

1. FREINAGE

Instruction(s) technique(s) applicable(s) :

SR/V/F1-1

SR/V/003

SOMMAIRE

1.1. MESURES	3
1.1.1. FREIN DE SERVICE	3
1.1.2. FREIN DE STATIONNEMENT	4
1.1.3. FREIN DE SECOURS	5
1.2. CIRCUIT HYDRAULIQUE.....	5
1.2.1. RESERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN	5
1.2.2. MAITRE-CYLINDRE	6
1.2.3. CANALISATION DE FREIN.....	7
1.2.4. FLEXIBLE DE FREIN	8
1.2.5. CORRECTEUR, REPARTITEUR DE FREINAGE	9
1.3. ELEMENTS DE COMMANDE	10
1.3.1. PEDALE DU FREIN DE SERVICE.....	10
1.3.2. COMMANDE DU FREIN DE STATIONNEMENT	10
1.3.3. CABLE, TRINGLERIE DU FREIN DE STATIONNEMENT	11
1.4. ELEMENTS RECEPTEURS.....	12
1.4.1. DISQUE DE FREIN.....	12
1.4.2. ETRIER, CYLINDRE DE ROUE.....	12
1.4.3. TAMBOUR DE FREIN	13
1.4.4. PLAQUETTE DE FREIN	13
1.5. SYSTEME D'ASSISTANCE DE FREINAGE	14
1.5.1. SYSTEME D'ASSISTANCE DE FREINAGE.....	14
1.6. SYSTEME ANTIBLOPAGE ET/OU DE REGULATION.....	15
1.6.1. SYSTEME ANTIBLOPAGE ET/OU DE REGULATION.....	15

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008
Version 2.01, Date 10/2007

1.7. ELEMENTS D'INFORMATION..... 16

1.7.1. TEMOIN DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE FREINAGE 16

1.7.2. TEMOIN DE NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN 16

1.7.3. TEMOIN D'USURE DE PLAQUETTES DE FREINS 17

1.7.4. TEMOIN DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU SYSTEME ANTIBLOCAGE ET/OU DE REGULATION..... 17

EN SURLIGNAGE JAUNE : MODIFICATION AU 05/10/2007

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

Version 2.01, Date 10/2007

1. FREINAGE

1.1. MESURES

1.1.1. Frein de service

Définition :

Dispositif principal de freinage agissant simultanément sur l'ensemble des roues.

1.1.1.1.1. Anomalie importante de fonctionnement (CV)

Défaut(s) inclus :

- Absence totale d'efficacité sur un essieu ou sur une roue.
- Blocage immédiat d'une roue dès sollicitation de la commande de freinage.
- Élément récepteur de freinage différent sur un même essieu (disque à droite, tambour à gauche).

1.1.1.1.2. Déséquilibre

Défaut(s) inclus :

- Différence de force de freinage mesurée entre les côtés Droit et Gauche d'un même essieu, supérieure ou égale à 20% et inférieure à 30%, à l'instant où la 1^{ère} roue atteint sa force de freinage maximale.

1.1.1.1.3. Déséquilibre important (CV)

Défaut(s) inclus :

- Différence de force de freinage mesurée entre les côtés Droit et Gauche d'un même essieu, supérieure ou égale à 30%, à l'instant où la 1^{ère} roue atteint sa force de freinage maximale.
- Correction au niveau du volant, en essai sur piste, pour éviter une modification de trajectoire du véhicule se traduisant par des déports importants.

1.1.1.1.4. Efficacité globale insuffisante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Efficacité globale mesurée sur freinomètre strictement inférieure au seuil réglementaire.
- Décélération, mesurée sur piste, inférieure au seuil réglementaire.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

Version 2.01, Date 10/2007

1.1.1.2.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

- Véhicules équipés :
 - de pneus à clous.
 - de roue galette.
 - de roues munies de pneumatiques de circonférence ou taille différentes sur un même essieu.
- Véhicules à suspension hydraulique bloquée en position basse et ne permettant pas l'accès au banc de freinage.
- Rupture du système de freinage pendant l'essai.

