

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Train avant

HAUTEUR DE CAISSE

$$H1 = R1 - L1$$

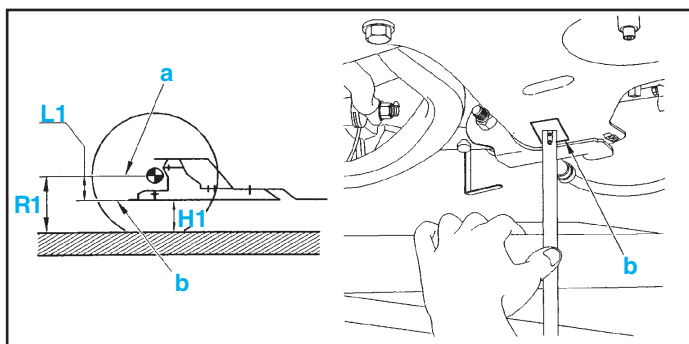
H1 = Hauteur avant (± 6 mm)

R1 = rayon de la roue (mm)

L1 = cote théorique entre le plan du berceau AV et l'axe de la roue

L1 = 140 mm

Mesure de hauteur avant :

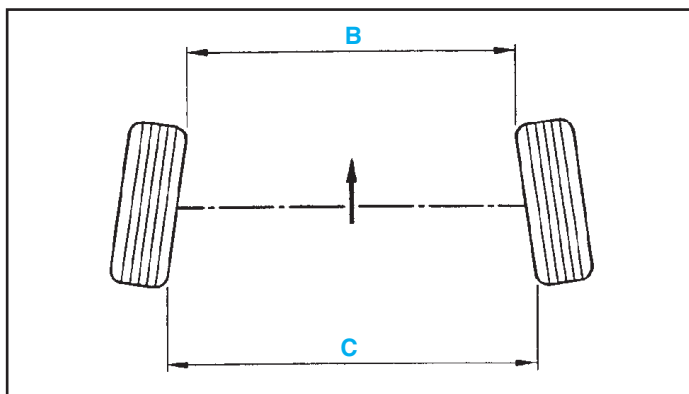


- La mesure de la cote «H1» s'effectue entre le sol et la zone de mesure sur le berceau avant (à l'arrière des chapes avant de fixation de bras).
- La cote «L1» de contrôle de hauteur est donnée entre le plan «b» du berceau avant et l'axe «a» de la roue.
- Cette méthode permet d'éliminer toutes les variations de mesure dues aux paramètres suivants :
 - montes de pneus,
 - charge du véhicule,
 - usure ou mauvais gonflage des pneus.

GÉOMÉTRIE DU TRAIN AVANT

B < C = pincement positif. (+) = pincement

B > C = pincement négatif. (-) = ouverture



Véhicule.....	Tous types
Parallélisme.....	0 à -3 mm / 0° à 0°27'
Chasse (non réglable).....	3°03' ± 30'
Carrossage (non réglable).....	0° ± 30'
Inclinaison du pivot (non réglable).....	12°56' ± 30'

Train arrière

HAUTEUR DE CAISSE

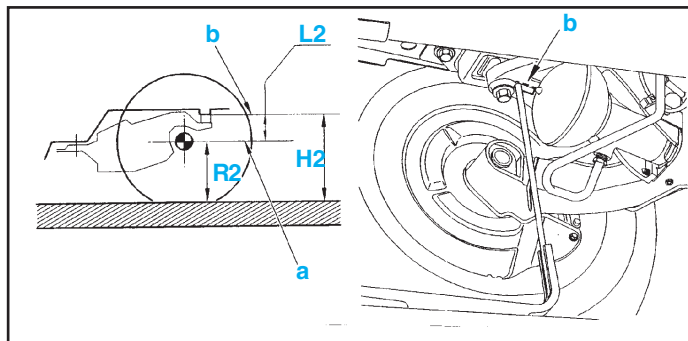
$$H2 = R2 + L2$$

H2 = Hauteur arrière (± 6 mm)

R2 = rayon de la roue (mm)

L2 = cote théorique entre la zone de mesure sur support traverse et l'axe de la roue

L2 = 73 mm



Mesure de hauteur arrière :

- La cote «L2» de contrôle de hauteur arrière est donnée entre la zone de mesure «b» et l'axe «a» de la roue.
- Cette méthode permet d'éliminer toutes les variations de mesure dues aux paramètres suivants :
 - montes de pneus,
 - charge du véhicule,
 - usure ou mauvais gonflage des pneus.

