

Fonction 5
SR/V/F5-1
indice E

LIAISON SOL

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Le présent module a pour objet de :

- définir les prescriptions particulières relatives aux contrôles des points de la fonction 5 Liaison au sol ;
- préciser les méthodes de contrôle particulières applicables à certains points de contrôle.

2. REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES

- Arrêté Ministériel du 18 juin 1991 modifié relatif à la mise en place et à l'organisation du contrôle technique des véhicules dont le poids n'excède pas 3,5 tonnes.

3. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS

Banc de suspension

Appareil de contrôle de la symétrie de la suspension à mise en oeuvre électromécanique prévu au point 1.4 de l'annexe III de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié.

PRESCRIPTIONS

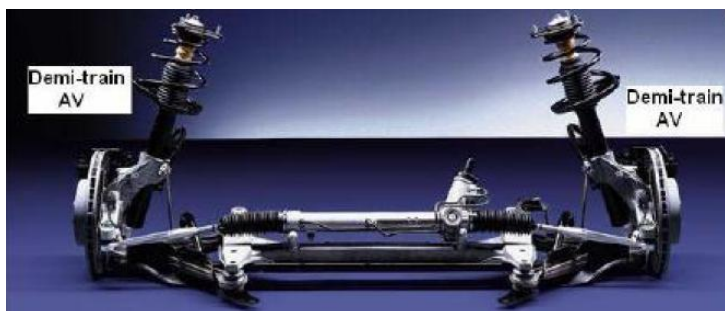
Lors du passage du véhicule sur le banc, l'essieu non contrôlé est situé sur une surface plane et horizontale (au même niveau que celui positionné sur le banc de suspension) afin d'éviter les transferts de charge.

Dans le cas où le système de mesure des forces verticales (pesée) est intégré au banc de suspension, les prescriptions sont traitées dans la SR/V/F1-1.



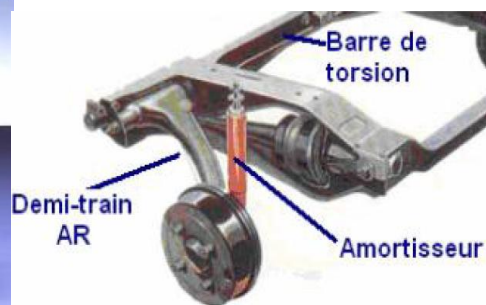
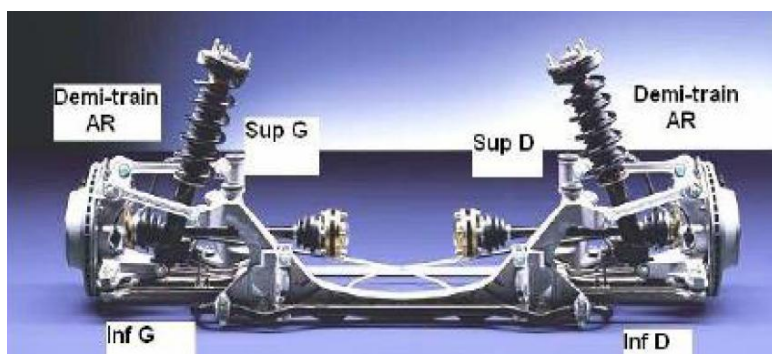
Demi-train AV

- Pour un train AV à suspension indépendante : Ensemble des éléments de liaison, bras supérieur, inférieur, tirant de chasse, pivot, fusée, rotules et articulations reliant la roue au châssis, berceau ou longerons brancard de la caisse autoporteuse et permettant son débattement.
- Pour un train AV à essieu rigide : Ensemble constitué du pivot et de la fusée situé à l'extrémité d'un essieu rigide directeur.



Demi-train AR

Ensemble des éléments de liaison, bras supérieur, inférieur, tirant de chasse, pivot, fusée, rotules et articulations reliant la roue au châssis, berceau ou longerons brancard de la caisse autoporteuse et permettant son débattement.



Jauge de profondeur

Appareil permettant de mesurer la profondeur des rainures principales de la bande de roulement d'un pneumatique



Les éléments du train roulant

Moyeu : pièce permettant la rotation de la roue

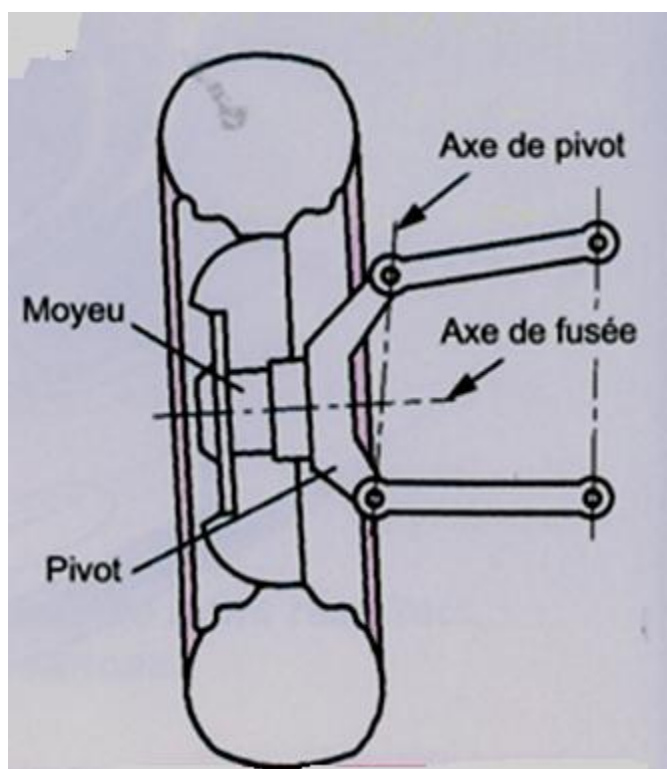
Fusée : guide de la bague intérieur du roulement de roue pour un essieu non moteur .

Dans le cas d'un essieu moteur, la transmission remplace la fusée

Axe de fusée : axe de rotation du moyeu

Pivot : pièce permettant le braquage du véhicule. Sur l'essieu non moteur, la fusée et le pivot sont une même pièce. Dans le cas d'un essieu moteur, le pivot est percé pour laisser la transmission

Axe de pivot : axe de rotation du pivot lors d'un braquage



LEVAGE DES VÉHICULES

Les véhicules sont levés en utilisant les points prévus par le constructeur ou la structure du véhicule (longerons, traverses).



UTAC

OTC

RECOMMANDATION TECHNIQUE

RT 24

N/Réf. : CT2010-2293/PB

Objet : Levage des véhicules CITROEN C5 et C6 à suspension hydraulique

I Textes relatifs au contrôle technique automobile

Arrêté du 18/06/91 modifié Annexe I

Instruction technique SR/V/F5-1

II Dispositions à mettre en œuvre pour le contrôle « roues pendantes »

En cas de contrôle avec les 4 roues pendantes suite au levage du véhicule à l'aide d'un pont à prise sous caisse, ou en cas d'un levage essieu par essieu, il convient d'appliquer l'une des deux prescriptions suivantes :

- Prescription constructeur n° 1 :

Avant le levage, déposer le bouchon du réservoir de fluide LDS (suspension).

Reposer le bouchon du réservoir de fluide LDS une fois le véhicule posé sur ses roues

- Prescription constructeur n° 2 :

Avant le levage, mettre le véhicule position haute.

Une fois le véhicule reposé, au sol, sur ses roues, le remettre en configuration normale.

Document OTC : RT 24 Révision 1 Date : 07/12/2010	Levage des véhicules CITROEN C5 et C6 à suspension hydraulique	Page : 1 / 1
---	---	--------------



5.1. MESURES

5.1.1. Suspension

Définition :

Ensemble d'organes interposés entre la route et la structure du véhicule.