1.1.2. Frein de stationnement

Définition :

Dispositif mécanique permettant de maintenir immobile le véhicule dans une pente minimum de 18%.

NOTA : L'utilisation de la position "parking" d'une boîte à vitesse automatique ne peut en aucun cas être assimilée à un frein de stationnement.

1.1.2.1.1. Anomalie de fonctionnement

Défaut(s) inclus :

- Absence totale d'efficacité sur une roue.

1.1.2.1.2. Efficacité globale insuffisante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Efficacité **strictement inférieure** au seuil réglementaire.
- Immobilisation insuffisante du véhicule lors de l'essai de démarrage frein de stationnement enclenché (méthode alternative)
- Immobilisation non assurée sur une rampe à 18%.

1.1.2.2.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

- Véhicules équipés :
 - de pneus à clous.
 - de roue galette.
 - de roues munies de pneumatiques de circonférence ou taille différentes sur l'essieu.
- Véhicules à suspension hydraulique bloquée en position basse et ne permettant pas l'accès au banc de freinage.
- Rupture du système de freinage pendant l'essai.
- Voyant allumé ou message d'alerte indiquant un dysfonctionnement au niveau du frein de stationnement à commande électrique.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008
Version 2.01, Date 10/2007

1.1.3. Frein de secours

Définition :

Dispositif de freinage restant opérationnel en cas de défaillance du frein de service.

NOTA : Ne sont contrôlés, par l'intermédiaire du frein de stationnement, que les véhicules équipés d'un système de freinage simple circuit et répertoriés comme contrôlables sur la base de données techniques OTC.

1.1.3.1.1. Efficacité globale insuffisante

Défaut(s) inclus :

- Efficacité mesurée sur freinomètre strictement inférieure au seuil réglementaire.
- Décélération, mesurée sur piste, strictement inférieure au seuil réglementaire.

1.2. CIRCUIT HYDRAULIQUE

1.2.1. Réservoir de liquide de frein

Définition :

Réceptacle contenant la réserve de liquide de frein.

1.2.1.1.1. Détérioration et/ou mauvaise fixation

Défaut(s) inclus :

- Déformation du réservoir.
- Absence ou desserrage d'au moins un des éléments de fixation du réservoir de liquide de frein.

1.2.1.2.1. Niveau insuffisant (CV)

Défaut(s) inclus :

- Niveau de liquide inférieur au repère minimum.

1.2.1.3.1. Défaut d'étanchéité (CV)

Défaut(s) inclus :

- Bouchon absent ou remplacé par un dispositif non adapté.
- Fissure, cassure du réservoir ou du bouchon.
- Fuite de liquide de frein avec formation de gouttes au réservoir.
- Fuite de liquide de frein avec formation de gouttes entre le réservoir et le maître-cylindre.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008
Version 2.01, Date 10/2007

1.2.1.4.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

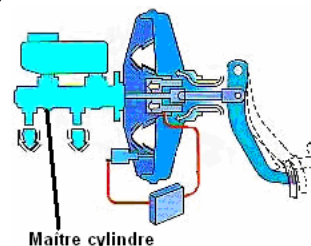
- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

1.2.2. Maître-cylindre

Définition :

Pompe actionnée par la pédale de frein générant la pression dans le circuit de freinage.

NOTA : Les doseurs distributeurs sont assimilés au maître-cylindre.



1.2.2.1.1. Mauvaise fixation (CV)

Défaut(s) inclus :

- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation du maître-cylindre sur son support.

1.2.2.2.1. Défaut d'étanchéité (CV)

Défaut(s) inclus :

- Ecoulement de liquide de frein avec formation de gouttes au maître-cylindre (généralement à l'arrière).
- Fuite au contacteur de stop.
- Fuite interne (détectée par enfoncement continu de la pédale sous faible pression).

Défaut(s) exclu(s) :

- Fuite entre le maître-cylindre et le réservoir (**signaler le défaut 1.2.1.3.1. - Défaut d'étanchéité**).
- Fuite entre le maître-cylindre et les canalisations (**signaler le défaut 1.2.3.3.1. - Fuite**).

