

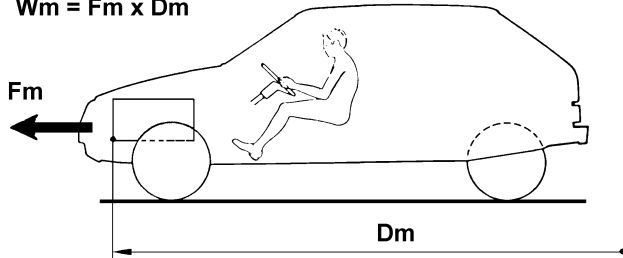
PROBLEME: Dissiper 1/2 MV² pour protéger les passagers d'un véhicule en cas de choc frontal:

1) Le déplacement du véhicule et le freinage du véhicule:

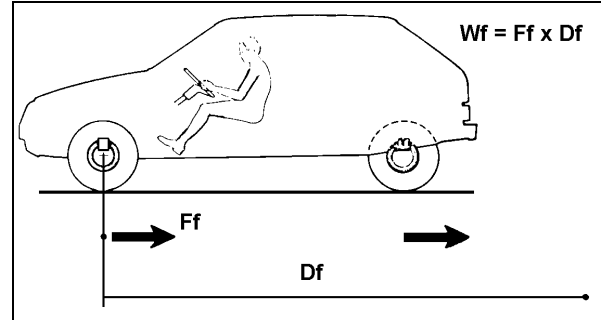
- * Pour mettre un véhicule en mouvement et lui faire atteindre une vitesse, il est nécessaire de lui appliquer une force motrice (**F_m**) sur une distance (**D_m**). Le moteur fournit ce travail (**W_m**).
- * Un véhicule de masse M se déplaçant à une vitesse V possède une énergie cinétique : **E = 1/2 M V²**.
- * Pour stopper un véhicule, il faut lui appliquer une force **F_f** sur une distance **D_f** qui s'oppose à son mouvement en effectuant un travail: **W_f**
- * Les freins dissipent ce travail sous forme de chaleur.
- * Plus la distance de freinage est courte, plus la force de freinage est importante.

$$1/2 MV^2 = F_f \times D_f$$

$$W_m = F_m \times D_m$$



$$W_f = F_f \times D_f$$



2) Arrêt du véhicule en cas de choc frontal:

En cas de collision, l'énergie cinétique 1/2 MV² d'un véhicule est dissipée par le travail de déformation de sa partie avant. La distance d'arrêt représente cette déformation.

Il est tentant d'augmenter la rigidité du véhicule pour réduire cette déformation et allonger la distance, mais cela aurait pour conséquence d'accroître les forces appliquées aux passagers du véhicule.

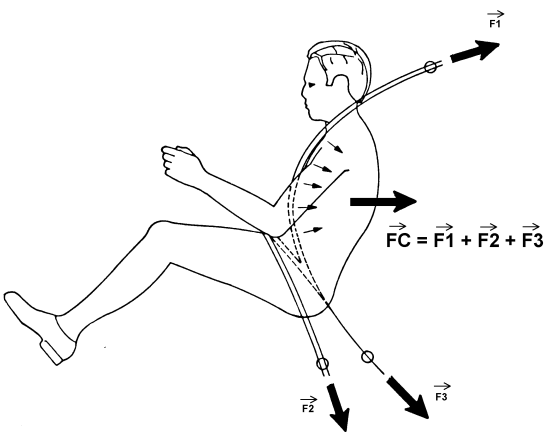
3) Forces appliquées sur le conducteur d'un véhicule:

Le conducteur est solidaire du véhicule par les contacts de son corps avec le véhicule. La force qui lui est appliquée par le dossier lui permet d'être à la même vitesse que le véhicule. Il emmagasine donc une énergie cinétique égale à 1/2 Mv².

Véhicule	Passager	Distance d'arrêt	33 mètres ² Décélération : 3 m/s ²	11 mètres ² Décélération : 9 m/s ²
Masse : 900 Kg	Masse : 75 Kg			
Vitesse: 50,4 Km/h	Vitesse: 50,4 Km/h	Effort sur véhicule	270 daN	810 daN
Énergie cinétique: 88200 Joules	Énergie cinétique: 7350 Joules	Effort sur passagers	22,5 daN	67,5 daN

4) Efforts en cas de chocs frontaux sur le conducteur d'un véhicule:

La distance d'arrêt " déformation du véhicule + allongement de la ceinture " conditionne les efforts sur le conducteur.

Déformation véhicule=Distance d'arrêt	0,75 m	0,3 m	
Effort sur véhicule	11760 daN	29400 daN	
Effort sur passagers Sans allongement de ceinture	980 daN	2450 daN	
Effort sur passagers avec allongement de ceinture de 0,25 m	735 daN	1136 daN	

LPR LA BRIQUERIE	SECURITE PASSIVE	CLASSE:	N° 1/1
THIONVILLE		DATE:	FISNE D.

1) Généralités:

Le prétensionneur pyrotechnique de ceintures de sécurité est un dispositif de sécurité complémentaire aux autres dispositifs. Il s'active en cas de choc pour réduire le jeu entre la ceinture et coupler le conducteur au véhicule.

2) Mise en situation et justification:

- Un allongement de la ceinture, s'il permet de diminuer la force exercée sur le conducteur, a pour inconvénient de le rapprocher du volant.
- Le jeu qui existe entre le conducteur et la ceinture est inévitable s'il veut maintenir un certain confort de conduite. Ce jeu rapproche le conducteur du volant.
- Le prétensionneur supprime ces deux effets et de plus, évite au conducteur le "sous-marinage".



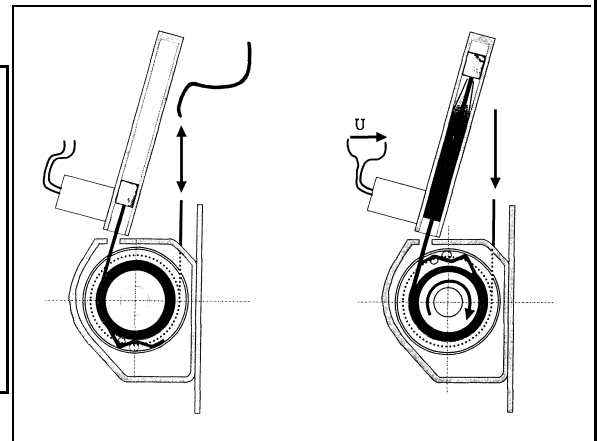
3) Principe de fonctionnement:

L'équipement comporte 2 ceintures aux places avant.

Simultanément à l'air-bag, le module électronique de la ceinture pyrotechnique détecte la décélération.

Il déclenche la mise à feu d'une cartouche de gaz à haute vitesse.

Le gaz libéré pousse un piston solidaire d'un câble qui a pour effet de réenrouler la sangle sur le bobineau d'une longueur maxi de 80 à 100 mm.



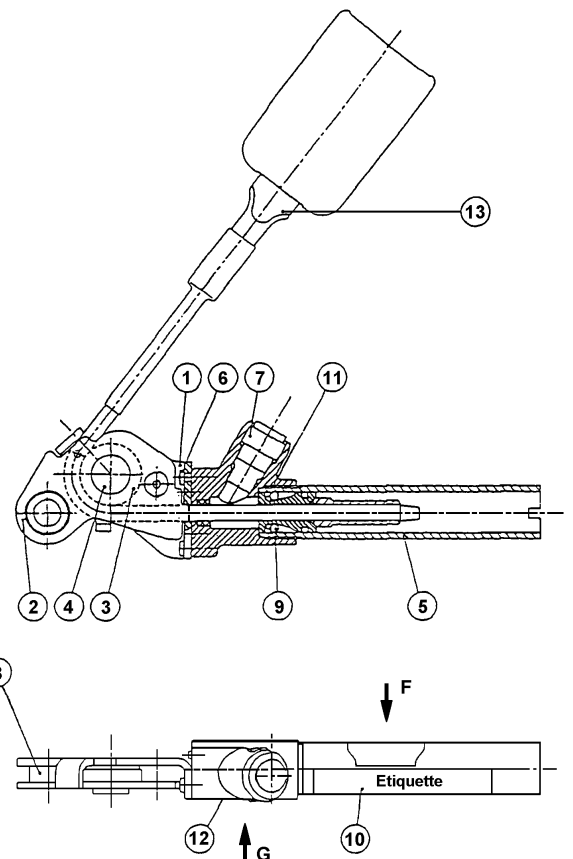
4) Constitution du système:

Le dispositif comprend:

- Deux prétensionneurs de boucle constitués chacun:
 - d'un générateur de gaz.
 - d'une ferrure de fixation.
 - d'un câble de traction avec son piston.
 - d'un système anti-retour.

