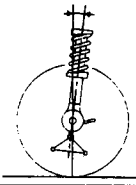
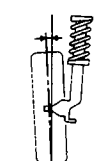
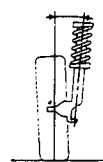
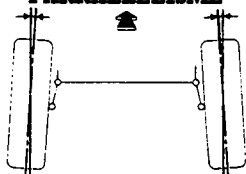
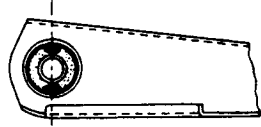
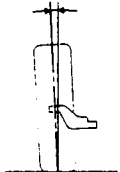
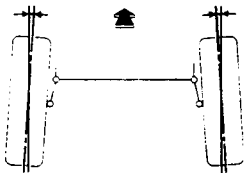
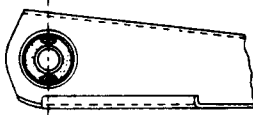


CARACTERISTIQUES

Train avant

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN AVANT	RÉGLAGE
<p>CHASSE</p> 	$\left. \begin{array}{l} 2^\circ \\ 1^\circ 30' \\ 1^\circ \\ 0^\circ 30' \\ 0^\circ \end{array} \right\} \pm 30'$ <p>Différence droite/ gauche maxi = 1°</p>	<p>H5 - H2 = 12 mm H5 - H2 = 29 mm H5 - H2 = 47 mm H5 - H2 = 64 mm H5 - H2 = 82 mm</p>	NON RÉGLABLE
<p>CARROSSAGE</p> 	$\left. \begin{array}{l} + 0^\circ 47' \\ - 0^\circ 26' \\ - 0^\circ 30' \\ + 0^\circ 05' \end{array} \right\} \pm 30'$ <p>Différence droite/ gauche maxi = 1°</p>	<p>H1 - H1 = 0 mm H1 - H2 = 74 mm H1 - H2 = 89 mm H1 - H2 = 150 mm</p>	NON RÉGLABLE
<p>PIVOT</p> 	$\left. \begin{array}{l} 8^\circ 15' \\ 10^\circ 32' \\ 10^\circ 50' \\ 11^\circ 27' \end{array} \right\} \pm 30'$ <p>Différence droite/ gauche maxi = 1°</p>	<p>H1 - H2 = 0 mm H1 - H2 = 74 mm H1 - H2 = 89 mm H1 - H2 = 150 mm</p>	NON RÉGLABLE
<p>PARRALLÉLISME</p> 	<p>Ouverture</p> $\begin{array}{l} + 0^\circ 10' \pm 10' \\ + 1 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm} \end{array}$	A VIDE	Réglable par rotation des manchons des biellettes de direction 1 tour = 30' (3 mm)
<p>BLOCAGE DES ARTICULATIONS ÉLASTIQUES</p> 		A VIDE	

Train arrière

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN ARRIÈRE	RÉGLAGE
<p>CARROSSAGE</p> 	- 0°30' ± 20'	À VIDE	NON RÉGLABLE
<p>PARALLÉLISME</p> 	<p>Pince</p> <p>- 0°20' ± 30'</p> <p>(- 2 mm ± 3)</p>	À VIDE	NON RÉGLABLE
<p>BLOCAGE DES ARTICULATIONS ÉLASTIQUES</p> 		À VIDE	

METHODES DE REPARATION

VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

- Avant de procéder au contrôle des angles du train, il sera nécessaire de vérifier les points suivants, et d'y remédier éventuellement.
 - Symétrie des pneumatiques sur un même train :
 - dimensions,
 - pressions,
 - degrés d'usure.
 - Articulation :
 - état des coussinets et paliers élastiques,
 - jeux des rotules,
 - jeux des roulements.
 - Voile des roues : il ne doit pas excéder **1,2 mm** (il sera compensé avec les appareils de lecture).
 - Symétrie des hauteurs sous coque (état de la suspension).

