

Géométrie des trains

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Avant de vérifier et de régler le cas échéant les trains roulants, il est impératif de mettre le véhicule en assiette de référence.

VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

Avant de procéder au contrôle ou au réglage des angles des trains roulants, il est nécessaire d'examiner les points suivants :

- pneumatiques : conformité, pression de gonflage et état.
- roues : voiles, alignement sommaire (visuel).
- articulations : état, serrage.
- cardans de direction : état, serrage.
- suspensions : état des amortisseurs, hauteur sous caisse.
- moyeux : jeu des roulements.
- crémaillère de direction calée en son point zéro.

Si des anomalies sont relevées lors de ces contrôles, y remédier avant d'entreprendre tous travaux de réglage.

HAUTEURS DU VÉHICULE EN ASSIETTE DE RÉFÉRENCE

Mesurer le rayon de la roue avant : R1 (Fig.1).

Calculer la cote H1 = R1 - L1.

	Véhicule particulier et entreprise
Valeur en assiette de référence (+ 10 / - 8 mm)	L1 = 144 mm

Mesurer le rayon de la roue arrière : R2.

Calculer la cote H2 = R2 + L2.

	Véhicule particulier	Véhicule entreprise
Valeur en assiette de référence (+ 12 / - 10 mm)	L2 = 68 mm	L2 = 48 mm

Comprimer la suspension jusqu'à obtenir les valeurs H1 et H2 calculées (Fig.1 et 2).

Pour cela, ajuster la hauteur du véhicule en le chargeant plus ou moins ou en utilisant des outils de compression de suspensions appropriés.

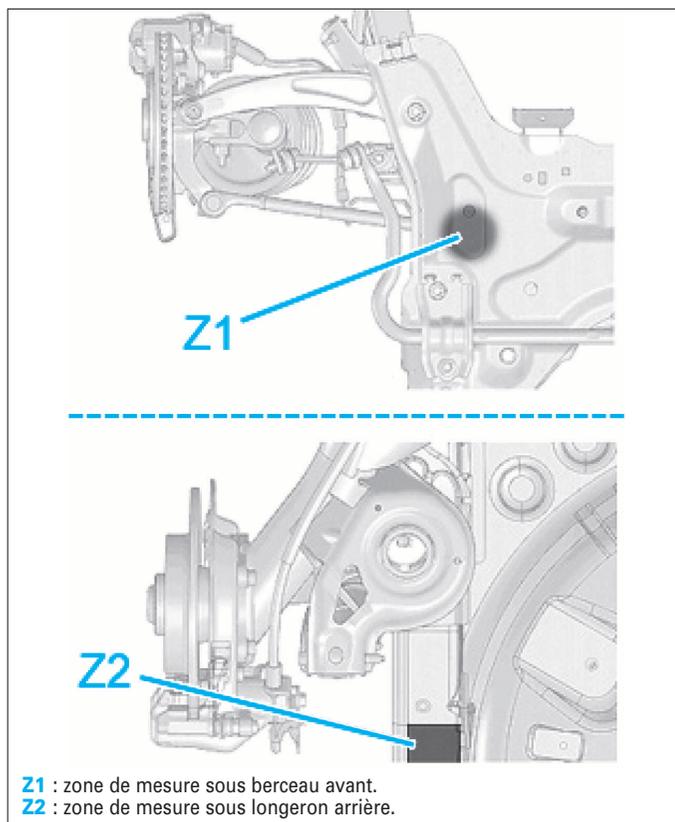


FIG. 2

La différence de hauteur entre les deux côtés d'un train doit être inférieure à 10 mm.

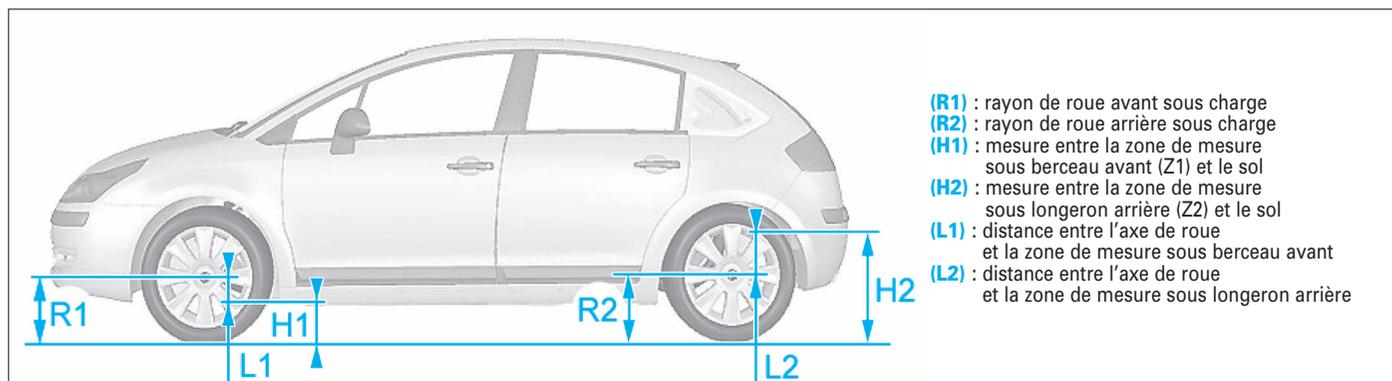


FIG. 1

- (R1) : rayon de roue avant sous charge
- (R2) : rayon de roue arrière sous charge
- (H1) : mesure entre la zone de mesure sous berceau avant (Z1) et le sol
- (H2) : mesure entre la zone de mesure sous longeron arrière (Z2) et le sol
- (L1) : distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous berceau avant
- (L2) : distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous longeron arrière

CARACTÉRISTIQUES DE LA GÉOMÉTRIE

Train avant

	Véhicule particulier			Véhicule entreprise
	195 / 65 R 15.	205 / 55 R 16.	205 / 50 R 17.	195 / 65 R 15.
Pneumatiques	195 / 65 R 15.	205 / 55 R 16.	205 / 50 R 17.	195 / 65 R 15.
Carrossage (non réglable).	0 °.			0 °.
Chasse (non réglable).	5 ° 12 '.			5 ° 42 '.
Angle de pivot (non réglable).	11 ° 42 '.			11 ° 42 '.
Parallélisme total (ouverture) (réglable).	-0 ° 21 ' ± 0 ° 09 '.			-0 ° 21 ' ± 0 ° 09 '.
	-2,4 mm ± 1 mm.	-2,5 mm ± 1 mm.	-2,7 mm ± 1 mm.	-2,4 mm ± 1 mm.

Dissymétrie chasse inférieure à 0 ° 30 '.

Dissymétrie carrossage inférieure à 0 ° 30 '.

Train arrière

	Véhicule particulier			Véhicule entreprise
	195 / 65 R 15.	205 / 55 R 16.	205 / 50 R 17.	195 / 65 R 15.
Pneumatiques.	195 / 65 R 15.	205 / 55 R 16.	205 / 50 R 17.	195 / 65 R 15.
Carrossage (non réglable).	-1 ° 42 '.			-1 ° 42 '.
Parallélisme total (pincement) (non réglable).	0 ° 55 ' ± 0 ° 09 ' / 6,1 mm ± 1 mm			1 ° 04 ' ± 0 ° 09 ' / 7 mm ± 1 mm.

Dissymétrie carrossage inférieure à 0 ° 30 '.

Couples de serrage (daN.m)

- Contre-écrou de réglage du parallélisme avant : 7 ± 0,5.
- Vis de roue : 9 ± 0,5.



MÉTHODES DE RÉPARATION



Sur l'ensemble des angles de la géométrie des trains avant et arrière, seul le parallélisme avant est réglable. En cas de relevé de valeurs hors tolérances sur les angles non réglables, contrôler l'état des éléments constitutifs des trains.