Fonction:

- Mise à feu.
- Traction de la boucle de ceinture.



- 1) Platine
- 2) Plaque de renfort
- 3) Poulie
- 4) Rivet de poulie
- 5) Tube
- 6) Vis de fixation
- 7) Générateur

- 8) Entretoise
- 9) Bille (système anti-retour)
- 10) Étiquette
- 11) Étanchéité
- 12) Marquage
- 13) Câble + boucle

LPR LA BRIQUERIE

THIONVILLE

CEINTURES PYROTECHNIQUES

CLASSE:

N° 1/2

DATE:

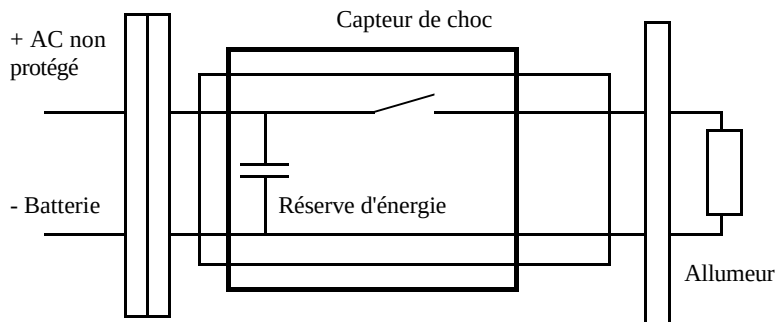
FISNE D.

4) Constitution du système:

SCHÉMA DE PRINCIPE:

Le dispositif comprend:

- Un boîtier électronique comportant:
 - Un capteur de choc.
 - Une réserve d'énergie.
 - Un dispositif de mise à feu.
 - Une unité de diagnostic.



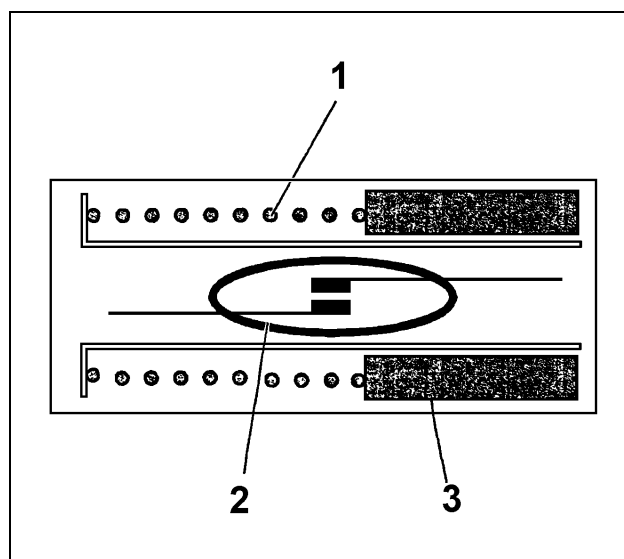
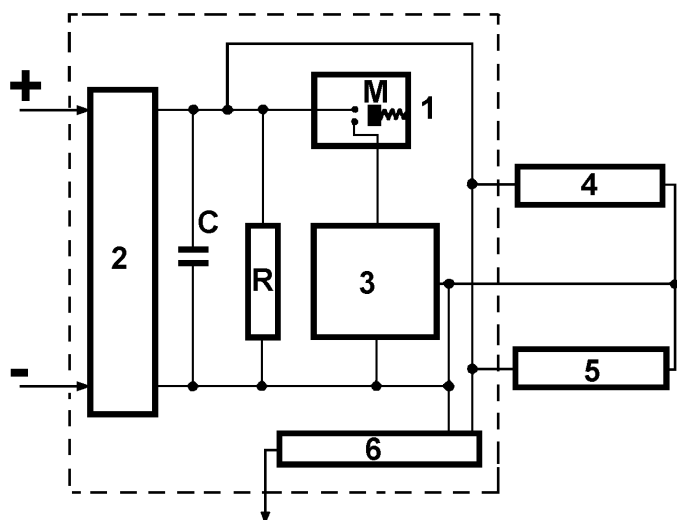
- Fonctions:**
- Assurer la détection de choc.
 - Commander la mise à feu.
 - Assurer le diagnostic des liaisons.
 - Stocker l'énergie nécessaire à la mise à feu en cas de rupture de l'alimentation électrique.

- Remarques:**
- Ce système est autonome: Il peut être utilisé seul.
 - L'équipement ceintures pyrotechniques ne comporte pas de système auto- diagnostic.
 - Procédures spécifiques de mise au rebut.

Les capteurs de chocs:

En cas de collision, la bague coulissante aimantée se déplace longitudinalement au voisinage des contacts de l'ampoule REED. L'établissement du contact provoquera le déblocage du transistor de puissance qui fournira la masse aux allumeurs.

- Seuil de déclenchement supérieur à 15 Km/h (choc frontal contre obstacle fixe).
- Instant de mise à feu: 20 millisecondes après le début du choc.
- Durée de la prétension: 5 millisecondes.



1) Généralités:

Le système Air-bag est un dispositif complémentaire aux ceintures de sécurité du véhicule. Il permet, lors d'un choc frontal, de protéger la tête et le thorax du conducteur et/ou passager, grâce au déploiement d'un sac gonflable s'interposant entre le conducteur et le volant.

2) Conception:

Le dispositif Air-bag est entièrement intégré au volant: il se compose

- d'un module disposé au milieu du volant, contenant le sac gonflable et le système de mise à feu pyrotechnique permettant son déploiement
- d'un boîtier électronique qui déclenche le gonflage du sac pour une décélération donnée.

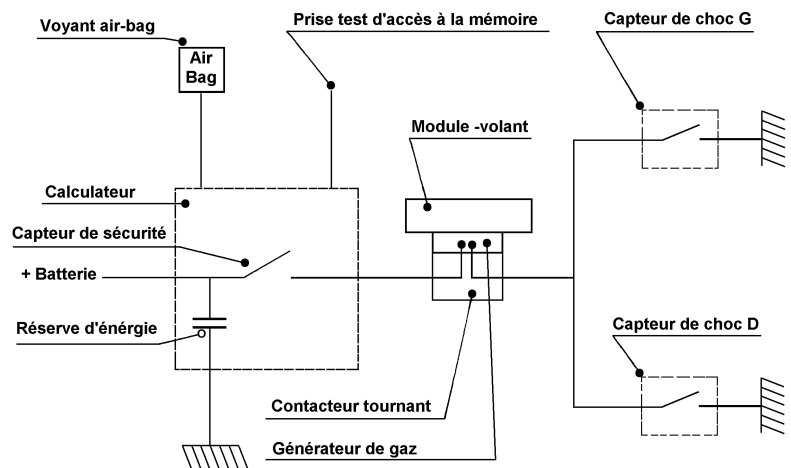
3) Principe:

Une décélération suffisamment importante enregistrée par l'un des deux capteurs de chocs avant et par le capteur de sécurité inclus dans le calculateur, autorise le passage d'un courant électrique au module volant.

Remarque:

La mise à feu associe obligatoirement au moins un des capteurs de chocs avant avec le capteur du calculateur.

Le seuil de déclenchement se situe à une vitesse d'environ 24 Km/h contre un obstacle fixe.



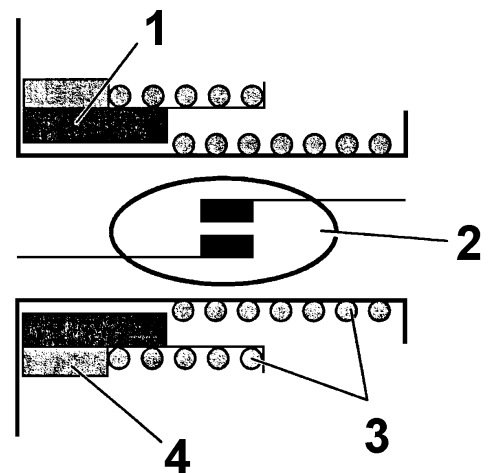
4) Le boîtier électronique:

La mise à feu des charges est assurée:

- par le capteur électromagnétique (gère la ligne de mise à feu positive)
- par l'accéléromètre (gère la mise à feu négative)

4.1) le capteur électromagnétique de sécurité:

Le rôle de ce capteur est de fournir un positif à l'allumeur pour une accélération minimale de 2,5 g environ.