1.2.2.3.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

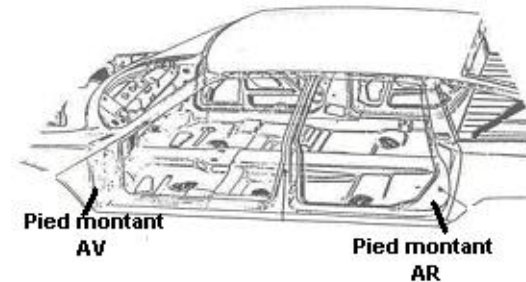
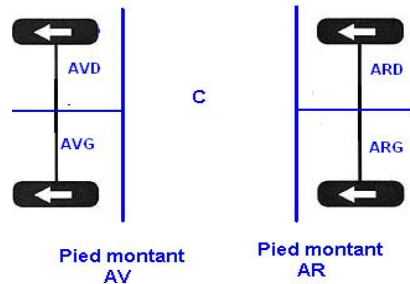
Version 2.01, Date 10/2007

1.2.3. Canalisation de frein

Définition :

Tuyaux rigides ou semi-rigides servant à transmettre la pression à un élément du circuit.

GESTION DES LOCALISATIONS



1.2.3.1.1. Détérioration mineure

Défaut(s) inclus :

- Oxydation provoquant des points d'attaque de surface.

1.2.3.1.2. Détérioration importante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Oxydation provoquant un gonflement et un effritement du métal (sans perforation).
- Canalisation écrasée, pliée, pincée, vrillée, soudée.
- Usure résultant d'un contact permanent ou intermittent ou d'un ancien frottement (enlèvement de matière).

1.2.3.2.1. Anomalie de fixation et/ou de positionnement

Défaut(s) inclus :

- Canalisation déplacée ou remplacée, passant à un endroit présentant un risque (frottement, accrochage, point très chaud).
- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.

1.2.3.3.1. Fuite (CV)

Défaut(s) inclus :

- Ecoulement de liquide de frein avec formation de gouttes entre le maître-cylindre et la canalisation, au niveau de la canalisation ou des raccords.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

Version 2.01, Date 10/2007

1.2.3.4.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

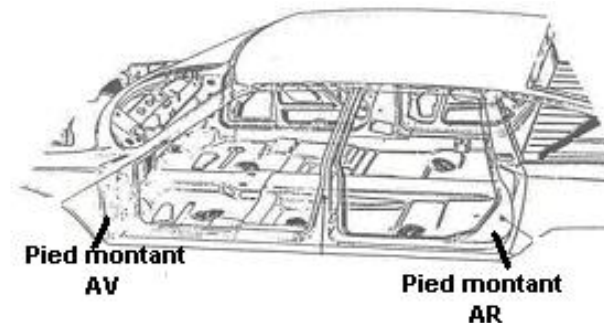
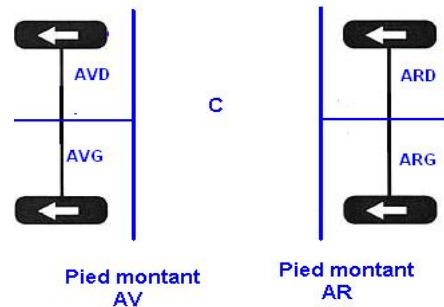
- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

1.2.4. Flexible de frein

Définition :

Tuyau souple servant à transmettre la pression à un élément du circuit.

GESTION DES LOCALISATIONS



1.2.4.1.1. Détérioration mineure

Défaut(s) inclus :

- Craquelure ou coupure ne laissant pas apparaître la toile.
- Usure due à un frottement ne laissant pas apparaître la toile.

1.2.4.1.2. Détérioration importante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Craquelure ou coupure laissant apparaître la toile.
- Usure due à un frottement laissant apparaître la toile.
- Flexible trop court limitant le braquage ou le débattement de la roue.
- Porosité laissant transpirer le liquide de frein.
- Hernie.
- Contact permanent ou intermittent avec un élément tournant ou fixe.
- Absence de passe fil avec enlèvement de matière laissant apparaître la toile.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008
Version 2.01, Date 10/2007

1.2.4.2.1. Anomalie de fixation et/ou positionnement

Défaut(s) inclus :

- Absence de passe fil avec enlèvement de matière ne laissant pas apparaître la toile.
- Absence de clips de fixation situé au raccordement du flexible et de la canalisation rigide.
- Absence d'un guide de passage (ressort).
- Flexible torsadé.