CONTROLE DE LA MESURE DE LA SUSPENSION

Matériel utilisé :

- Banc de suspension
- Dispositif de contrôle de la pression de gonflage des pneumatiques ;

- Le contrôle de la pression des pneumatiques (et la mise à pression, si non-conforme, quelque soit le gaz de gonflage) est un préalable à la vérification du point de contrôle 5.1.1. (cf. annexe I arrêté du 18 juin 1991 modifié)
- Pendant la mesure, le contrôleur doit rester au poste de conduite sans effectuer d'opérations qui modifient sa position dans le véhicule.
- Il avance le véhicule à vitesse réduite et dans l'axe du banc de suspension
- Il arrête l'essieu AV du véhicule sur le banc sans accoup.

Sur les bancs disposant de dispositif de centrage longitudinal des roues (plateaux équipés de butées avant et arrière), le véhicule doit être présenté "dans l'axe", en limitant au minimum tout décalage angulaire, pour éviter des erreurs de mesure, que ce soit vis à vis de la suspension, mais également en ce qui concerne les pesées qui sont prise en compte pour le freinage.

- Il réalise la mesure sur l'essieu AV. Pour les véhicules à hauteur de caisse variable ou suspension « pilotée », le contrôle de la suspension est effectué en position "route", moteur tournant.

- Après le contrôle de l'essieu AV, le contrôleur positionne l'essieu AR sur le banc de suspension en respectant les prescriptions de positionnement mentionnées ci-dessus (en évitant un décalage angulaire).



5.1.1.1.1. Anomalie importante de fonctionnement

Défaut(s) inclus :

- Essieu ne présentant pas de dissymétrie mais dont les limites d'efficacité sont proches des valeurs 0 ou 100% inhabituelles pour le type de véhicule (suspension bridée, bloquée, amortisseurs inefficaces ou absents).
- Variation incontrôlée de la hauteur de caisse sur un véhicule à suspension hydraulique ou pneumatique (phénomène de pompage).
- Non-fonctionnement de la suspension hydraulique ou pneumatique.
- Dispositif d'alerte de dysfonctionnement allumé.

5.1.1.1.2. Dissymétrie importante

Défaut(s) inclus :

- Différence d'efficacité supérieure à 30 % constatée sur un même essieu.

CRITERES DE DISSYMETRIE DE LA SUSPENSION

La dissymétrie de la suspension est considérée importante quand la différence de l'efficacité de la suspension, constatée sur un même essieu est **supérieure à 30%**.



TRACABILITE DES RESULTATS (SR/V/F5-1)

En cas de problème de liaison avec le logiciel de contrôle, le relevé de mesures de l'appareil doit être imprimé et archivé avec le double du procès-verbal de contrôle. Les informations à imprimer sur le PV doivent être saisies sur le logiciel de contrôle.

En cas de saisie des valeurs de suspension sur le TSP, le logiciel doit valider automatiquement le commentaire :



X.5.0.0.1. Suspension : Saisie manuelle des valeurs mesurées

Ce commentaire est archivé informatiquement par l'installation de contrôle et transmis à l'OTC mais non imprimé sur le PV de contrôle.

5.2. TRAINS, ESSIEUX (Y COMPRIS ANCRAGE)

5.2.1. Ressort, barre de torsion (y compris ancrages)

Définition :

Elément mécanique déformable permettant de ramener le véhicule à sa position initiale de charge.

CONTROLE DES RESSORTS ET BARRES DE TORSION

Matériels utilisés:

- Dispositif de levage auxiliaire ;
- Bras de levier ;
- Dispositif d'éclairage.

Avant le levage du véhicule, le contrôleur examine visuellement l'assiette du véhicule pour détecter d'éventuels affaissements.



Roues levées, suspension détendue, le contrôleur par un examen tactile et visuel vérifie le ressort (à spirale ou à lames) ou la barre de torsion.



Barre de torsion

Nota :

Dans le cas d'une barre de torsion, la rupture éventuelle peut être confirmée par un essai de levage de la roue (qui est initialement légèrement décollée du sol) avec un bras de levier. Le bras de levier est positionné dans le sens de débattement de la suspension (voir ci-dessous).

5.2.1.1.1. Fissure, cassure (CV)

Défaut(s) inclus :

- Rupture du ressort hélicoïdal ou de la barre de torsion.
- Rupture d'au moins une des lames de ressort.
- Rupture de la jumelle, de la main de ressort ou de l'axe.
- Rupture d'un point d'ancrage
- Corrosion perforante de l'ancrage (ressort à lames, barre de torsion).
- Corrosion perforante de la surface d'appui.
- Ressort sortant de son logement, roues pendantes.
- Ressort coupé ou modifié.
- Déformation importante de la lame de ressort, du ressort hélicoïdal ou de la barre de torsion
- Effilochement ou délaminage d'une lame de ressort composite.



5.2.1.2.1. Mauvaise fixation

Défaut(s) inclus :

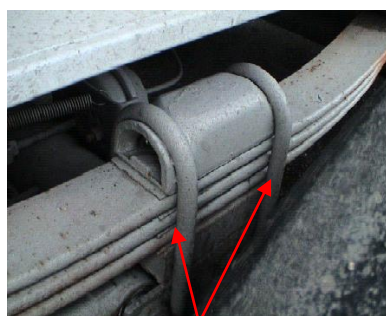
- Desserrage de la jumelle, de la main de ressort ou de l'axe.
- Déformation de la jumelle.
- Absence ou desserrage d'une bride ou étrier de ressort.



Jumelle



Étrier



Bride

5.2.1.3.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

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

5.2.2. Amortisseur (y compris ancrages)

Définition :

Dispositif destiné à freiner les oscillations de la suspension.



5.2.2.1.1. Détérioration importante

Défaut(s) inclus :

- Déformation de la tige (flambage).
- Déformation du corps pouvant altérer le fonctionnement interne.
- Corrosion importante de la tige.
- Trace de choc ou de griffes sur la tige.
- Déformation de la semelle support d'amortisseur

5.2.2.1.2. Corrosion perforante et/ou fissure/cassure (CV)

Défaut(s) inclus :

- Corrosion perforante au(x) point(s) d'ancrage risquant d'entraîner la rupture de la fixation.
- Rupture de la tige ou du corps.
- Rupture ou fissure de l'amortisseur au(x) point(s) d'ancrage.
- Rupture d'un point d'ancrage
- Axe ou écrou « Inopérant » ou desserré assurant à lui seul une des fixations.
- Tous les écrous assurant une des fixations de l'amortisseur « Inopérants » ou desserrés.
- Risque de décrochage de l'amortisseur provoqué par une détérioration d'une des fixations (silentbloc ne maintenant plus l'amortisseur sur sa fixation...).

5.2.2.1.3. Protection défectueuse

Défaut(s) inclus :

- Absence, corrosion, mauvaise fixation ou détérioration du cache-poussière d'amortisseur.



5.2.2.2.1. Mauvaise fixation

Défaut(s) inclus :

- Absence ou desserrage d'au moins un des éléments de fixation sans risque de décrochage.
- Silentbloc détérioré ou absent sans risque de décrochage.
- Absence de goupille d'arrêt d'écrou.
- Coupelle d'amortisseur détériorée sans risque de décrochage

5.2.2.3.1. Défaut d'étanchéité (CV)

Défaut(s) inclus :

- Ecoulement d'huile avec formation de gouttes.
- Présence d'huile sur le corps de l'amortisseur.

5.2.2.4.1. Absence (CV)

Défaut(s) inclus :

- Absence d'un ou des amortisseurs prévus à l'emplacement d'origine.

5.2.2.4.2. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

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

5.2.3. Roulement de roue

Définition :

Organe permettant la rotation de la roue.



5.2.3.1.1. Jeu excessif

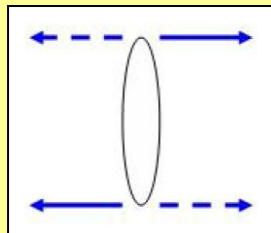
Défaut(s) inclus :

- Jeu excessivement supérieur au jeu fonctionnel du roulement.

5.2.3.2.1. Bruit anormal

Défaut(s) inclus :

- Ronflement perçu lors de la rotation de la roue lancée à la main.