Ce capteur permet d'éviter le déclenchement intempestif et offre la possibilité au microprocesseur de détecter une incohérence par rapport à l'accéléromètre.

Ce capteur possède deux masses; l'augmentation de l'inertie permet d'augmenter la durée de l'établissement du contact.

Ces masses sont maintenues au repos par les ressorts 3; lors d'un choc, la masse 4 se déplace, vient en contact avec la masse 1 et l'entraîne au voisinage de l'ampoule Reed 2.

L'aimantation de cette masse provoque la fermeture des contacts et permet l'alimentation en positif.

LPR LA BRIQUERIE	L'AIRBAG	CLASSE:	N° 1/4
THIONVILLE		DATE:	FISNE D.

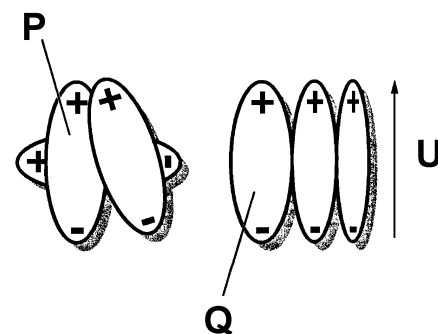
4.2) L'accéléromètre:

Le principe de fonctionnement de l'accéléromètre est basé sur les notions de piézo-électricité.

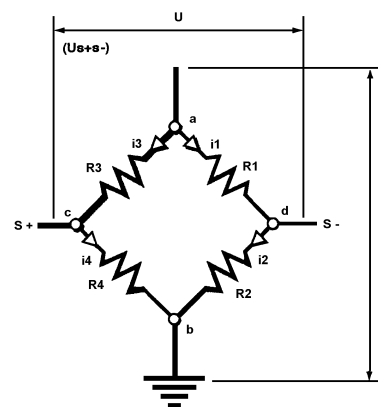
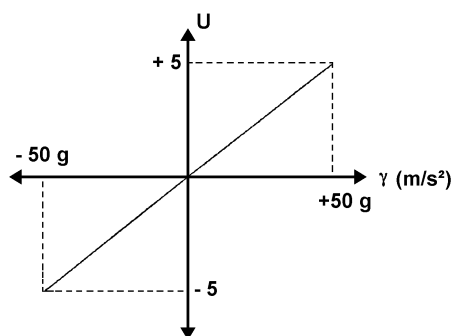
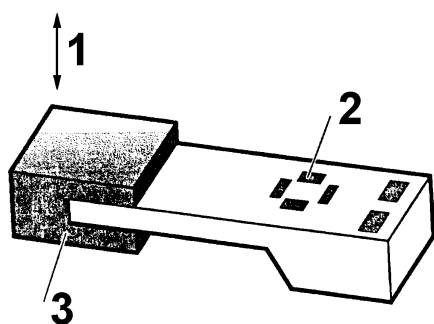
Certains corps cristallins possèdent la propriété de convertir l'énergie mécanique en énergie électrique. En comprimant un cristal de quartz, on fait apparaître des charges électriques sur sa surface, ce phénomène est appelé **piézo-électricité**.

Les molécules d'un cristal sont formées d'ions chargés négativement pour certains, positivement pour d'autres.

Sous l'action de la pression ou d'un choc, la constitution d'une molécule se bouleverse; les ions de charge identique se regroupent donnant naissance à un potentiel électrique



P: position repos
Q: Sous pression



Alimenté sous 5 volts, le capteur piézo-électrique est constitué de 4 Piézo- résistances (2) montés en pont de Wheastone sur une fine plaquette.

Les résistances fonctionnent en jauge de contrainte, ce qui leur permet d'enregistrer la déformation de la plaquette sollicitée par une masse (3) sensible aux accélérations du véhicule suivant l'axe (1).

Principe électrique du pont de Wheastone:

Les résistances R3 et R1 ou R4 et R2 travaillent perpendiculairement l'une par rapport à l'autre du fait de leur implantation sur la plaquette.

Le pont est en équilibre si les valeurs de résistances sont stables. ($U_s + S^- = 0$).

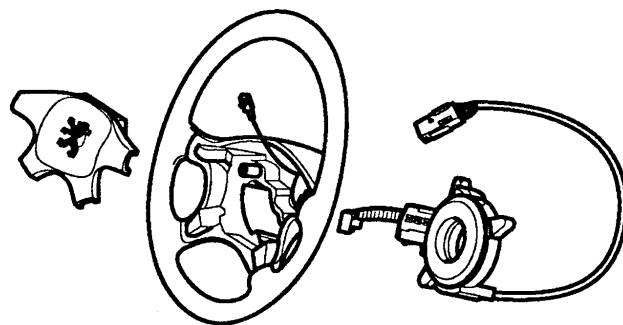
Sous l'action des accélérations, les valeurs de résistances se modifient et le pont n'est plus équilibré ($U_s + S^-$ différent de 0).

Chaque variation de résistance fait évoluer U_{ac} et U_{ad} et $U_s + S^-$ est le reflet de l'accélération.

Pour chaque modèle de véhicule, il existe une calibration U en fonction de g.

5) Le contacteur tournant:

Le contacteur tournant assure la liaison entre le module conducteur et le faisceau véhicule; il est de type à bande pour éviter tout risque de microcoupure lors de la rotation du volant.

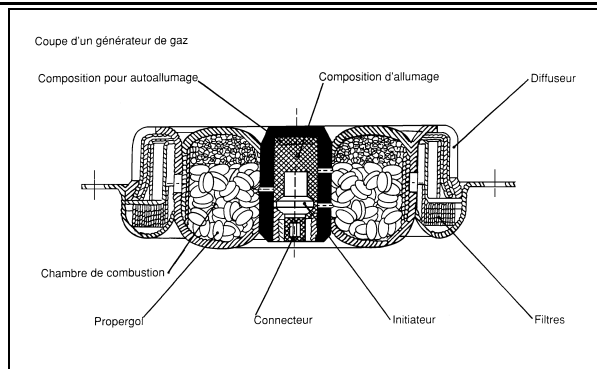


6) Le générateur de gaz:

Le générateur de gaz, incorporé au module volant, se déclenche et libère un gaz azote inoffensif qui remplit le sac gonflable dans un temps très court.

Le dégonflage du sac, pratiquement instantané, est réalisé par une ouverture calibrée dirigée coté pare-brise, permettant l'évacuation du gaz et des fumées de combustion non toxiques.

Le système est complété par une fonction auto-diagnostic qui permet d'assurer en permanence sa surveillance et d'alerter le conducteur d'un défaut éventuel.



7) Déroulement chronologique de la mise à feu

Impact + 15 millisecondes :

- Un fort ralentissement du véhicule est enregistré.
- Déclenchement du dispositif : la valeur seuil de décélération entraînant la mise à feu de la charge est atteinte.
- Le conducteur est encore assis en position normale sur son siège.

Impact + 20 millisecondes environ :

- L'air-bag se déploie, le conducteur se déplace vers l'avant.
- Début de déformation de la carrosserie.

Impact + 40 millisecondes :

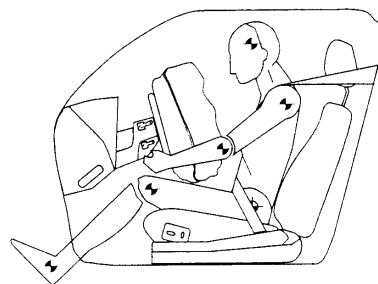
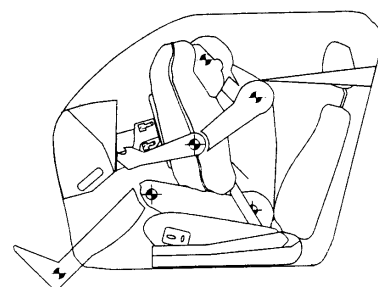
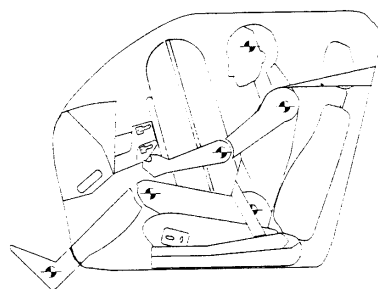
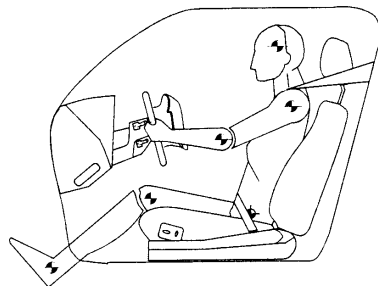
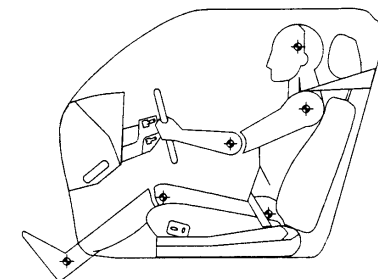
- L'air-bag est complètement gonflé.
- Ceinture de sécurité appliquée fermement contre le corps et tendue.
- Energie du choc en partie absorbée.