GÉOMÉTRIE DU TRAIN ARRIÈRE

Véhicule.....	Tous types
Parallélisme (non réglable).....	5,4 ± 1,3 mm / 0°49' ± 0°12'
Carrossage (non réglable).....	-1° ± 20'

Couples de serrage (en daN.m)

- Contre-écrou de biellette de direction..... 6 ± 0,6

MÉTHODES DE RÉPARATION

Géométrie

Train avant

Opérations préliminaires

- Les conditions suivantes doivent être remplies avant que l'on procède à la mesure de la géométrie du train AV :
 - la bande de roulement des pneus doit être uniforme et sans défaut,
 - les pressions de gonflage des pneus de l'essieu doivent être égales à gauche et à droite,
 - le rebord de la jante de roue intéressée doit être dans un état impeccable,
 - les articulations à rotules (rotules de direction, articulations-guides) ne doivent présenter aucun jeu,
 - les roues doivent être mise en ligne.
- Commande manuelle de hauteur en position «Route».
- Desserrer le frein de parking.
- Moteur tournant.
- Après chaque mouvement de caisse, et avant chaque mesure, effectuer de petits déplacements d'avant en arrière, en agissant à la main sur une roue.
- Effectuer le dévoilage des roues puis placer :
 - les roues AR sur des plateaux à déplacement latéral,
 - les roues AV sur des plateaux pivotants, après les avoir déverrouillés.

Remarque : C'est la comparaison des angles gauches et droit qui est importante. Une différence supérieure à 1° entre les deux côtés entraîne un déport de trajectoire, qu'il est nécessaire de corriger au volant, d'où l'usure anormale des pneumatiques.

Carrossage

CONTRÔLE

- A l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Si l'angle de carrossage n'est pas compris dans les tolérances, il y a lieu de remplacer les éléments du train qui sont défectueux, car le carrossage n'est pas réglable.

Chasse

CONTRÔLE

- A l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle de l'angle de chasse.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Si l'angle de chasse n'est pas compris dans les tolérances, il y a lieu de remplacer les éléments du train qui sont défectueux.

Parallélisme

CONTRÔLE

- A l'aide d'un appareil approprié procéder au contrôle du parallélisme.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Si le parallélisme n'est pas compris dans les tolérances, procéder au réglage.

RÉGLAGE

- Si le parallélisme est bon et la répartition mauvaise, effectuer le même nombre de tours de manchon de réglage mais de sens contraire, à gauche et à droite, pour obtenir la même valeur des deux côtés.
- Si le parallélisme est mauvais et la répartition bonne, régler le parallélisme de la même valeur, à droite et à gauche, en s'assurant que l'on a toujours des valeurs identiques des deux côtés.
- Si le parallélisme et la répartition sont mauvais, régler le parallélisme à la bonne valeur, puis effectuer la répartition.

Train AR

Carrossage

CONTRÔLE

- A l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle de l'angle de carrossage.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Si l'angle de carrossage n'est pas compris dans les tolérances, il y a lieu de remplacer les éléments du train qui sont défectueux.

Parallélisme

CONTRÔLE

- A l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle du parallélisme.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.

Hauteurs du véhicule

Contrôle et réglage

- Outils nécessaires (Fig.Géom.1) :
 - calibre 8006 T [1] et jauge de hauteur 2305 T [2],
 - station LEXIA 4171T ou PROXIA 4165T

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

- Vérifier le niveau de fluide LDS (voir le chapitre «hydraulique»).
- Vérifier la pression des pneumatiques.
- Placer le véhicule sur un pont élévateur à 4 colonnes.
- Mettre le véhicule en position normale.
- Desserrer le frein de parking.
- Démarrer le moteur.