Point milieu de crémaillère de direction

CALAGE

- Lever et caler le véhicule sur un pont à 2 colonnes.
- Déposer les colliers (1) et (2) (côté droit) (Fig.3).
- Déboîter le soufflet de protection de crémaillère.
- Braquer le volant de direction à gauche jusqu'en butée.
- Mesurer la cote X (Fig.4).
- Braquer le volant de direction à droite jusqu'en butée.
- Mesurer la cote Y.
- Calculer la cote $L = (Y - X) : 2$.
- Positionner la crémaillère de direction à la cote " L " (point milieu de la crémaillère).
- Reposer :
 - le soufflet de protection
 - le collier (2)
 - un collier neuf (1).

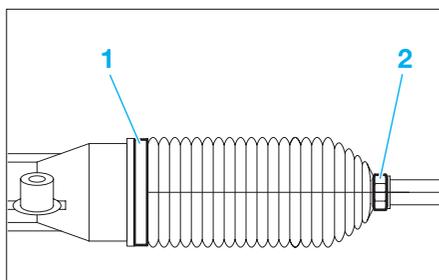


FIG. 3

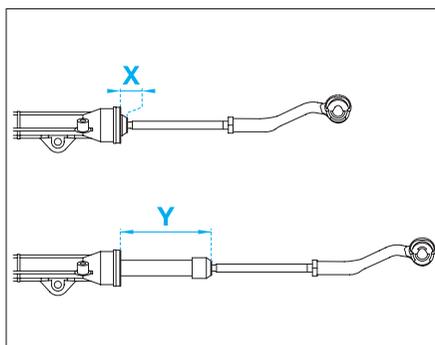


FIG. 4

Parallélisme avant

CONTRÔLE

La position ligne droite étant obtenue, immobiliser le volant.

Mesurer le parallélisme puis sa répartition entre le côté droit et le côté gauche.

RÉGLAGE

Le parallélisme se règle par l'allongement ou le raccourcissement de la longueur des biellettes de direction (1), en les tournant par leur empreinte hexagonale, après avoir desserré le collier (2) et le contre-écrou (3) (Fig.5).



Répartir symétriquement, entre la roue gauche et la roue droite, la valeur du parallélisme total.

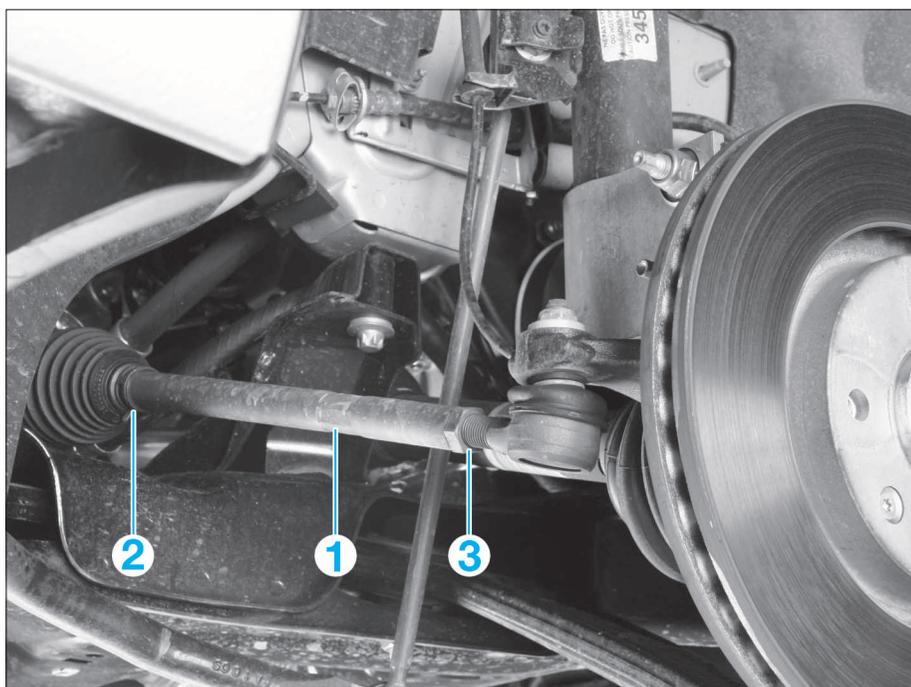


FIG. 5