Impact + 80 millisecondes :

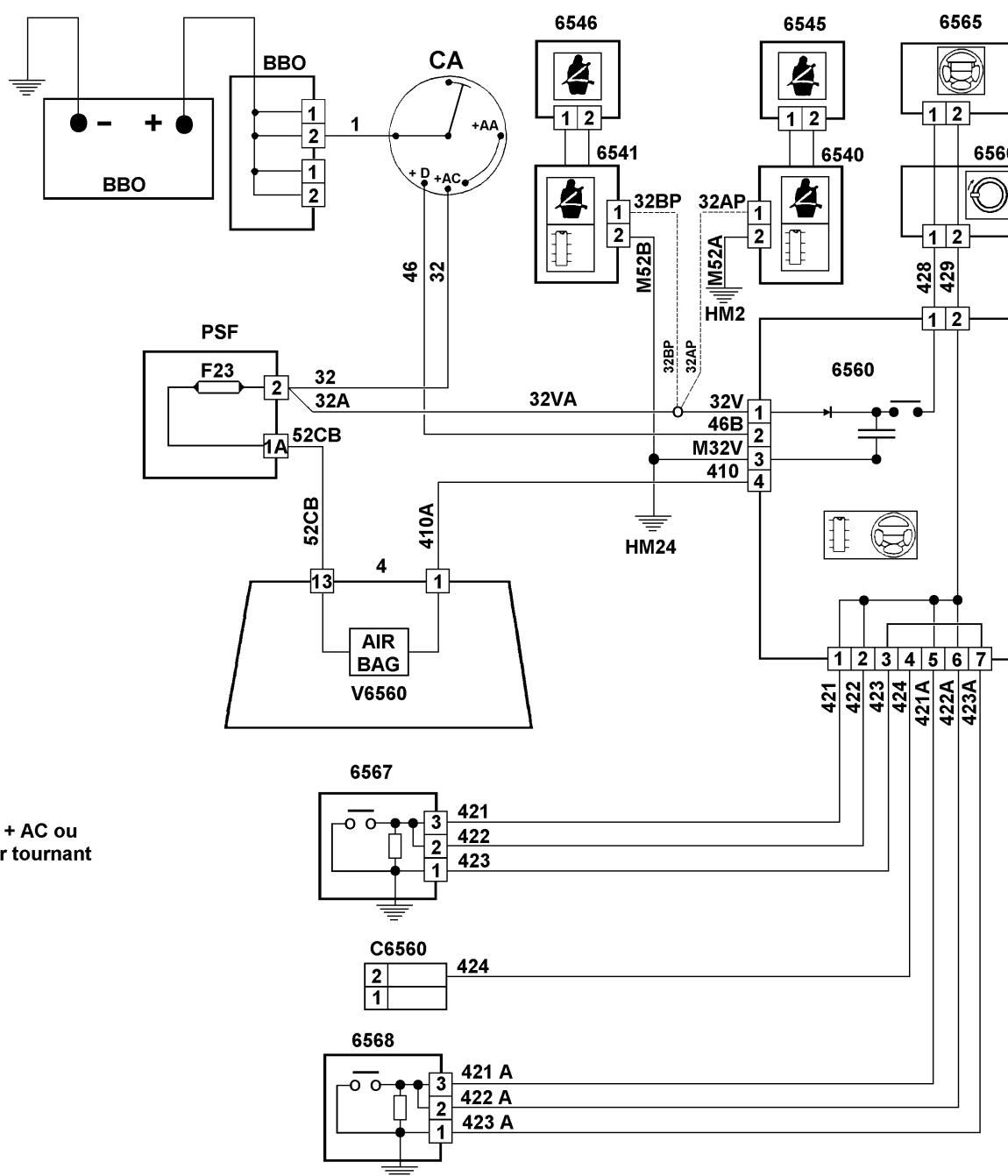
- Véhicule immobilisé
- Carrosserie déformée
- Le conducteur plonge en avant, tête et buste viennent frapper l'air-bag gonflé.
- Une ouverture calibrée, pratiquée dans l'air-bag, permet l'évacuation rapide des gaz côté pare-brise et l'amortissement de l'occupant.

Impact + 120 millisecondes :

- Le conducteur retombe en arrière sur son siège.
- L'air-bag est pratiquement dégonflé.
- La visibilité du conducteur vers l'avant est de nouveau assurée.
- L'air-bag n'est pas un obstacle à l'évacuation du véhicule.



7) Schéma électrique:



6540 : Boîtier ceinture pyrotechnique conducteur

6541: Boîtier ceinture pyrotechnique passager

6545 : Enrouleur ceinture pyrotechnique conducteur

6546 : Enrouleur ceinture pyrotechnique passager

6560 : Calculateur air-bag

6565 : Module volant air-bag

6566 : Contacteur tournant air-bag

6567 : Capteur de chocs droit

6568 : Capteur de chocs gauche

V6560 : Voyant air-bag

LPR LA BRIQUERIE

L'AIRBAG

CLASSE:

N° 4/4

THIONVILLE

DATE:

FISNE D.

CONSIGNES DE SECURITE : SYSTÈME "AIRBAG(S)" ET CEINTURES PYROTECHNIQUES, A COMMANDE CENTRALISÉE

1 – GENERALITES

En France, les éléments pyrotechniques ne sont pas soumis à la législation concernant les poudres et explosifs. Toutefois, chaque pays ayant sa propre réglementation, il appartient aux filiales de s'informer auprès des autorités compétentes.

ATTENTION: Les éléments pyrotechniques fonctionnent à l'aide d'allumeurs explosifs. La manipulation et le stockage des éléments pyrotechniques doivent être effectué par un personnel spécialisé informé des consignes de sécurité et des précautions à prendre.

2 - CONSIGNES DE SECURITE

- * Ne jamais connecter de faisceaux électriques sur un élément pyrotechnique, autres que ceux prévus par le constructeur.
- * L'utilisation d'un ohmmètre, ou toute source génératrice de courant, sur l'allumeur pyrotechnique est interdite (risque de déclenchement).
- * Stocker les coussins "airbag", sac vers le haut (connecteur vers le bas) (en cas de déclenchement, la projection sera moindre).
- * Stocker les éléments pyrotechniques dans une armoire fermée
- * Ne pas exposer les éléments pyrotechniques à une température supérieure à 10 °C.
- * Ne jamais essayer d'ouvrir un coussin "airbag" ou un allumeur avec un outil, ou en le chauffant
- * Avant toute soudure électrique : débrancher la batterie.
- * Ne jamais installer un coussin "airbag" partiellement déchiré.
- * Ne jamais jeter un élément pyrotechnique (décharge ou collecteur), sans avoir au préalable provoqué son déclenchement.
- * Ne jamais provoquer le déclenchement d'un coussin "airbag" conducteur lorsque celui-ci n'est pas fixé sur le volant de direction dans le véhicule.
- * Dans le cas d'un véhicule destiné à être détruit. détruire les éléments pyrotechniques (fixé dans le véhicule) avec l'outil spécifique du service après vente.
- * Avant de connecter le faisceau électrique "spécifique destruction du service après vente" vérifier que celui-ci n'est pas sous tension (voir opération correspondante).
- * Si la tentative de destruction d'un élément pyrotechnique échoue : attendre quelques instants avant toute intervention puis retourner l'élément pyrotechnique au fournisseur en utilisant un conditionnement Pièces de Re change.