1.2.4.3.1. Fuite (CV)

Défaut(s) inclus :

- Ecoulement du liquide de frein avec formation de gouttes.

1.2.4.4.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

1.2.5. Correcteur, répartiteur de freinage

Définitions :

- Dispositif assurant la modulation de l'effort du freinage arrière.
- Limiteur de pression.
- Compensateur en fonction de la charge.

1.2.5.1.1. Mauvais état

Défaut(s) inclus :

- Cache-poussière défectueux.
- Mauvais état du dispositif de commande.

1.2.5.2.1. Fuite et/ou anomalie de fonctionnement (CV)

Défaut(s) inclus :

- Ecoulement de liquide de frein avec formation de gouttes.
- Absence de commande.
- Dispositif court-circuité.
- Commande inopérante.
- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

Version 2.01, Date 10/2007

1.2.5.3.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

1.3. ELEMENTS DE COMMANDE

1.3.1. Pédale du frein de service

Définition :

Levier de commande de frein de service actionné au pied.

1.3.1.1.1. Détérioration importante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Déformation de la pédale.
- Absence de caoutchouc (si prévu) ou de dispositif antidérapant.
- Absence de la surface d'appui prévue d'origine.
- Palonnier ou dispositif équivalent ne permettant pas un guidage correct de la pédale.

1.3.1.2.1. Course importante

Défaut(s) inclus :

- Course proche du débattement maximum.

1.3.2. Commande du frein de stationnement

Définition :

Commande mécanique, électrique ou pneumatique servant à actionner le frein de stationnement.

1.3.2.1.1. Mauvais fonctionnement

Défaut(s) inclus :

- Mauvais fonctionnement du verrouillage de la commande.
- Difficulté de manœuvre de la commande (grippage).
- Jeu important de l'axe n'empêchant pas le verrouillage de la commande

1.3.2.1.2. Absence de verrouillage, de commande ou de fixation (CV)

Défaut(s) inclus :

- Verrouillage impossible de la commande.
- Absence de la commande.
- Absence de l'axe ou de la fixation du support de l'axe.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

Version 2.01, Date 10/2007

1.3.2.2.1. Course importante

Défaut(s) inclus :

- Course proche du débattement maximum.

1.3.3. Câble, tringlerie du frein de stationnement

Définition :

Ensemble d'éléments reliant la commande au frein de stationnement.

1.3.3.1.1. Détérioration mineure

Défaut(s) inclus :

- Détérioration de la protection extérieure de gaine.
- Absence de goupille ou épingle sur l'axe de tringlerie.
- Desserrage des écrous de réglage.

1.3.3.1.2. Détérioration importante et/ou anomalie de fixation (CV)

Défaut(s) inclus :

- Câble cassé, effiloché.
- Gaine métallique déformée, rompue, écrasée
- Tringle cassée, désolidarisée.
- Usure résultant d'un contact permanent ou intermittent ou d'un ancien frottement (enlèvement de matière).
- **Fixation manquante avec risque d'accrochage.**
- **Absence**, amorce de rupture **ou rupture** de l'arrêt de gaine ou de son support.
- Absence d'axe de liaison
- **Absence de gaine, câble ou tringle.**

1.3.3.2.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

Version 2.01, Date 10/2007

1.4. ELEMENTS RECEPTEURS

1.4.1. Disque de frein

Définition :

Disque sur lequel s'exercent les forces de freinage.

1.4.1.1.1. Usure prononcée / détérioration

Défaut(s) inclus :

- Usure fortement avancée (épaulement très prononcé).
- Rayures fortement prononcées.

1.4.1.1.2. **Détérioration importante (CV)**

Défaut(s) inclus :

- Disque **craquelé**, cassé ou fissuré.
- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.

1.4.1.1.3. Présence de corps gras

Défaut(s) inclus :

- Disque encrassé par de l'huile, de la graisse ou autres corps gras.