<u>CONTROLE ROULEMENTS DE ROUES</u>	
<i>Matériels utilisés:</i> - Dispositif de levage auxiliaire ;	
- le contrôleur exerce sur la roue un effort diamétralement opposé afin de détecter les jeux éventuels (autres que fonctionnels).	
<u>-le contrôleur fait tourner :</u> ○ les roues non motrices en leur donnant une impulsion suffisante pour qu'elles entrent normalement en rotation (sur au minimum deux tours) afin de détecter le voilage, les résistances ou les bruits anormaux, dus notamment à une détérioration du roulement de roue, du dispositif de freinage ou des interférences avec d'autres éléments. ○ les roues motrices afin de détecter le voilage, les résistances ou les bruits anormaux, dus notamment à une détérioration du roulement de roue, du dispositif de freinage ou des interférences avec d'autres éléments.	

CONTROLE DU JEU DES DEMI-TRAINS

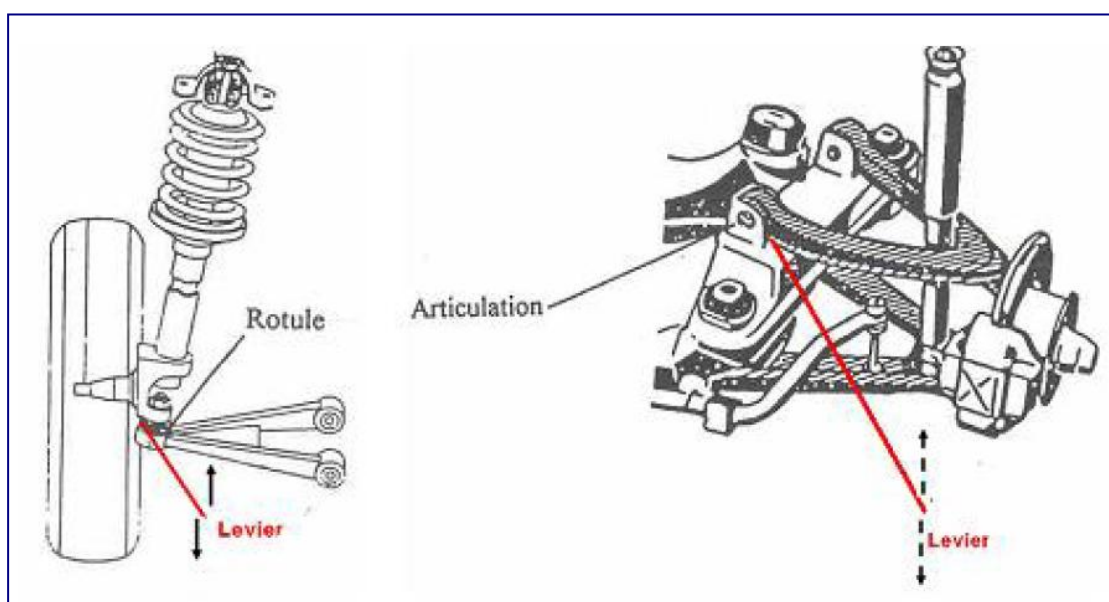
Matériels utilisés:

- Dispositif de levage auxiliaire ;
- Bras de levier ;
- Plaque à jeux (non obligatoire) ;
- Dispositif d'éclairage.

Le contrôleur vérifie à l'aide d'un levier les jeux comme ci-dessous en prenant les dispositions nécessaires pour limiter les contraintes exercées au niveau des rotules et articulations

- axial pour les rotules ;
- perpendiculaire à l'axe de fixation pour les articulations.

(Axial pour les rotules et perpendiculaire à l'axe de fixation pour les articulations)



En cas d'utilisation de plaques à jeux

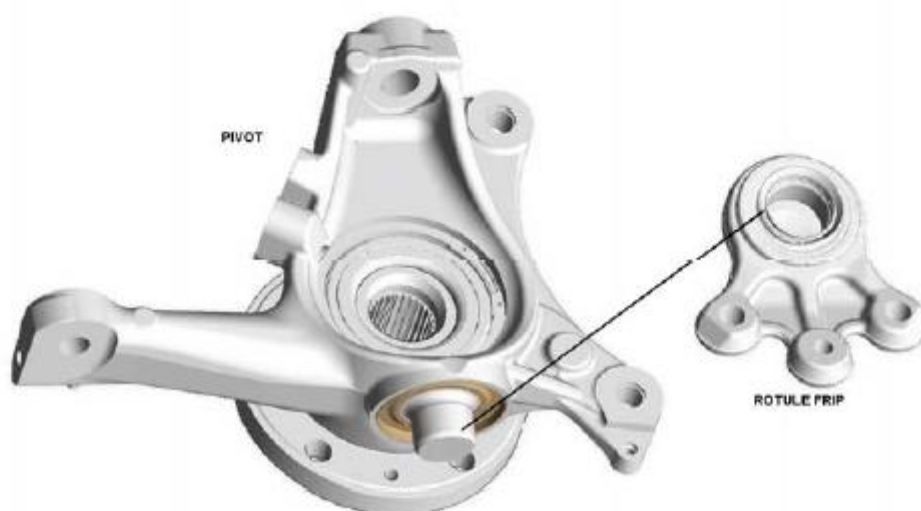
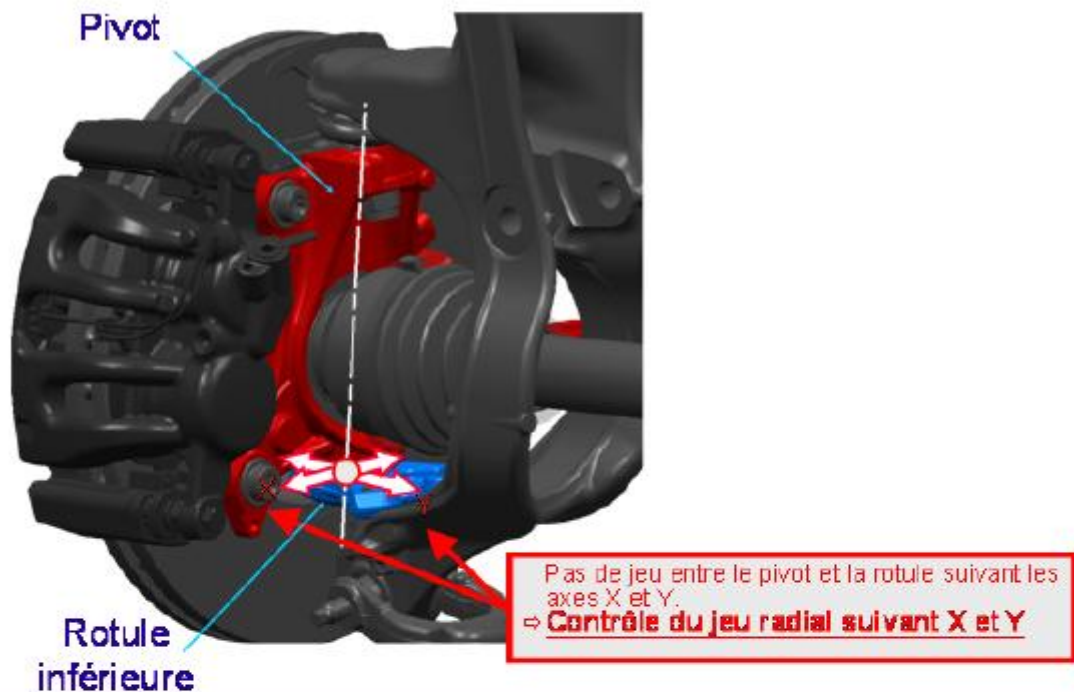
Le contrôleur :

- positionne le train contrôlé sur les plaques à jeux ;
 - actionne la ou les plaques à jeux du côté contrôlé ;
- En cas de détection de jeu, celui-ci est confirmé par la méthode ci-dessous.



Cas particulier du contrôle des jeux sur les rotules de type « FRIP »

Sur les rotules de type « FRIP », il n'y a pas de contrôle du jeu axial (haut en bas). Seul le jeu radial est vérifié.