3 - PRÉCAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

3.1 – Dépose

Avant toute intervention, effectuer les opérations suivantes :

- * mettre le contact
- * vérifier le fonctionnement du voyant "airbag" au tableau de bord (le voyant "airbag" s'allume puis s'éteint).
- * retirer la clé de contact.
- * débrancher la borne négative de la batterie.
- * attendre un minimum de 2 minutes (attendre 10 minutes en cas de fonctionnement anormal du voyant "airbag")

3.1. 1 - Prétensionneurs pyrotechniques

- * Déconnecter les éléments pyrotechniques placés sous les sièges, ou sur les allumeurs.

LPR LA BRIQUERIE	CONSIGNES DE SECURITE AIRBAG ET PRETENSIONNEURS	CLASSE:	N° 1/2
THIONVILLE		DATE:	FISNE D.

NOTA : Les connecteurs sort de type à court-circuit coté allumeur.

Principaux dangers au niveau du prétensionneur pyrotechnique :

- effet de fouet lors de la rétraction rapide de la boucle.
- dépassement du câble et dégagement d'air à l'extrémité du cylindre.

NOTA : Il faut tenir un prétensionneur pyrotechnique par le corps et non pas par la boucle ou le câble métallique.

3.1.2 - Coussin "airbag " fonctionnel

- * Déposer le coussin "airbag".
- * Stocker le coussin "airbag", sac gonflable vers le haut, connecteur vers le bas (en cas de déclenchement, la projection sera moindre).

3.1.3 - Coussin "airbag " ayant fonctionné

- * Déposer le coussin "airbag".
- * Se laver les mains à la fin de l'opération.
- * Dans le cas d'un éventuel contact de résidu de particules avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante.

3.2 - Pose

3.2.1 - Généralités

- * Il ne faut monter que des pièces calibrées et spécifiques au véhicule considéré.
- * Les coussins "airbag" doivent être de la même marque que le boîtier de commande centralisée.
- * Les éléments pyrotechniques sont des éléments périssables. Respecter la date de péremption des éléments pyrotechniques qui figure sur ceux-ci (ou 10 ans après la date de première mise en circulation du véhicule).

3.2.2 - Pose

Précautions à prendre avant toute intervention :

- * contact coupé
- * vérifier que la batterie est débranchée
- * Effectuer les opérations de pose (suivant véhicule).
- * Rebrancher la batterie.

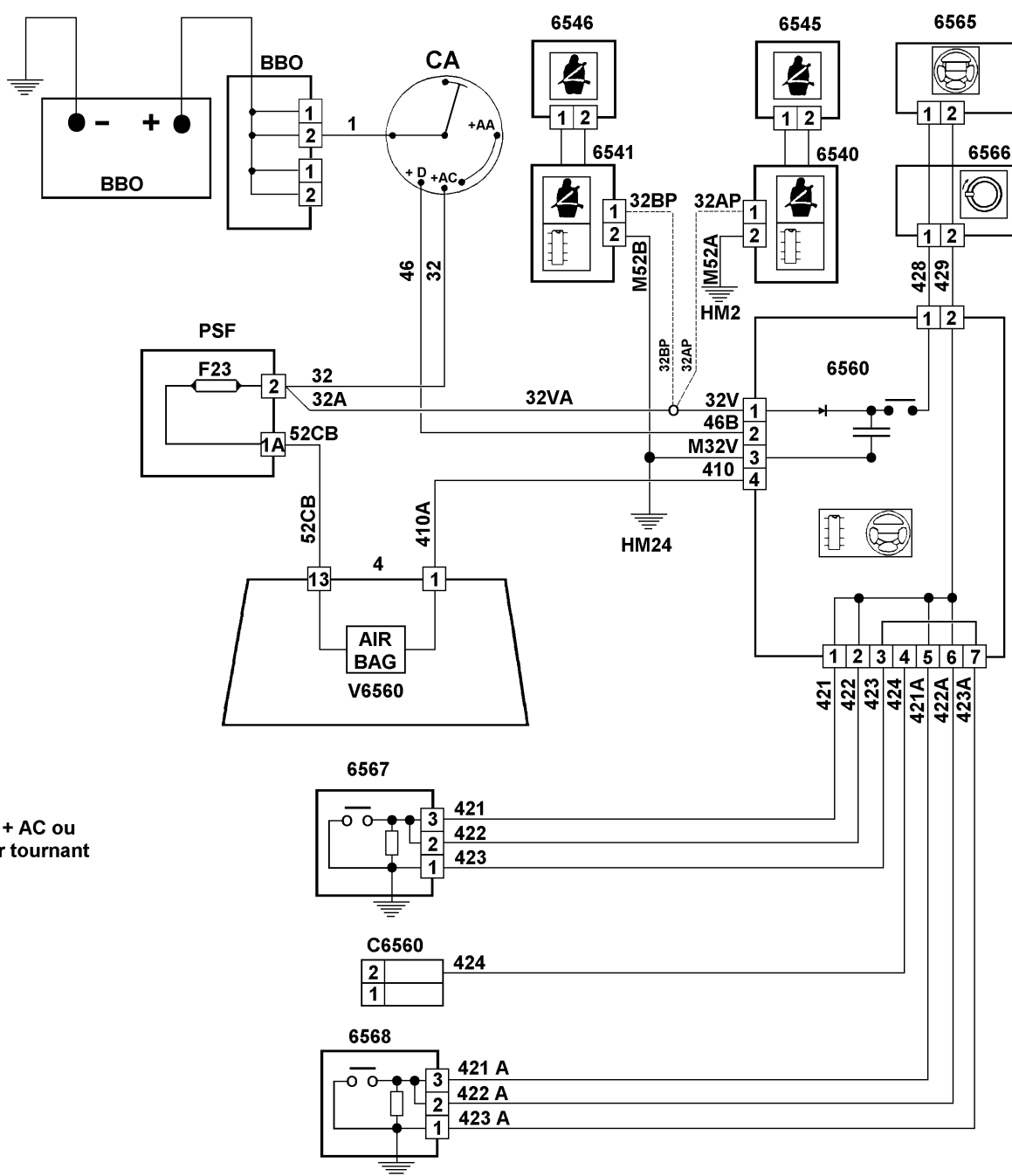
Précautions à prendre avant de mettre le contact

- * ne pas mettre la main sur la boucle de la ceinture de sécurité si le prétensionneur est sur le siège
- * ne pas toucher à la ceinture de sécurité si le prétensionneur est dans le montant de pied milieu
- * maintenir la tête hors de l'aire de déploiement des coussins "airbag"
- * Vérifier le fonctionnement du voyant "airbag" au tableau de bord.

4 - PRECAUTIONS D'UTILISATION

- * Le port des ceintures de sécurité reste obligatoire
- * Ne jamais fixer ou coller d'objets sur le coussin "airbag" de volant de direction afin d'éviter tous risque de blessure au visage en cas de déclenchement du coussin "airbag".
- * Ne jamais laisser un objet sur la planche de bord qui pourrait entraver le déploiement du coussin "airbag" passager en cas de choc, ou blesser le passager avant.
- * Ne jamais poser les pieds ou toute autre partie du corps sur la planche de bord.
- * Ne jamais conduire le véhicule en tenant le volant de direction par ses branches, ou en plaçant les mains sur le coussin "airbag".
- * Ne jamais conduire avec des objets sur les genoux, devant le thorax, ou avec une pipe ou tout autre objet à la bouche.

LPR LA BRIQUERIE	CONSIGNES DE SECURITE AIRBAG ET PRETENSIONNEURS	CLASSE:	N° 2/2
THIONVILLE		DATE:	FISNE D.