1.4.1.2.1. **Contrôle impossible (CV)**

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

1.4.2. Etrier, cylindre de roue

Définition :

Dispositif transformant l'énergie hydraulique en énergie mécanique transmise aux garnitures de frein.

1.4.2.1.1. **Détérioration importante et/ou anomalie de fixation (CV)**

Défaut(s) inclus :

- Grippage de l'étrier flottant.
- Frein d'écrou non rabattu (pour les ½ étriers).
- Frottement de l'étrier sur la jante ou sur le disque.
- Fissure, cassure.
- Défaut d'assemblage (pour les ½ étriers).
- Tuyaux de liaison des ½ étriers écrasés.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008
Version 2.01, Date 10/2007

- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.
- Mauvaise fixation du flasque de frein sur son support.

1.4.2.2.1. Fuite (CV)

Défaut(s) inclus :

- Ecoulement de liquide de frein avec formation de gouttes.

1.4.2.3.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

1.4.3. Tambour de frein

Définition :

Pièce cylindrique solidaire de la roue dont la surface intérieure reçoit l'effort exercé par l'appui des garnitures de frein pendant le freinage.

1.4.3.1.1. Détérioration importante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Fissure ou cassure avec élément manquant laissant apparaître la garniture.

1.4.3.1.2. Présence de corps gras

Défaut(s) inclus :

- Ecoulement d'huile de pont ou de boîte constaté entre le flasque et le tambour.
- Tambour ou flasque encrassé par de l'huile, de la graisse ou autres corps gras.

1.4.4. Plaquette de frein

Définition :

Pièce de friction dont la garniture applique l'effort de freinage sur le disque.

1.4.4.1.1. Usure prononcée/Détérioration

Défaut(s) inclus :

- Garniture fortement usée dont le support est proche du disque.
- Faisceau électrique du témoin d'usure déconnecté ou détérioré

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

Version 2.01, Date 10/2007

1.4.4.1.2. Détérioration importante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Absence d'au moins un des éléments de fixation (Y compris les accessoires de montage).
- Absence de garniture sur la plaquette (frottement acier sur acier).
- Plaquette montée à l'envers (frottement acier sur acier).
- Absence de plaquette.

1.5. SYSTEME D'ASSISTANCE DE FREINAGE

1.5.1. Système d'assistance de freinage

Définition :

Dispositif commandé par la pédale de frein qui multiplie l'effort exercé par le pied du conducteur pendant le freinage en faisant appel à une source d'énergie auxiliaire.

1.5.1.1.1. Mauvais état et/ou anomalie de fixation

Défaut(s) inclus :

- Fuite d'air
- Prise d'air
- Craquelure, coupure, déformation de la canalisation.
- Usure (enlèvement de matière) résultant d'un contact permanent ou intermittent ou d'un ancien frottement
- Écoulement d'huile moteur avec formation de gouttes au niveau de la pompe d'assistance
- Détérioration du système d'entraînement.
- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixations

1.5.1.2.1. Anomalie importante de fonctionnement

Défaut(s) inclus :