Demi-train AV (y compris ancrages)

Définitions :

- Pour un train AV à suspension indépendante :

Ensemble des éléments de liaison, bras supérieur, inférieur, tirant de chasse, pivot, fusée, rotules et articulations reliant la roue au châssis, berceau ou longerons brancard de la caisse autoporteuse et permettant son débattement.

- Pour un train AV à essieu rigide :

Ensemble constitué du pivot et de la fusée situé à l'extrémité d'un essieu rigide directeur.

5.2.4.1.1. Jeu mineur rotule et/ou articulation

Défaut(s) inclus :

- Léger jeu supérieur au jeu fonctionnel au niveau des rotules ou articulations.
- Silentbloc de train en mauvais état
- Léger jeu au niveau de la partie supérieure du demi-train sur un système **type MAC PHERSON**



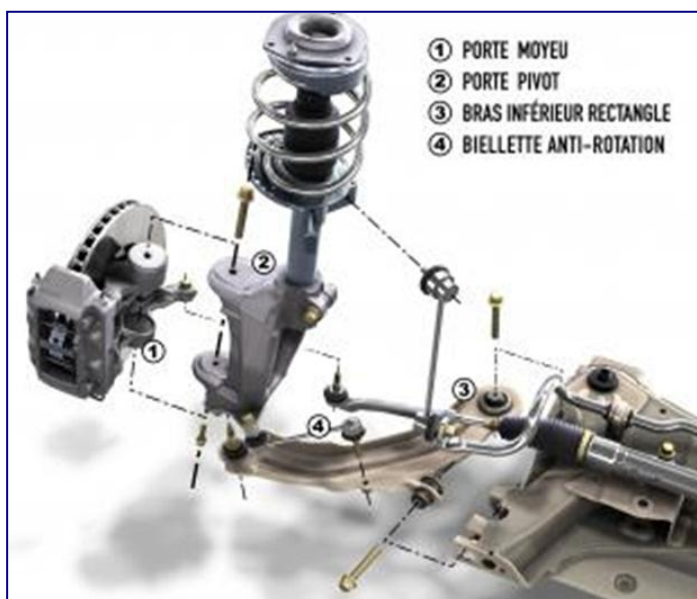
Défaut(s) exclu(s) :

- Craquelures du silentbloc.

5.2.4.1.2. Jeu important ou anormal rotule et/ou articulation (CV)

Défaut(s) inclus :

- Débattement constaté, sans contrainte excessive, entre les parties mâle et femelle de la rotule.
- Débattement constaté, sans contrainte excessive, entre la partie mâle ou femelle de la rotule et son support
- Débattement excessif ou insuffisant (Grippage) de l'articulation.
- Silentbloc coupé, arraché ou absent.
- Débattement du pivot sur son axe.
- Jeu excessif au niveau de la partie supérieure du demi-train sur un système type MAC PHERSON
- Débattement du porte-moyeu sur son support.



5.2.4.1.3. Corrosion importante

Défaut(s) inclus :

- Oxydation provoquant un gonflement et un effritement du métal (sans perforation) d'un des éléments constituant le demi-train.

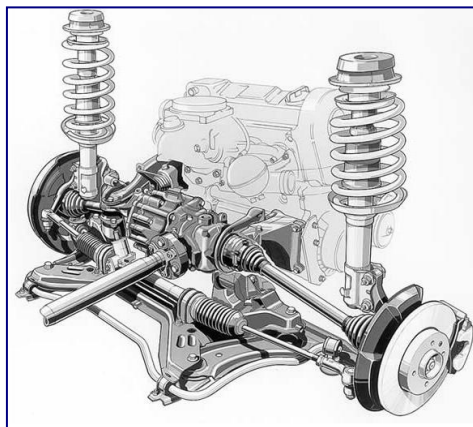
Défaut(s) exclu(s) :

- Oxydation simple.

5.2.4.1.4. Corrosion perforante et/ou fissure/cassure (CV)

Défaut(s) inclus :

- Corrosion perforante d'un élément.
- Corrosion perforante d'un point d'ancrage de l'articulation ou du support d'ancrage de la rotule
- Rupture ou fissure/cassure d'un des éléments du demi-train ou d'une des pièces constituant l'articulation ou la rotule.
- Rupture ou fissure d'au moins un point d'ancrage de l'articulation ou du support d'ancrage de la rotule.
- Désolidarisation de la partie mâle et femelle de l'articulation ou de la rotule.
- Rupture d'assemblage entre la partie mâle de la rotule et son support.
- Rupture d'assemblage entre la partie femelle de la rotule et son support.



5.2.4.1.5. Déformation importante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Flambage entraînant une modification de la figure géométrique formée la liaison des différents points d'articulation.
- Déformation de la partie mâle ou femelle de l'articulation.
- Déformation du support d'articulation.
- Déformation de la partie mâle ou femelle de la rotule.
- Déformation du support de rotule

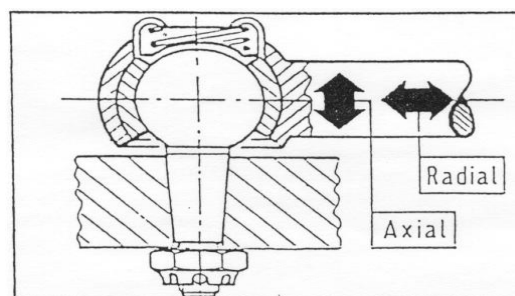
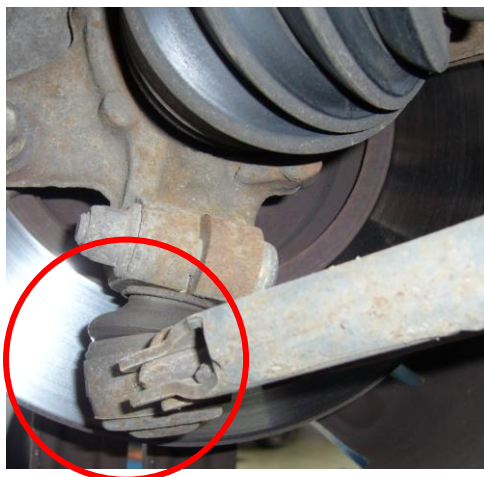
Défaut(s) exclu(s) :

- Défaut d'aspect
- Coup de cric

5.2.4.1.6. Protection de rotule défectueuse

Défaut(s) inclus :

- Absence, craquelure, coupure, déchirure ou déboîtement du cache poussière



5.2.4.2.1 Mauvaise fixation

Défaut(s) inclus :

- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation de l'articulation ou de la rotule.
- Desserrage du support d'articulation.
- Absence de goupille d'arrêt d'écrou de l'articulation ou de la rotule.

5.2.5. Demi train AR (y compris ancrages)

Définitions :

- Ensemble des éléments de liaison, bras supérieur, inférieur, tirant de chasse, pivot, fusée, rotules et articulations reliant la roue au châssis, berceau ou longerons brancard de la caisse autoporteuse et permettant son débattement.

5.2.5.1.1. Jeu mineur rotule et/ou articulation

Défaut(s) inclus :

- Léger jeu supérieur au jeu fonctionnel.
- Silentbloc de train en mauvais état

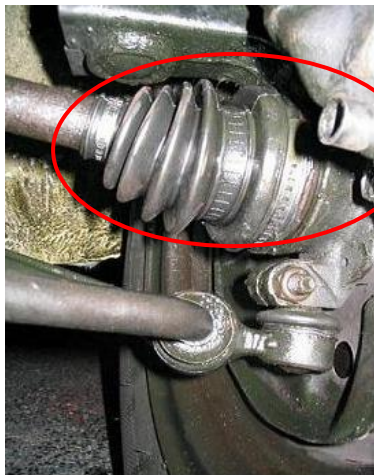
Défaut(s) exclu(s) :

- Craquelures du silentbloc.