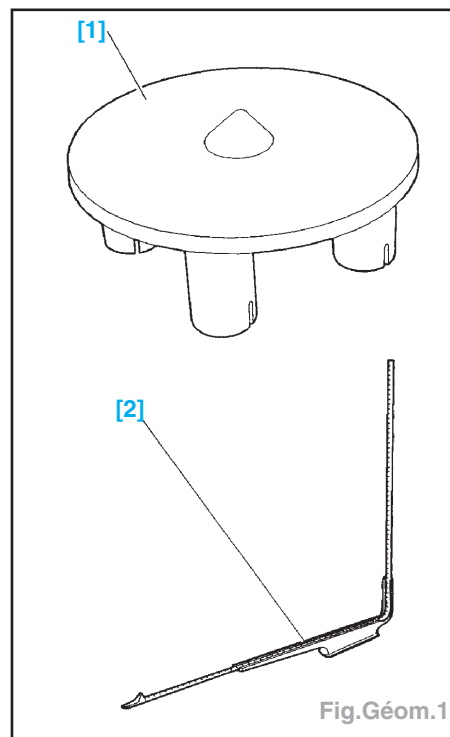


Fig.Géom.1

CONTRÔLE PAR ESSIEU

- Soulever le véhicule à la main.
- Lâcher lorsque le poids devient trop important.
- Le véhicule descend, puis remonte et se stabilise.
- Mesurer la hauteur.
- Baisser le véhicule à la main.
- Maintenir le véhicule dans cette position, lâcher lorsqu'il remonte.
- Le véhicule monte puis redescend et se stabilise.
- Mesurer la hauteur.
- Faire la moyenne des 2 mesures.

MESURE DES HAUTEURS

- Mesure du rayon de la roue (Fig.Géom.2) :

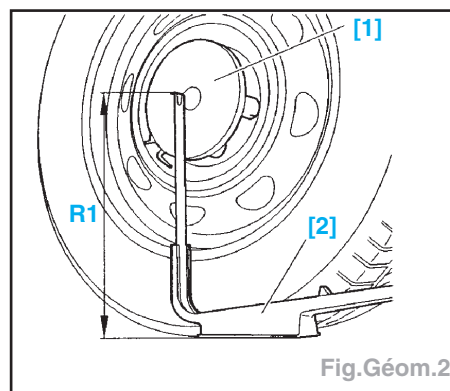


Fig.Géom.2

- pour déterminer le centre de la roue, placer l'outil [1] sur la tête des vis de roue,
- mesurer le rayon **R1** avec l'outil [2] (distance sol / centre de la roue).
- Mesure de la hauteur avant **H1M** (Fig.Géom.3) :
 - la hauteur avant **H1M** est mesurée

entre le sol et le berceau, à l'arrière des chapes de fixation avant de triangle de suspension.

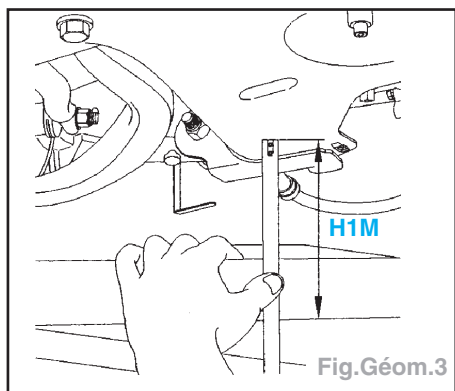


Fig.Géom.3

- Calcul de la hauteur avant H1C :
 - $H1C = R1 - 140 \text{ mm}$.
 - $R1$ = rayon de roue avant (mm).
 - Comparer :
 - la valeur mesurée **H1M**
 - la valeur calculée H1C
 - Régler la hauteur avant si nécessaire.
- Mesure de la hauteur arrière **H2M** (Fig.Géom.4) :

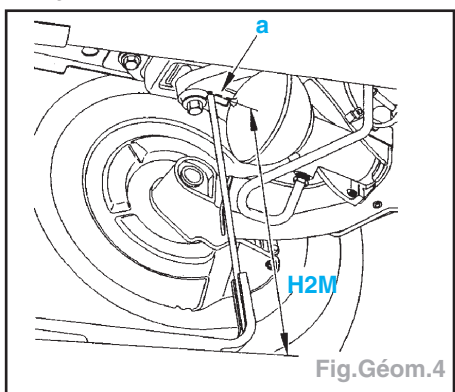


Fig.Géom.4

- la hauteur arrière **H2M** est mesurée entre le sol et la zone «a» sur la traverse.
- Calcul de la hauteur arrière H2C :
 - $H2C = R2 + 73 \text{ mm}$.
 - $R2$ = rayon de roue arrière (mm).
 - Comparer :
 - la valeur mesurée **H2M**
 - la valeur calculée H2C
 - Régler la hauteur arrière si nécessaire.