6540 : Boîtier ceinture pyrotechnique conducteur

6541 : Boîtier ceinture pyrotechnique passager

6545 : Enrouleur ceinture pyrotechnique conducteur

6546 : Enrouleur ceinture pyrotechnique passager

6560 : Calculateur air-bag

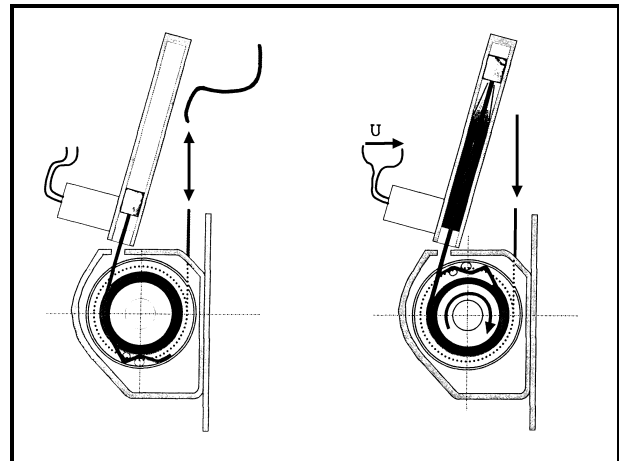
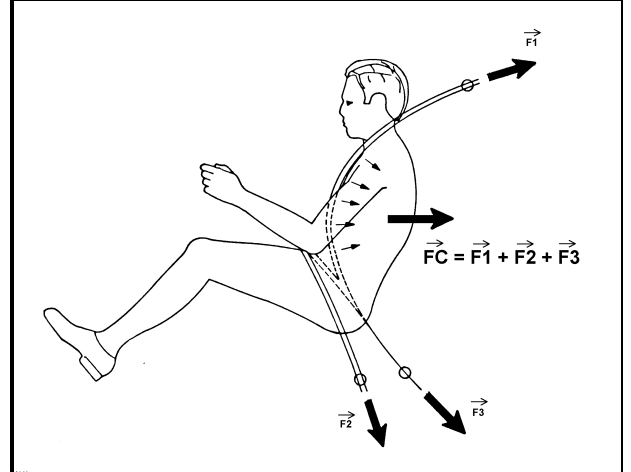
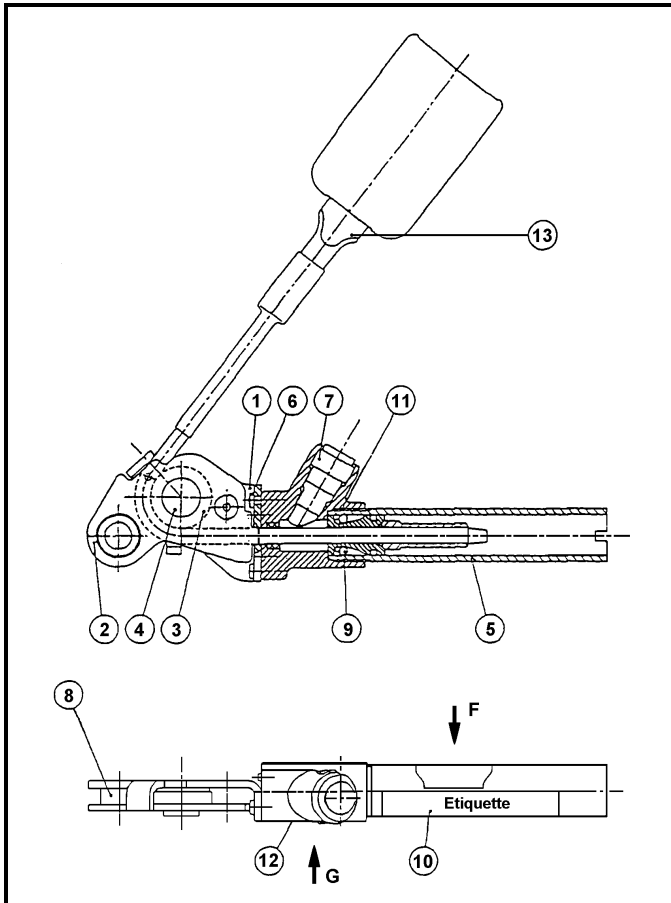
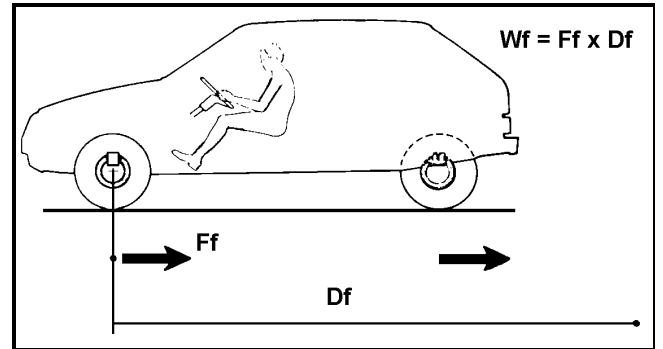
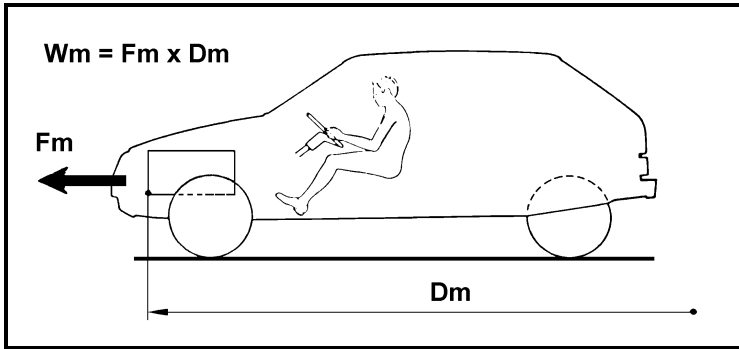
6565 : Module volant air-bag

6566 : Contacteur tournant air-bag

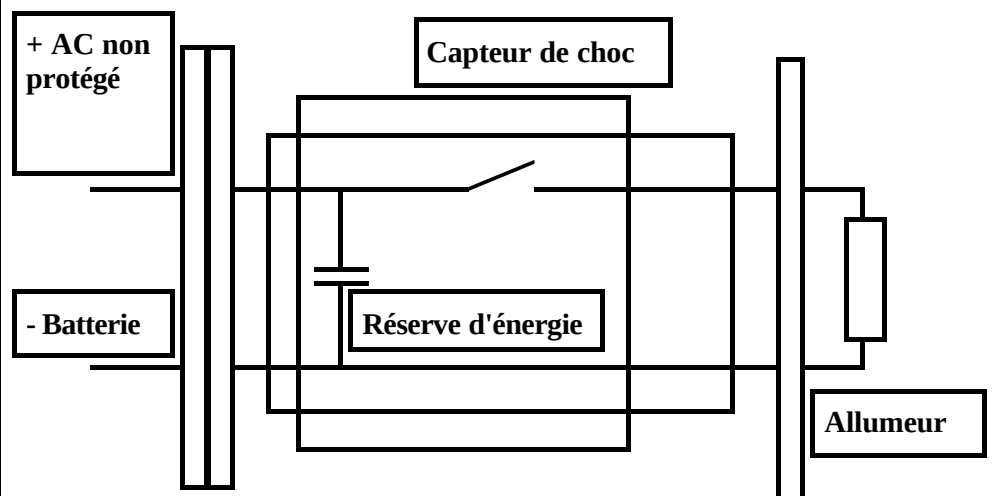
6567 : Capteur de chocs droit

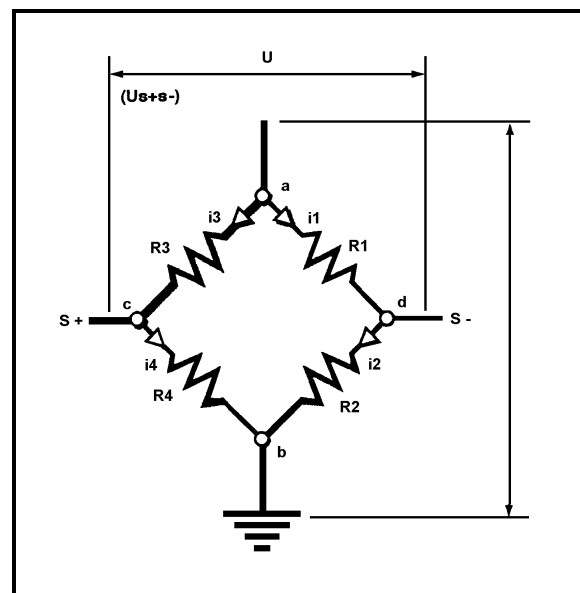
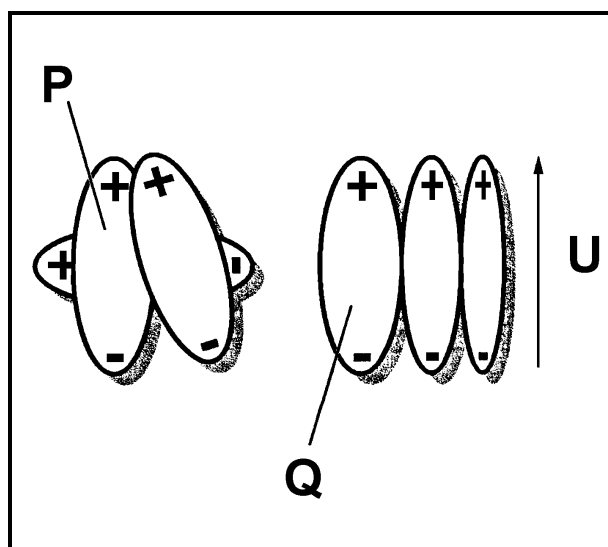
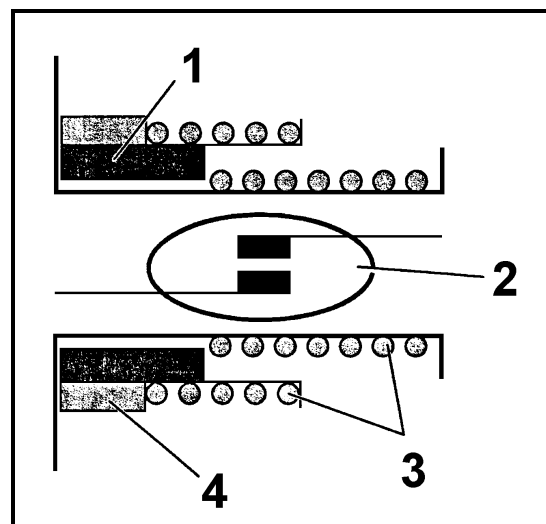
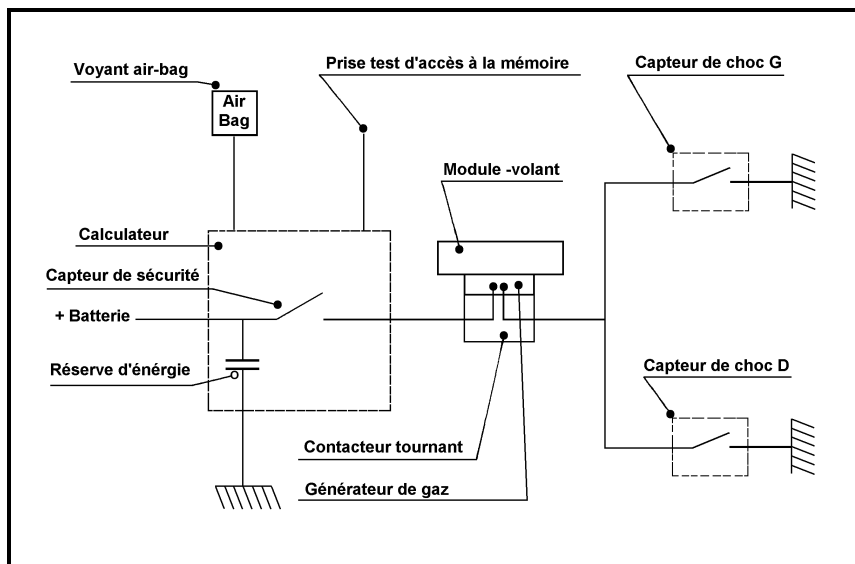
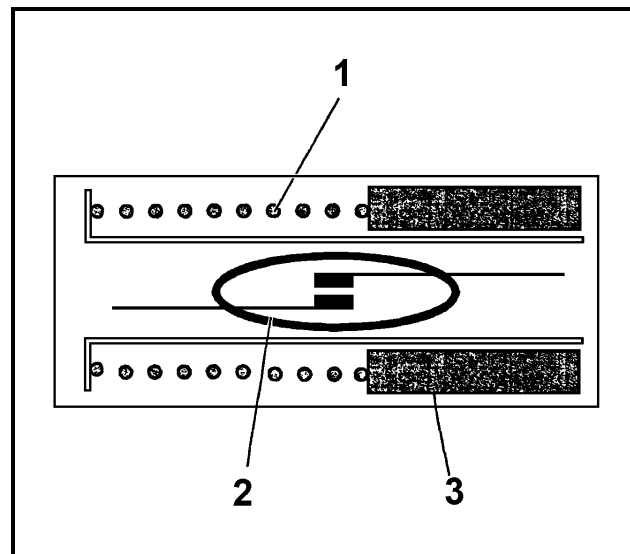
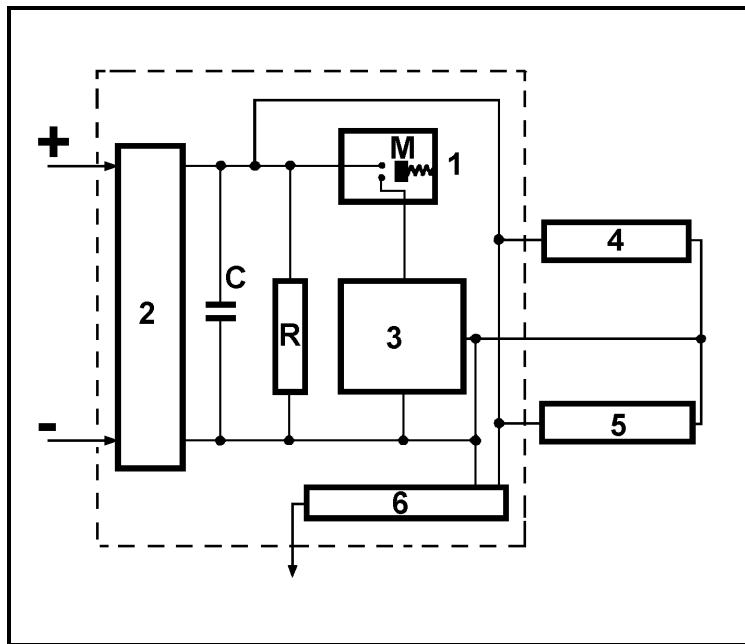
6568 : Capteur de chocs gauche

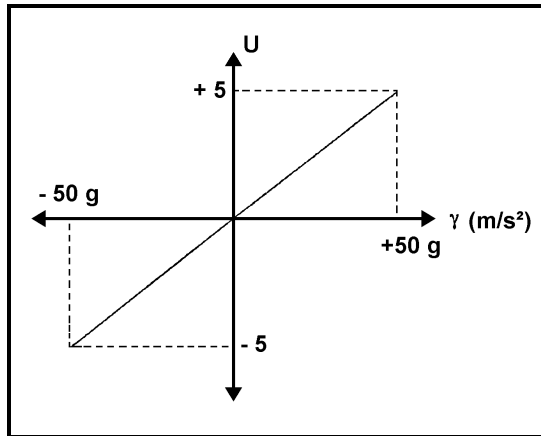
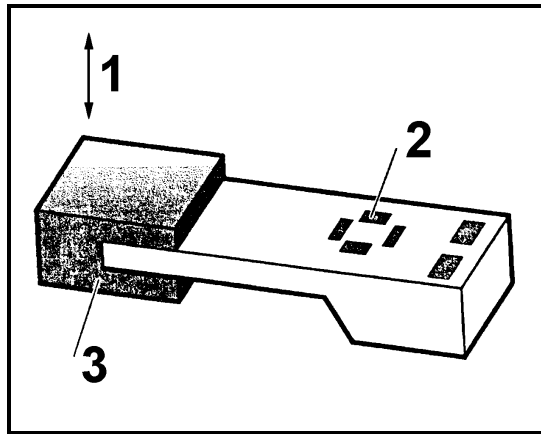
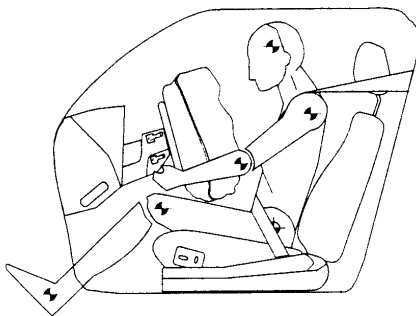
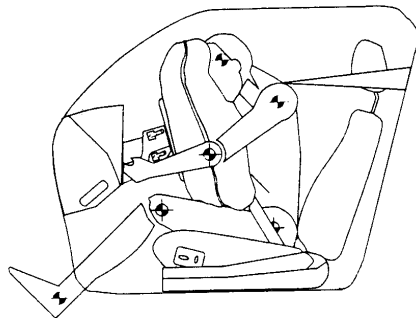
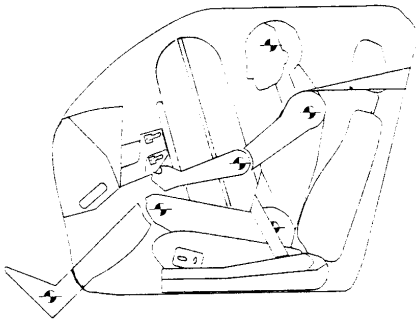
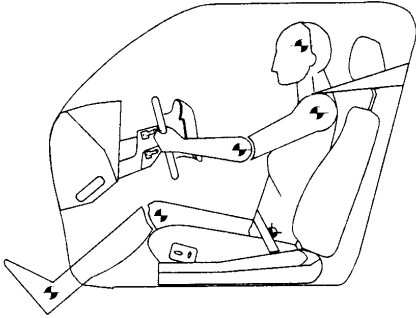
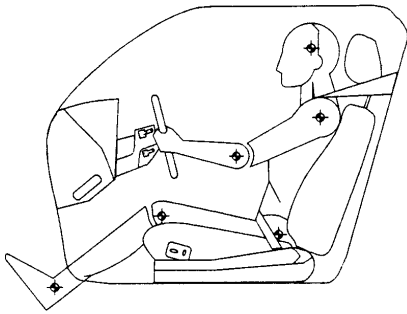
V6560 : Voyant air-bag



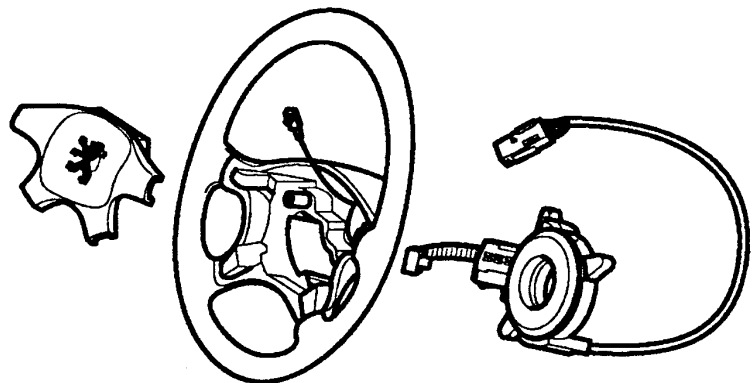
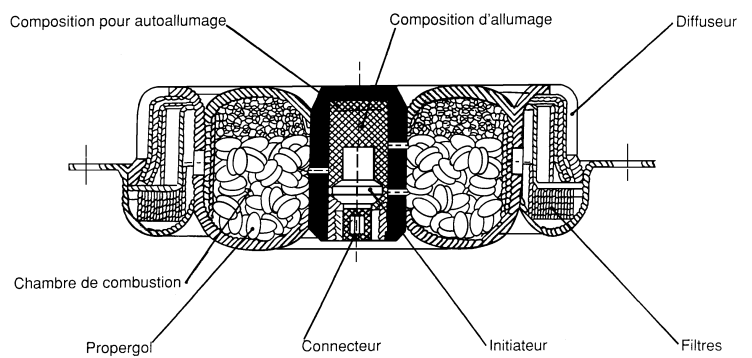
- 1) Platine
- 2) Plaque de renfort
- 3) Poulie
- 4) Rivet de poulie
- 5) Tube
- 6) Vis de fixation
- 7) Générateur
- 8) Entretoise
- 9) Bille (système anti-retour)
- 10) Étiquette
- 11) Étanchéité
- 12) Marquage
- 13) Câble + boucle







Coupe d'un générateur de gaz



CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME "AIRBAG(S)" ET CEINTURES PYROTECHNIQUES, A COMMANDE CENTRALISEE

1 – GENERALITES

En France, les éléments pyrotechniques ne sont pas soumis à la législation concernant les poudres et explosifs. Toutefois, chaque pays ayant sa propre réglementation, il appartient aux filiales de s'informer auprès des autorités compétentes.

ATTENTION: Les éléments pyrotechniques fonctionnent à l'aide d'allumeurs explosifs. La manipulation et le stockage des éléments pyrotechniques doivent être effectués par un personnel spécialisé informé des consignes de sécurité et des précautions à prendre.

2 - CONSIGNES DE SECURITE

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

L'utilisation d'un ohmmètre, ou toute source génératrice de courant, sur l'allumeur pyrotechnique est interdite (risque de déclenchement).

Stocker les coussins "airbag", sac vers le haut (connecteur vers le bas) (en cas de déclenchement, la projection sera moindre).

Stocker les éléments pyrotechniques dans une armoire fermée

Ne pas exposer les éléments pyrotechniques à une température supérieure à 100°C.

Ne jamais essayer d'ouvrir un coussin "airbag" ou un allumeur avec un outil, ou en le chauffant

Avant toute soudure électrique : débrancher la batterie.

Ne jamais installer un coussin "airbag" partiellement déchiré.

Ne jamais jeter un élément pyrotechnique (décharge ou collecteur), sans avoir au préalable provoqué son déclenchement.

Ne jamais provoquer le déclenchement d'un coussin "airbag" conducteur lorsque celui-ci n'est pas fixé sur le volant de direction dans le véhicule.

Dans le cas d'un véhicule destiné à être détruit. détruire les éléments pyrotechniques (fixés dans le véhicule) avec l'outil spécifique du service après-vente.

Avant de connecter le faisceau électrique "spécifique destruction du service après-vente" vérifier que celui-ci n'est pas sous tension (voir opération correspondante).

Si la tentative de destruction d'un élément pyrotechnique échoue : attendre quelques instants avant toute intervention puis retourner l'élément pyrotechnique au fournisseur en utilisant un conditionnement Pièces de Rechange.

3 - PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

3.1 – Dépose

Avant toute intervention, effectuer les opérations suivantes :

- . mettre le contact
- . vérifier le fonctionnement du voyant "airbag" au tableau de bord (le voyant "airbag" s'allume puis s'éteint).
- . retirer la clé de contact.
- . débrancher la borne négative de la batterie.
- . attendre un minimum de 2 minutes (attendre 10 minutes en cas de fonctionnement anormal du voyant "airbag")

3.1. 1 - Prétensionneurs pyrotechniques

Déconnecter les éléments pyrotechniques placés sous les sièges, ou sur les allumeurs.

NOTA : Les connecteurs sont de type à court-circuit coté allumeur.

Principaux dangers au niveau du prétensionneur pyrotechnique :

- effet de fouet lors de la rétraction rapide de la boucle.
- dépassement du câble et dégagement d'air à l'extrémité du cylindre.

NOTA : Il faut tenir un prétensionneur pyrotechnique par le corps et non pas par la boucle ou le câble métallique.

3. 1.2 - Coussin "airbag " fonctionnel

Déposer le coussin "airbag".

Stocker le coussin "airbag", sac gonflable vers le haut, connecteur vers le bas (en cas de déclenchement, la projection sera moindre).

3.1.3 - Coussin "airbag " ayant fonctionné

Déposer le coussin "airbag".

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

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

3.2 - Pose

3.2.1 - Généralités

Il ne faut monter que des pièces calibrées et spécifiques au véhicule considéré.

Les coussins "airbag" doivent être de la même marque que le boîtier de commande centralisée.

Les éléments pyrotechniques sont des éléments périssables. Respecter la date de péremption des éléments pyrotechniques qui figure sur ceux-ci (ou 10 ans après la date de première mise en circulation du véhicule).

3#2 - Pose

Précautions à prendre avant toute intervention :

- . contact coupé
- . vérifier que la batterie est débranchée

Effectuer les opérations de pose (suivant véhicule).

Rebrancher la batterie.

Précautions à prendre avant de mettre le contact

- . ne pas mettre la main sur la boucle de la ceinture de sécurité si le prétensionneur est sur le siège
- . ne pas toucher à la ceinture de sécurité si le prétensionneur est dans le montant de pied milieu
- . maintenir la tête hors de l'aire de déploiement des coussins "airbag"

Vérifier le fonctionnement du voyant "airbag" au tableau de bord.

4 - PRECAUTIONS D'UTILISATION

Le port des ceintures de sécurité reste obligatoire

Ne jamais fixer ou coller d'objets sur le coussin "airbag" de volant de direction afin d'éviter tous risques

de blessure au visage en cas de déclenchement du coussin "airbag".

Ne jamais laisser un objet sur la planche de bord qui pourrait entraver le déploiement du coussin "airbag"

passager en cas de choc, ou blesser le passager avant.

Ne jamais poser les pieds ou toute autre partie du corps sur la planche de bord.

Ne jamais conduire le véhicule en tenant le volant de direction par ses branches, ou en plaçant les mains

sur le coussin "airbag".

Ne jamais conduire avec des objets sur les genoux, devant le thorax, ou avec une pipe ou tout autre objet à la bouche.