5.2.5.1.2. Jeu important ou anormal rotule et/ou articulation (CV)

Défaut(s) inclus :

- Débattement constaté, sans contrainte excessive, entre les parties mâle et femelle de la rotule.
- Débattement constaté, sans contrainte excessive, entre la partie mâle ou femelle de la rotule et son support
- Débattement excessif ou insuffisant (Grippage) de l'articulation.
- Silentbloc coupé, arraché ou absent.
- Débattement du porte-moyeu sur son support.



Porte moyeu

5.2.5.1.3. Corrosion importante

Défaut(s) inclus :

- Oxydation provoquant un gonflement et un effritement du métal (sans perforation).

Défaut(s) exclu(s) :

- Oxydation simple.

5.2.5.1.4. Corrosion perforante et/ou fissure/cassure (CV)

Défaut(s) inclus :

- Corrosion perforante d'un élément.
- Corrosion perforante d'un point d'ancrage de l'articulation ou du support d'ancrage de la rotule
- Rupture ou fissure/cassure d'un des éléments du demi-train ou d'une des pièces constituant l'articulation ou la rotule.
- Rupture ou fissure d'au moins un point d'ancrage de l'articulation ou du support d'ancrage de la rotule.
- Désolidarisation de la partie mâle et femelle de l'articulation ou de la rotule.
- Rupture d'assemblage entre la partie mâle de la rotule et son support.
- Rupture d'assemblage entre la partie femelle de la rotule et son support.

5.2.5.1.5. Déformation importante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Flambage entraînant une modification de la figure géométrique formée la liaison des différents points d'articulation.
- Déformation de la partie mâle ou femelle de l'articulation.
- Déformation du support d'articulation.
- Déformation de la partie mâle ou femelle de la rotule.
- Déformation du support de rotule

Défaut(s) exclu(s) :

- Défaut d'aspect
- Coup de cric

5.2.5.1.6. Protection rotule défectueuse

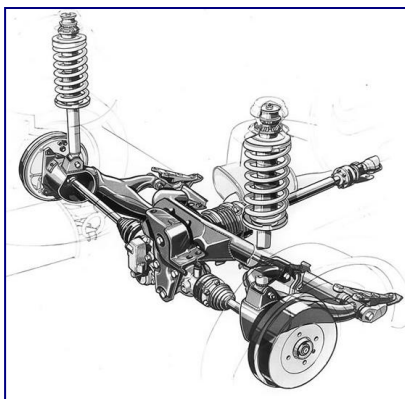
Défaut(s) inclus :

- Absence, craquelure, coupure, déchirure ou déboîtement du cache poussière

5.2.5.2.1 Mauvaise fixation

Défaut(s) inclus :

- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation de l'articulation ou de la rotule.
- Desserrage du support d'articulation.
- Absence de goupille d'arrêt d'écrou de l'articulation ou de la rotule.



5.2.6. Barre stabilisatrice (y compris ancrages)

Définition :

Organe mécanique, constitué de la barre et éventuellement de ses biellettes, atténuant l'effet de dévers du véhicule.

NOTA : La présence de cet organe n'est pas systématique sur tous les véhicules.

La barre dite de type Panhard est assimilée à une barre stabilisatrice

CONTROLE DES RESSORTS ET BARRES DE TORSION

Matériels utilisés:

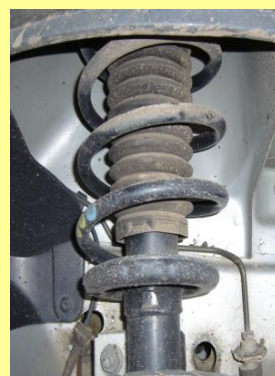
- Dispositif de levage auxiliaire ;
- Bras de levier ;
- Dispositif d'éclairage.

Avant le levage du véhicule, le contrôleur examine visuellement l'assiette du véhicule pour détecter d'éventuels affaissements.

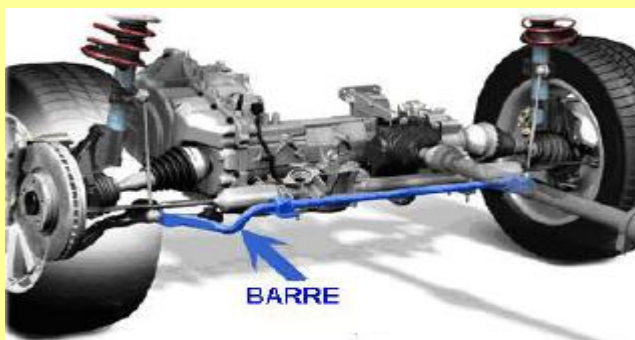
Roues levées, suspension détendue, le contrôleur par un examen tactile et visuel vérifie le ressort (à spirale ou à lames) ou la barre de torsion.



A lames

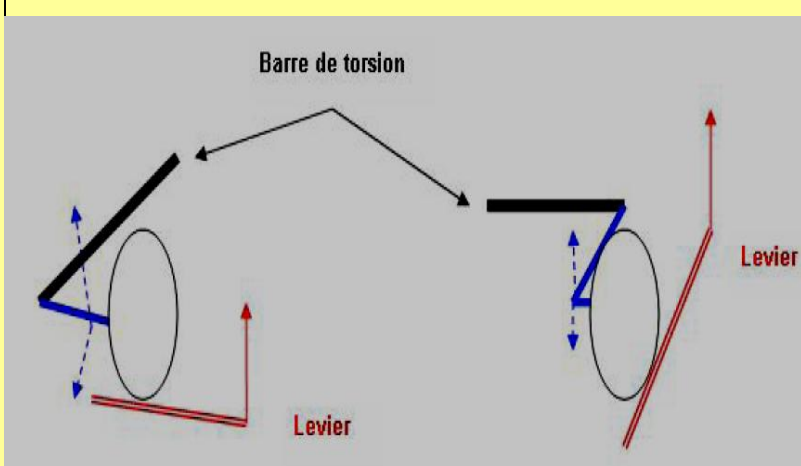


A spirales



Nota :

Dans le cas d'une barre de torsion, la rupture éventuelle peut être confirmée par un essai de levage de la roue (qui est initialement légèrement décollée du sol) avec un bras de levier. Le bras de levier doit être positionné dans le sens de débattement de la suspension (voir schéma).



5.2.6.1.1. Déformation importante (y compris ancrage)

Défaut(s) inclus :

- Déformation flagrante, flambage important de la barre.
- Déformation d'au moins un des points d'ancrage.

NOTA : Attention, organe de forme souvent complexe et dissymétrique.

5.2.6.1.2. Fissure, cassure (CV)

Défaut(s) inclus :

- Rupture de la barre stabilisatrice.
- Rupture ou fissure d'au moins un des points d'ancrage.
- Corrosion perforante d'au moins un point d'ancrage risquant d'entraîner la rupture de la fixation.
- Absence d'une des fixations ou de la barre de liaison assurant la fonction.

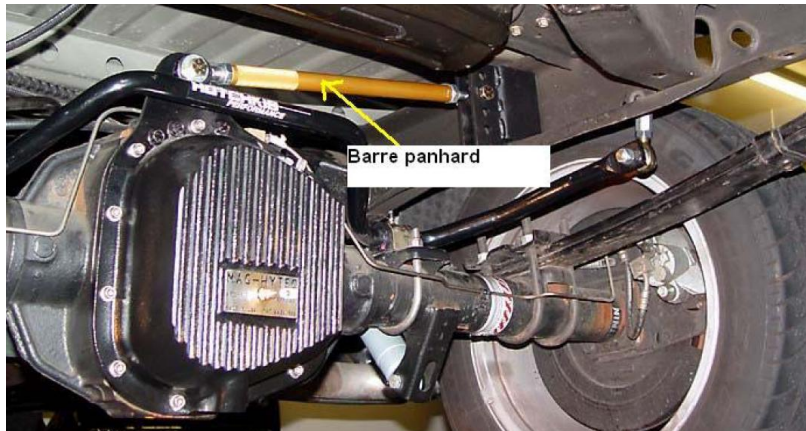
5.2.6.2.1. Mauvaise fixation / liaison (y compris silentblocs et/ou articulations)

Défaut(s) inclus :

- Absence ou desserrage d'au moins un des éléments de fixation sans risque de décrochage.
- Silentbloc coupé, arraché ou absent.
- Jeu dans les articulations ou silentblocs.