RÉGLAGE DES HAUTEURS

- Réglage à l'aide d'un outil diagnostic :
 - ce réglage s'effectue lorsque les hauteurs mesurées sont dans la tolérance des hauteurs calculées.
- Préréglage mécanique :
 - ce réglage s'effectue lorsque les hauteurs mesurées ne sont pas dans la tolérance des hauteurs calculées ($\pm 10 \text{ mm}$).
- Hauteur avant (Fig.Géom.5) :
 - desserrer d'un tour la vis (1) sur le collier (2),
 - resserrer la vis à la main,
 - pour diminuer la hauteur, tourner le collier (2) vers l'avant du véhicule,
 - pour augmenter la hauteur, tourner le collier (2) vers l'arrière du véhicule,
 - répéter l'opération jusqu'à l'obtention de la cote calculée H1C ($\pm 10 \text{ mm}$),
 - serrer la vis (1) à 0,6 daNm.

- effectuer le réglage avec la station Lexia ou Proxia.

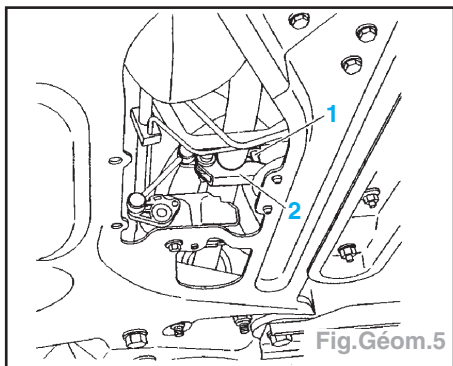


Fig.Géom.5

- Hauteur arrière (Fig.Géom.6) :

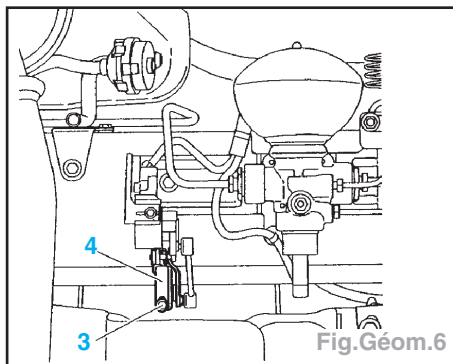


Fig.Géom.6

- desserrer d'un tour la vis (3) sur le collier (4).
- resserrer la vis à la main,
- pour diminuer la hauteur, tourner le collier (4) vers l'arrière du véhicule,
- pour augmenter la hauteur, tourner le collier (4) vers l'avant du véhicule,
- répéter l'opération jusqu'à l'obtention de la cote calculée H2C ($\pm 10 \text{ mm}$).
- serrer la vis (3) à 0,6 daNm.
- effectuer le réglage avec la station Lexia ou Proxia.
- Réglage des hauteurs avec la station Lexia ou Proxia.
 - connecter la station Lexia ou Proxia à la prise diagnostic du véhicule.
 - Aller dans le menu :
 - réglage hauteurs de référence,
 - télécodage.

Nota : **H1M** = hauteur mesurée avant, en mm (Fig.Géom.7).

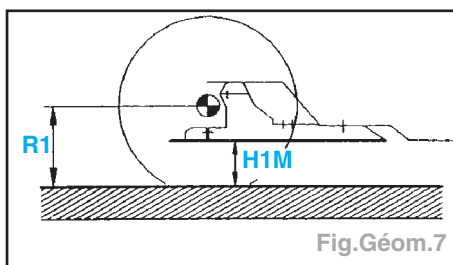


Fig.Géom.7

- Calculer ($R1 - H1M$) pour l'avant.
- Rentrer cette valeur dans l'outil de diagnostic.

Nota : **H2M** = hauteur mesurée arrière, en mm. (Fig.Géom.8).

- Calculer ($H2M - R2$) pour l'arrière.
- Rentrer cette valeur dans l'outil de diagnostic.

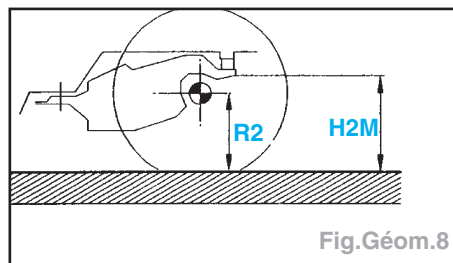


Fig.Géom.8

- Attendre la correction de l'assiette du véhicule.
- Mesurer la hauteur avant (**H1M**).
- Vérifier que : $H1M = H1C \pm 2 \text{ mm}$.
- Mesurer la hauteur arrière (**H2M**).
- Vérifier que : $H2M = H2C \pm 2 \text{ mm}$.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE