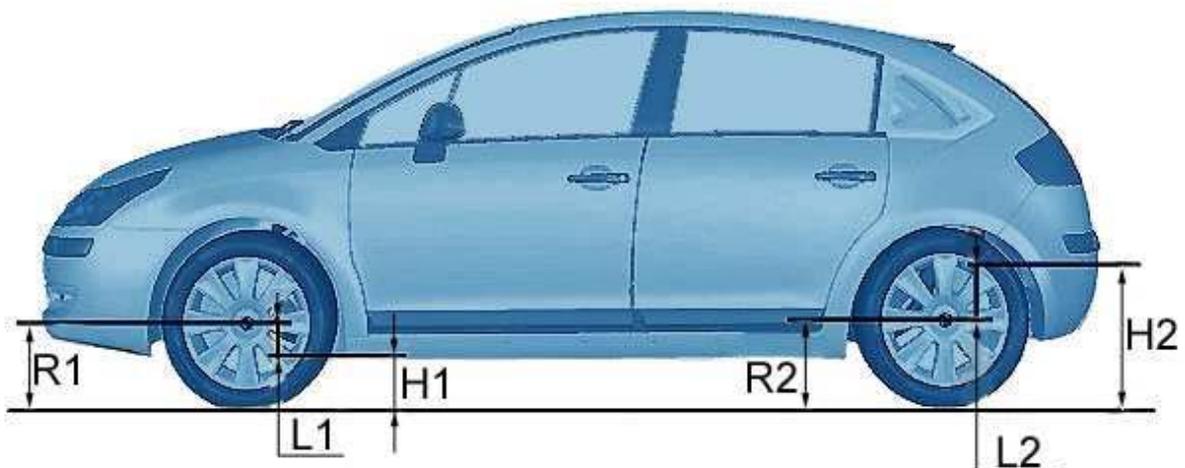
1. Conditions de contrôle et de réglage

Pression des pneumatiques conforme.

Mise en assiette de référence.

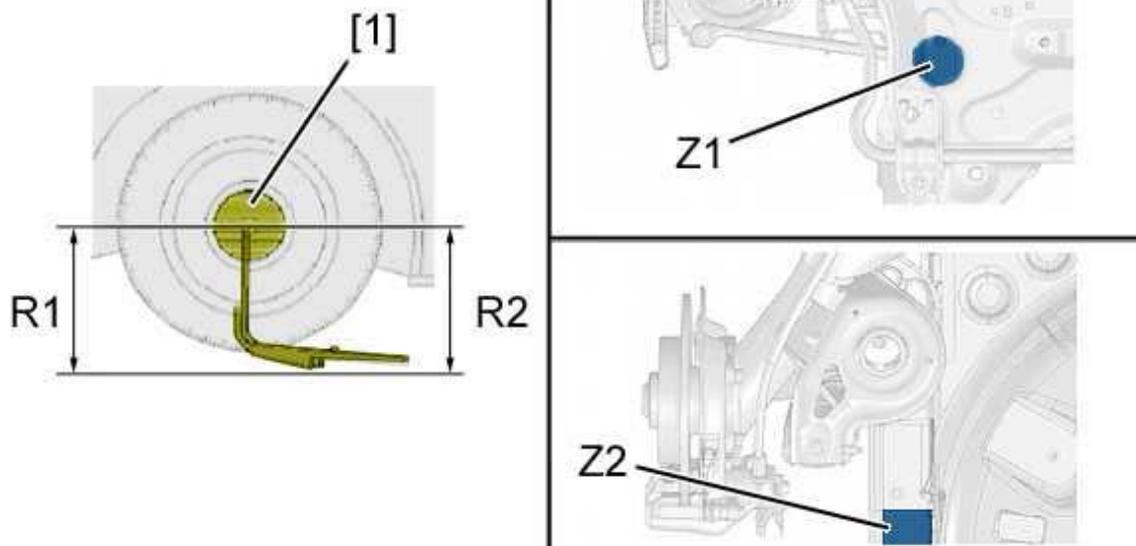
Crémaillère de direction calée en son point zéro.

2. Identification : Zones de mesure et hauteurs du véhicule en assiette de référence



Légende :

- _ "R1": Rayon de roue avant sous charge
- _ "R2": Rayon de roue arrière sous charge
- _ "H1": Mesure entre la zone de mesure sous berceau avant et le sol
- _ "H2": Mesure entre la zone de mesure sous longeron arrière et le sol
- _ "L1": Distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous berceau avant
- _ "L2": Distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous longeron arrière



[1] Calibre pour mesure du rayon de roue 4 tocs.
 "Z1": Zone de mesure sous berceau avant.
 "Z2": Zone de mesure sous longeron arrière.

3. Assiette de référence : Train avant
 Mesurer le rayon de la roue avant : "R1".
 Calculer la cote "H1" = "R1" - "L1".

Valeurs de contrôle	
Type de véhicule	Valeur en assiette de référence (+10 / -8 mm)
Véhicule Particulier (sauf moteur EW10J4S)	"L1" = 144 mm
Véhicule Particulier (moteur EW10J4S)	"L1" = 156 mm
Véhicule entreprise	"L1" = 144 mm
Véhicule 3 et 5 portes CRD (*)	"L1" = 134 mm
Véhicule 4 portes CRD (*)	"L1" = 134 mm

(*) CRD : Conditions de route dégradées. Définition pour un type de véhicule dont les trains roulants et les suspensions ont été étudiées pour le roulage sur route dégradée.

4. Assiette de référence : Train arrière

Mesurer le rayon de la roue arrière : "R2".

Calculer la cote "H2" = "R2" + "L2".

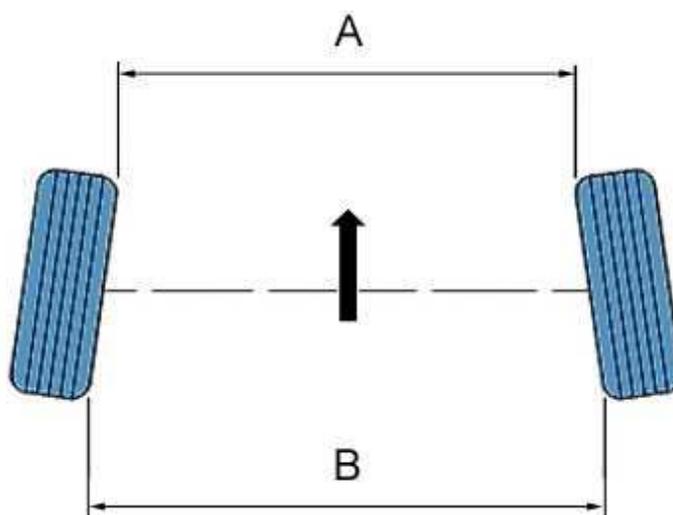
Valeurs de contrôle	
Type de véhicule	Valeur en assiette de référence (+12 / -10 mm)
Véhicule Particulier (sauf moteur EW10J4S)	"L2" = 66 mm
Véhicule Particulier (moteur EW10J4S)	"L2" = 58 mm
Véhicule entreprise	"L2" = 46 mm
Véhicule 3 et 5 portes CRD (*)	"L2" = 76 mm
Véhicule 4 portes CRD (*)	"L2" = 76 mm

(*) CRD : Conditions de route dégradées. Définition pour un type de véhicule dont les trains roulants et les suspensions ont été étudiés pour le roulage sur route dégradée.

Comprimer la suspension jusqu'à obtenir les valeurs calculées.

La différence de hauteur entre les deux côtés du train arrière doit être inférieure à 10 mm.

5. Géométrie train avant



NOTA : Avant du véhicule (suivant flèche).

"A" inférieur à "B": Pincement positif (+) (pincement).

"A" supérieur à "B": Pincement négatif (-) (ouverture).

5.1. Véhicule Particulier (EUROPE)

Moteurs	Valeurs de contrôle	
	Toutes motorisations sauf EW10J4S	EW10J4S
Carrossage : Roue gauche (Non réglable)	0° (+0°36' ; -0°24')	0° (+0°36' ; -0°24')
Carrossage : Roue droite (Non réglable)	0° (+0°24' ; -0°36')	0° (+0°24' ; -0°36')
Chasse (Non réglable)	5°12'±30'	5°12'±30'
Angle de pivot : Roue gauche (Non réglable)	11°42' (+0°24' ; -0°36')	11°54' (+0°24' ; -0°36')
Angle de pivot : Roue droite (Non réglable)	11°42' (+0°36' ; -0°24')	11°54' (+0°36' ; -0°24')
Parallélisme à l'essieu (Réglable)	-0°21'±0°09'	-0°21'±0°09'
Parallélisme à la roue (Réglable)	-0°11'±0°04'	-0°11'±0°04'

Dissymétrie carrossage égale à 0°12' ± 0°28'.

Dissymétrie chasse égale à 0° ± 0°20'.

Dissymétrie angle de pivot égale à -0°12' ± 28'.

Répartir symétriquement, roue gauche-roue droite, la valeur de parallélisme global.