Défaut(s) exclu(s) :

- Craquelures du silentbloc



La barre dite de type Panhard est assimilée à une barre stabilisatrice

5.2.7. Circuit de suspension (y compris accumulateurs)

Définition :

Circuit hydraulique haute et basse pression constitué du réservoir, de la pompe, des régulateurs, électrovannes, canalisations, sphère, coussin d'amortisseur

Complément de définition :

Eléments hydropneumatiques, oléopneumatiques ou pneumatiques tenant le rôle de ressort de suspension.

Eléments exclus :

- Amortisseur à compensateur pneumatique.
- Amortisseur gonflable.



SUSPENSION HYDROPNEUMATIQUE
SHX 70



SUSPENSION PNEUMATIQUE

5.2.7.1.1. **Mauvais état**

Défaut(s) inclus :

- Canalisation rigide : déformée, écrasée,...
- Canalisation souple : pincée, torsadée,...
- Canalisation basse pression ou cache-poussière coupé sans fuite.
- Oxydation provoquant un gonflement et un effritement du métal de la canalisation (sans perforation).
- Frottement d'une canalisation.

5.2.7.2.1. **Mauvaise fixation**

Défaut(s) inclus :

- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation du circuit (pompe, canalisation, régulateur,...).

5.2.7.3.1. Fuite

Défaute(s) inclus :

- Ecoulement d'huile avec formation de gouttes au niveau d'un des éléments du circuit.
- Ecoulement de liquide constaté au joint de sphère.
- Fuite d'air au niveau du coussin ou du circuit



5.2.7.4.1. Contrôle impossible

Défaute(s) inclus :

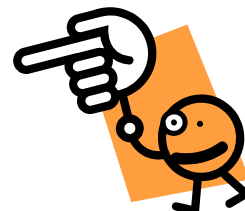
- Défaute d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.



1- Amortisseur

2 – Coussin pneumatique

Le contrôleur effectue la vérification de l'étanchéité du circuit suspension, moteur tournant.



5.2.8. Essieu rigide (y compris ancrages)

Définition :

- Barre transversale équipée d'au moins une roue à chaque extrémité, supportant le poids du véhicule et appelée pont rigide s'il s'agit d'un essieu moteur.

Nota :

Le jeu au niveau des pivots et fusées situés à l'extrémité d'un essieu directeur est traité au point 5.2.4.

Les essieux arrière de type auto-directionnel sont à traiter au point 5.2.5.



5.2.8.1.1. **Corrosion importante**

Défaut(s) inclus :

- Oxydation provoquant un gonflement et un effritement du métal (sans perforation).

Défaut(s) exclu(s) :

- Oxydation simple.

5.2.8.1.2. **Déformation importante (CV)**

Défaut(s) inclus :

- Déformation de l'essieu entraînant une modification de sa géométrie (flambage du corps, déformation d'une trompette de pont).

5.2.8.1.3. **Corrosion perforante et/ou fissure/cassure (CV)**

Défaut(s) inclus :

- Rupture, fissure de l'essieu.
- Oxydation provoquant un gonflement et un effritement du métal avec perforation.
- Absence d'une des fixations ou de la barre de liaison assurant la fonction..

5.2.8.2.1. **Mauvaise fixation**

Défaut(s) inclus :

- Absence ou desserrage d'au moins un des éléments de fixation.
- Silentbloc coupé, arraché, absent



5.3. Roues

5.3.1. Roue

Définition :

Ensemble constitué de la jante et du pneumatique.



Contrôle roues et roulements de roues (SR/V/F5-1-D)

Matériels utilisés:

- Dispositif de levage auxiliaire ;
- Dispositif d'éclairage.
- Clé.

Contrôle du desserrage des fixations de roues :

Pour les véhicules dont les fixations de roues sont accessibles (sans dépose des enjoliveurs), le contrôleur exerce, à l'aide d'une clé, un effort de serrage ou de desserrage.

Roue levée (frein non serré).

- le contrôleur recherche les traces ou risques d'interférences de la roue avec les éléments de la carrosserie, de la direction ou du système de freinage, tant en débattement qu'en braquage (en faisant pivoter la roue).
- le contrôleur exerce sur la roue un effort diamétralement opposé afin de détecter les jeux éventuels (autres que fonctionnels).



- le contrôleur fait tourner :

- les roues non motrices en leur donnant une impulsion suffisante pour qu'elles entrent normalement en rotation (sur au minimum deux tours) jusqu'à leur arrêt complet afin de détecter le voilage, les résistances ou les bruits anormaux, dus notamment à une détérioration du roulement

de roue, du dispositif de freinage ou des interférences avec d'autres éléments.

- les roues motrices afin de détecter le voilage, les résistances ou les bruits anormaux, dus notamment à une détérioration du roulement de roue, du dispositif de freinage ou des interférences avec d'autres éléments.

5.3.1.1.1. Détérioration importante de la jante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Voilage excessif de la jante.
- Déformation de la circonférence de la jante aluminium (plat).
- Déformation de la circonférence de la jante acier laissant apparaître le talon du pneumatique.
- Ovalisation des trous de fixation.
- Corrosion perforante de la jante.
- Cassure, fissure, fêlure de la jante.
- Rupture de rayon de jante.



Rayon de jante

5.3.1.2.1. Résistance anormale à la rotation

Défaut(s) inclus :

- Difficulté de mise en rotation manuelle de la roue.
- Roulement de roue trop serré,
- Roulement de roue bloqué.

5.3.1.2.2. Frottement(s) sur carrosserie et/ou élément(s) mécanique(s) (CV)

Défaut(s) inclus :

- Contact intermittent ou permanent entre la jante et un élément mécanique ou structurel.
- Contact intermittent ou permanent entre le pneumatique et le passage de roue ou la carrosserie ou un élément mécanique.
- Risque d'interférence ou de contact du pneumatique avec les passages de roues ou tout autre organe.

5.3.1.3.1. Mauvaise fixation

Défaut(s) inclus :

- Absence ou desserrage d'au moins un écrou ou d'une vis de fixation de roue.
- Montage écrou ou vis de fixation inadapté à la jante ou au moyeu.
- Ecrou de roue monté à l'envers.
- Ovalisation des trous de fixation

5.3.1.4.1. Montage inadapté de la jante

Défaut(s) inclus :

- Jante montée à l'envers.
- Jante débordant de la carrosserie.

5.3.1.4.2. Montage inadapté du pneumatique

Défaut(s) inclus :

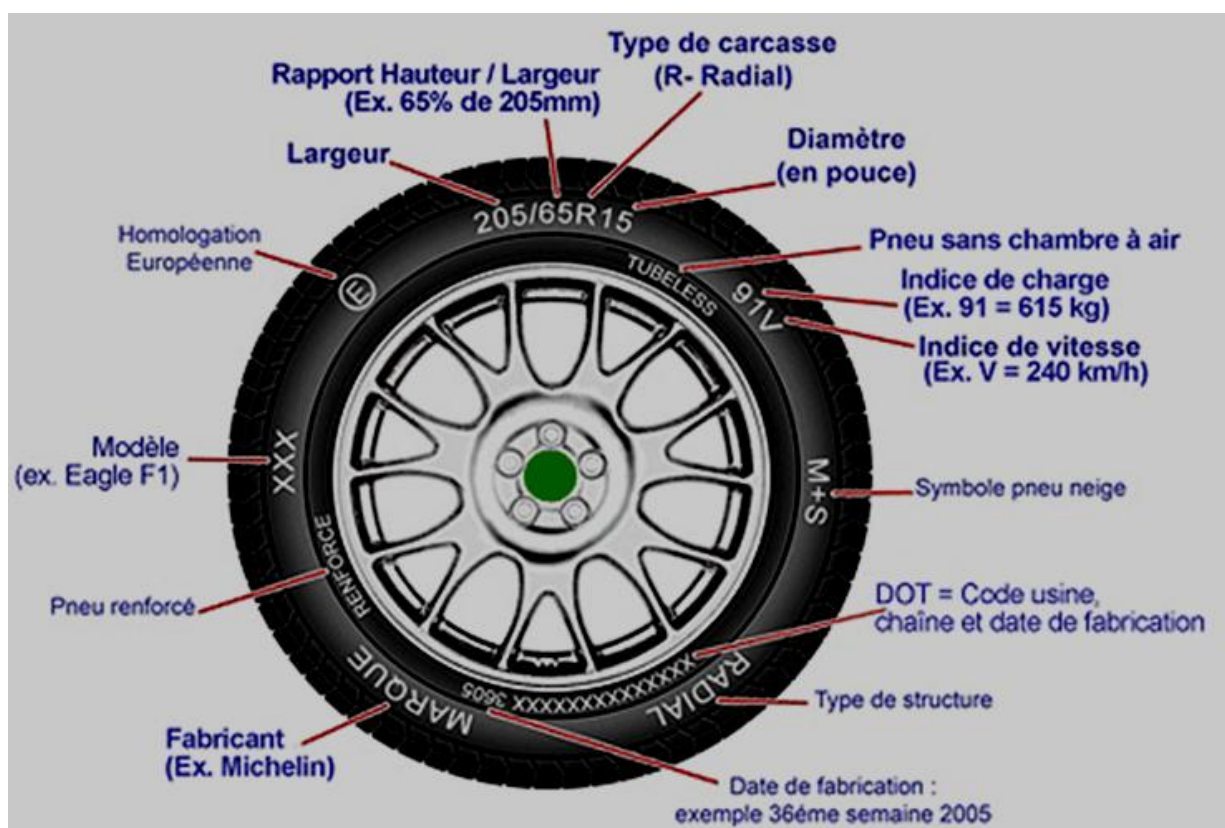
- Pneumatique tubeless monté sur jante tubeless avec chambre à air.
- Pneumatique tubeless monté sur jante tube-type sans chambre à air.
- Pneumatique tube-type monté sur jante tubeless avec chambre à air.
- Présence d'une chambre à air dans un pneumatique de série inférieure à 65.
- Sens de rotation du pneumatique non conforme au marquage.
- Montage de pneumatique sur jante inadaptée.
- Montage de pneumatiques de marques différentes sur un même essieu (utiliser les localisations AVG/AVD pour l'avant ou ARG/ARD pour l'arrière (y compris l'essieu intermédiaire pour un véhicule 3 essieux)
- Montage de pneumatiques avec des sculptures différentes sur un même essieu (utiliser les localisations AV ou AR suivant le cas, sans distinction de côté)



5.3.2. Pneumatique

Définition :

Enveloppe constituée d'une carcasse à trame radiale ou biaise, de deux flancs, et d'une bande de roulement sculptée pouvant être tube type (avec chambre) ou tubeless (sans chambre).



Contrôle de l'état du pneumatique (SR/V/F5)

Matériels utilisés:

- Dispositif de levage auxiliaire;
- Jauge de profondeur ;
- Dispositif d'éclairage.

Roue levée le contrôleur examine, sur chaque pneumatique :

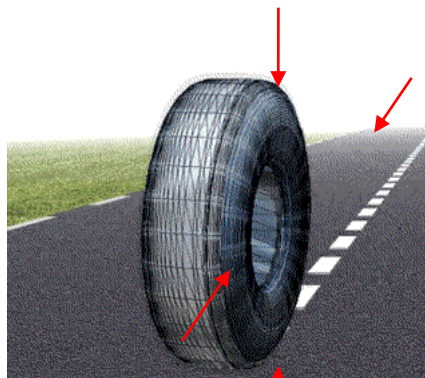
- les flancs intérieur et extérieur ;
- l'ensemble de la bande de roulement ;
- les indicateurs d'usure (si prévus).

Le contrôleur vérifie l'usure à l'aide des indicateurs d'usure (si prévus). Si au moins un des indicateurs d'usure arrive à effleurement ou si le pneumatique n'en est réglementairement pas doté, **le contrôleur vérifie sur 4 points régulièrement répartis**, à l'aide d'une jauge de profondeur, la profondeur des rainures principales. Si au niveau d'un point, il y a plusieurs rainures principales, la mesure est faite sur chaque rainure principale. Dans ce cas, c'est la mesure la plus faible qui est retenue.

Profondeur des rainures principales



1,6 mm
minimum



Le contrôleur vérifie sur
4 points régulièrement
répartis

La roue de secours n'est pas contrôlée

Les dimensions des pneumatiques, reprises par les indications moulées en creux ou en relief se trouvant sur les flancs des pneumatiques montés sur le véhicule, sont prévues par le constructeur du véhicule lors de sa réception (*informations issues notamment de la base de données techniques fournie par l'OTC pour le type mines ou CNIT concernés*).

Sont également considérés comme conformes les pneumatiques de dimensions équivalentes définies dans les tableaux établis par le **TNPF**, dans la tolérance au niveau du diamètre de jante de deux tailles (en pouces) au dessus de la préconisation constructeur.

Marque :

Les pneumatiques montés sur un essieu sont de la même marque (Manufacturier).

Indice de charge

L'indice de charge est au minimum égal à celui défini par le constructeur, ou à titre dérogatoire en l'absence de cette information, correspondre à une charge supérieure à la charge maximale admissible par l'essieu considéré. Si ces critères ne sont pas respectés la dimension n'est pas adaptée au véhicule.

Indice de vitesse

Pour les pneumatiques, hors M+S, l'indice de vitesse est au minimum égal à celui défini par le constructeur, ou à titre dérogatoire en l'absence de cette information, correspondre à une vitesse supérieure à la vitesse maximale du véhicule.

Catégorie

Les pneumatiques montés sur un même essieu sont de même catégorie d'utilisation (exemple de catégorie : pneumatique normal, pneumatique à usage spécial, "pneu neige").

Structure

Les pneumatiques de structure Radial, Diagonal ou Bias-Belted sont de même structure s'ils sont montés sur un même essieu

Exemple :

Pneu AV G « Radial » / Pneu AV D « Diagonal » : montage non autorisé

Pour les pneumatiques de structure **RF (Run Flat)** à affaissement limité (autoporteur), tous les essieux sont équipés à l'identique. Dans le cas contraire, le contrôleur mentionne les localisations

AV et AR quelque soit l'essieu non-conforme.

Exemple :

Pneu AV G « Radial » / Pneu AV D « Radial »

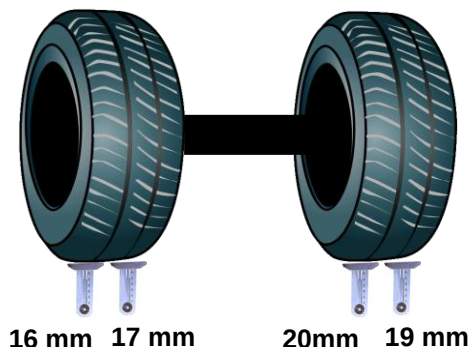
Pneu AR G « Run Flat » / Pneu AR D « Run Flat » Montage non autorisé

Contrôle de la différence d'usure des pneumatiques sur un même essieu (SR/V/F5-1-C)

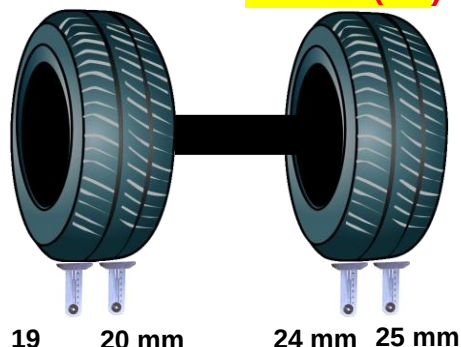
Le contrôleur calcule la différence maximale entre les mesures de profondeur des rainures principales effectuées sur chaque pneumatique d'un même essieu.

La différence entre la profondeur des rainures principales de 2 pneumatiques montés sur un même essieu ne peut être > à **5 mm**.

1er exemple : différence maxi sur l'essieu : 4 mm = **BON**



2ème exemple : différence maxi sur l'essieu : 6 mm = **5.3.2.1.4.(CV)**



5.3.2.1.1. Déformation ou coupure profonde

Défaut(s) inclus :

- Apposition d'une pièce rapportée sur l'extérieur du flanc.
- Hernie et/ou boursoufflement du flanc.
- Déformation de la bande de roulement (voilage).
- Décollement de la bande de roulement.
- Entaille ou craquelure sur le flanc ou la bande de roulement laissant apparaître la toile ou la carcasse directement ou indirectement par une intervention manuelle.
- Craquelures multiples sur le flanc du pneumatique (ex : altération du caoutchouc).



Défaut(s) exclu(s) :

- Mise en place d'un emplâtre à l'intérieur et d'un bouchon de gomme à l'extérieur avec vulcanisation à chaud avec ou sans marquage REP (voir photos ci-dessous)
- Mis en place d'un champignon posé à froid sans contrôle du diamètre (voir photo ci-dessous)



5.3.2.1.2. Présence d'un corps étranger

Défaut(s) inclus :

- Présence d'un corps étranger dans la bande de roulement pouvant altérer l'étanchéité du pneumatique (clou,...).

5.3.2.1.3. Usure irrégulière

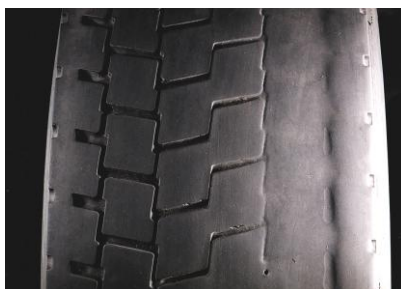
Défaut(s) inclus :

- Usure irrégulière de la bande de roulement sans atteindre le seuil de 1,6 mm au niveau des rainures principales (plat sur pneumatique, défaut d'amortisseur).
- Usure de la bande de roulement (au moins un témoin d'usure affleurant, défaut de parallélisme, de carrossage, de pression) sans absence de sculpture.
- Entaille ne laissant pas apparaître la toile ou la carcasse.

5.3.2.1.4. Usure importante et/ou différence importante d'usure sur l'essieu (CV)

Défaut(s) inclus :

- Profondeur des rainures principales inférieure à 1,6 mm sur au moins 1 point mesuré (contrôle de l'ensemble de la bande de roulement).
- Plat sur pneumatique occasionnant une profondeur d'une des rainures principales inférieure à 1,6 mm
- Usure laissant apparaître la toile ou la carcasse sur la bande de roulement ou le flanc.
- Absence de sculpture sur une partie de la bande de roulement.
- Pneumatique recreusé.
- Différence supérieure à 5 mm entre la profondeur des rainures principales de 2 pneumatiques montés sur le même essieu (y compris les roues d'un même côté d'un essieu à roues jumelées).



5.3.2.2.1. Marquages illisibles ou absence d'indicateur d'usure (CV)

Défaut(s) inclus :

- Absence ou illisibilité de marquage moulé en creux ou en relief sur le flanc du pneumatique :
 - de dimensions.
 - de structure (Ex : R pour Radial, D pour Diagonal, B pour Bias-belted).
- Absence d'indicateurs d'usure sur un pneumatique monté sur VP (pneumatique recreusé "pneumatique camionnette" monté sur VP).

5.3.2.2.2. Dimensions inadaptées (CV)

Défaut(s) inclus :

- Montage non concordant avec les données constructeurs ou leurs équivalences.*
- Dimensions de pneumatiques différentes sur un même essieu.
- Indice de charge inférieur aux données constructeur, ou en l'absence de l'information, indice de charge inférieur à la charge maximale admissible par l'essieu considéré (base OTC).
- Absence ou illisibilité de marquage d'indice de charge.

**Les équivalences dimensionnelles théoriques (tableau TNPF) sont à indice de charge égal ou supérieur à la dimension de départ*

Une monte équivalente ne peut pas dépasser deux tailles (en pouce) au dessus de la préconisation constructeur (exemple : Monte constructeur Ø de jante 13 pouces, Ø max accepté sur le tableau TNPF : 15 pouces)

Défaut(s) exclu(s) :

- Indice de charge absent pour un pneumatique ZR ayant un marquage d'homologation « eX » dans un cadre sur le flanc (X étant à un code associé à un pays européen, e2 pour la France)



Nota : A défaut d'informations techniques relatives aux dimensions (absence sur base OTC, absence de la documentation de bord, absence d'attestation d'identification avec caractéristiques), le contrôleur peut se référer aux sites internet des manufacturier pour la marque et le modèle concernés

5.3.2.2.3. Indices de vitesses inadaptées

Défaut(s) inclus :

- Indice de vitesse inférieur aux données constructeur, ou en l'absence de l'information, indice de vitesse inférieure à la vitesse maximale du véhicule (base OTC).
- Absence ou illisibilité de marquage d'indice de vitesse.

Défaut(s) exclu(s) :

- Indice de vitesse inférieur aux données constructeur pour des pneumatiques ayant un marquage M+S

5.3.2.2.4. Pression anormale

Défaut(s) inclus :

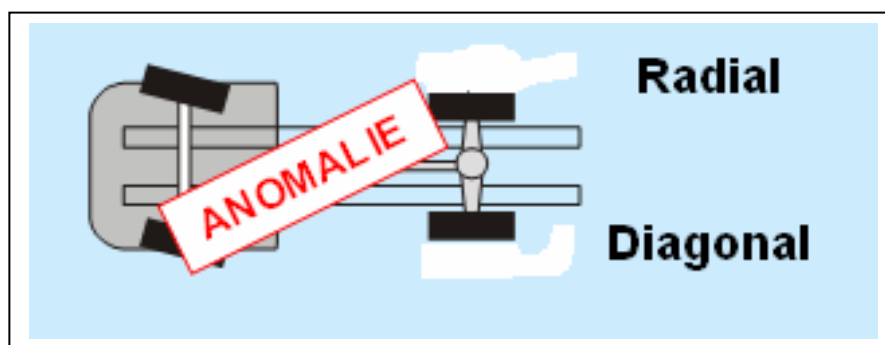
- Dispositif d'alerte de pression des pneumatiques actif (témoin allumé, etc.) inopérant ou absent (si prévu, par comparaison entre les roues)...
- Pression mesurée avant correction différente de celle préconisée par le constructeur.



5.3.2.2.5. Structures et/ou catégories d'utilisation différentes sur l'essieu (CV)

Défaut(s) inclus :

- Montage de pneumatiques de catégories d'utilisation différentes sur un même essieu (pneumatique normal, pneumatique à usage spécial, "pneu neige").
- Montage de pneumatiques de structures différentes sur un même essieu (radial, diagonal, bias-belted).
- Montage de pneumatiques RF (Run Flat) avec au moins un pneumatique d'une autre structure sur le véhicule quelque soit l'essieu (*dans ce cas, le contrôleur valide les localisations AV et AR*).



Montage de pneumatiques de structures différentes sur un même essieu (radial, diagonal, bias-belted).

COMMENTAIRES SPECIFIQUES

En cas de saisie des valeurs de suspension sur le TSP, le logiciel doit valider automatiquement le commentaire :

X.5.0.0.1. Suspension : Saisie manuelle des valeurs mesurées

Ce commentaire est archivé informatiquement par l'installation de contrôle et transmis à l'OTC mais non imprimé sur le PV de contrôle.

En cas d'impossibilité de déclencher l'essai pour la mesure de la dissymétrie de la suspension, suite à un problème de charge à l'essieu, le contrôleur valide l'observation :

« **Z.0.0.0.1.** Véhicule présentant des particularités incompatibles avec les installations de contrôle ».

Ce commentaire est archivé informatiquement par l'installation de contrôle et transmis à l'OTC imprimée sur le PV de contrôle.



Notes :