- Absence d'assistance de freinage

1.5.1.3.1. Contrôle impossible

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

Version 2.01, Date 10/2007

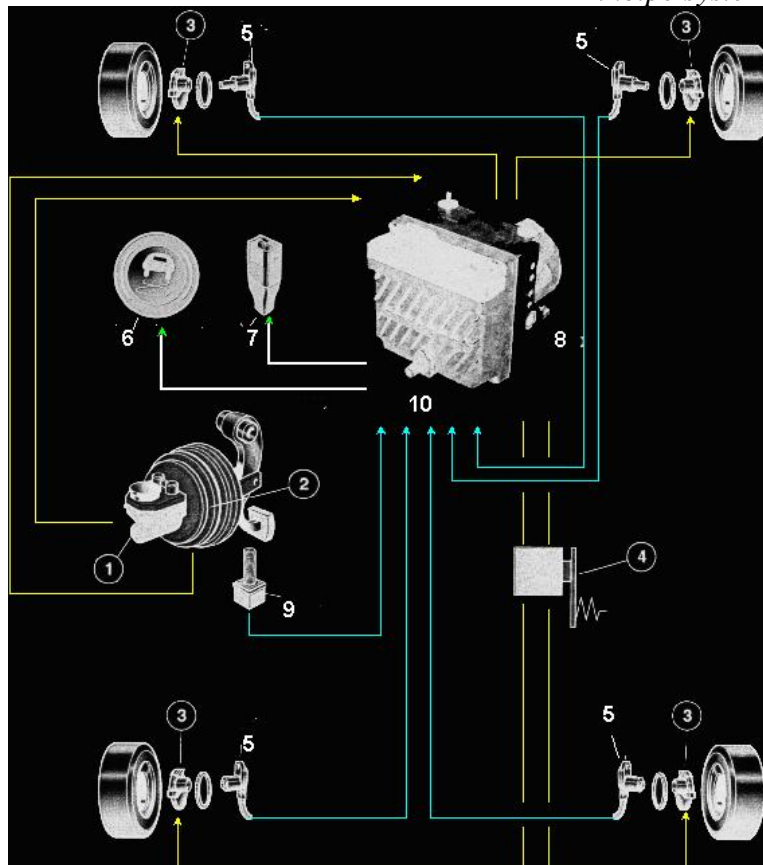
1.6. SYSTEME ANTIBLOPAGE ET/OU DE REGULATION

1.6.1. Système antiblocage et/ou de régulation

Définition :

Dispositif de régulation modifiant les forces de freinage d'une ou plusieurs roues (Système d'antiblocage, d'anti-patinage, de contrôle de trajectoire et d'amplification de freinage).

Principe système ABS



En bleu : Circuit Electrique (Entrée des Informations)

En blanc : Circuit Electrique (Sortie des Informations)

En jaune : Circuit Hydraulique

Le système de Frein traditionnel se compose:

D'un maître cylindre tandem (1)

D'un amplificateur à dépression (2)

De 4 étriers de frein (3)

D'un compensateur arrière asservi à la charge (4)

Le système antiblocage de roues se compose :

De 4 Capteurs de Roues (5)

D'un Voyant test (6)

D'un connecteur test (7)

D'un Groupe de Régulation Additionnel (8)

D'un contacteur de Stop (9)

D'un Boîtier Electronique (10)

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

Version 2.01, Date 10/2007

1.6.1.1.1. Mauvais état et/ou anomalie de fixation

Défaut(s) inclus :

- Capteur de roue débranché.
- Capteur de roue sorti de son support.
- Couronne détériorée.
- Mauvaise fixation du bloc hydraulique.

1.6.1.2.1. Fuite (CV)

Défaut(s) inclus :

- Ecoulement de liquide de frein avec formation de goutte.

1.6.1.3.1. Contrôle impossible

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

1.7. ELEMENTS D'INFORMATION

1.7.1. Témoin de mauvais fonctionnement du système de freinage

Définition :

Indicateur lumineux signalant une anomalie sur le système de freinage.

1.7.1.1.1. Allumé

Défaut(s) inclus :

- Voyant allumé de façon permanente ou intempestive.

1.7.2. Témoin de niveau de liquide de frein

Définition :

Indicateur lumineux signalant un niveau insuffisant de liquide de frein.

1.7.2.1.1. Allumé (CV)

Défaut(s) inclus :

- Voyant allumé de façon permanente ou intempestive.

1. FREINAGE

Applicable à compter du 01/01/2008

Version 2.01, Date 10/2007

1.7.3. Témoin d'usure de plaquettes de freins

Définition :

Indicateur lumineux signalant une usure importante des plaquettes de frein.

1.7.3.1.1. Allumé

Défaut(s) inclus :

- Voyant allumé de façon permanente ou intempestive.

1.7.4. Témoin de mauvais fonctionnement du système antiblocage et/ou de régulation

Définition :

Indicateur lumineux signalant une anomalie de fonctionnement du système antiblocage et /ou de régulation (ABS, ESP, EBV, AFU, etc.).

1.7.4.1.1. Allumé

Défaut(s) inclus :

- Voyant allumé de façon permanente ou intempestive.