Hauteurs sous coques

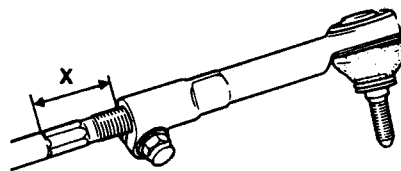
- La mesure des hauteurs sous coque s'effectue véhicule à vide sur une aire plane (de préférence sur un pont) :
 - réservoir à carburant plein,
 - pression des pneumatiques vérifiée.
- **H1** et **H4** : cote de l'axe des roues au sol.
- **H2** : cote de l'axe de fixation avant du bras inférieur au sol.

- **H5** : cote de l'axe de fixation du train sur palier au sol.
- Mesurer les cotes :
 - H1 et H2 pour l'avant,
 - H4 et H5 pour l'arrière, et faire la différence.
 - H1 - H2 = **62 mm ± 1,5 mm.**
 - H4 - H5 = **5,5 mm ± 1,5 mm.**
- Ces valeurs varient à l'inverse de l'assiette du véhicule. Quand le véhicule s'abaisse, ces valeurs augmentent et vice versa.

Train avant

DÉTERMINATION DU POINT MILIEU DE DIRECTION

- Une opération de contrôle et de réglage du train avant nécessite une mise au point milieu de direction afin d'éviter les phénomènes de tirage.



(Fig. GÉOM. 1)

- Extraire les clefs du contacteur de démarrage antivol.
- Bloquer le volant en position « antivol » : on obtient ainsi la position « point milieu » de la direction.
- Dans cette position, installer les appareils de mesure et procéder au contrôle.
- Lors du réglage du parallélisme, veiller à respecter la symétrie des longueurs **X** des boîtiers rotules sur les biellettes de direction (fig. GÉOM. 1).

ORDRE CHRONOLOGIQUE DES OPÉRATIONS

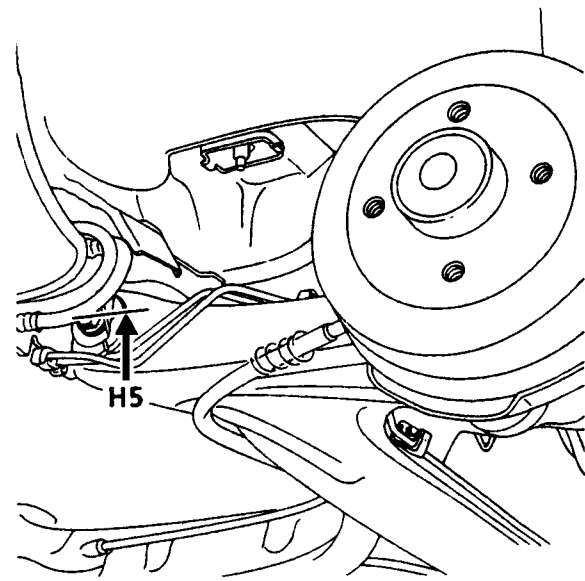
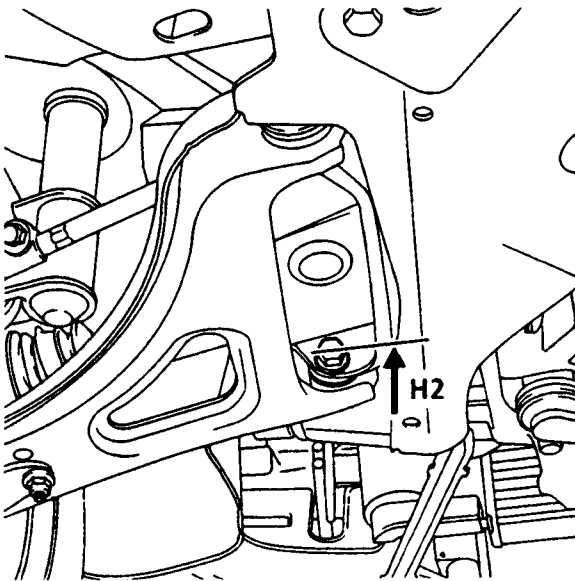
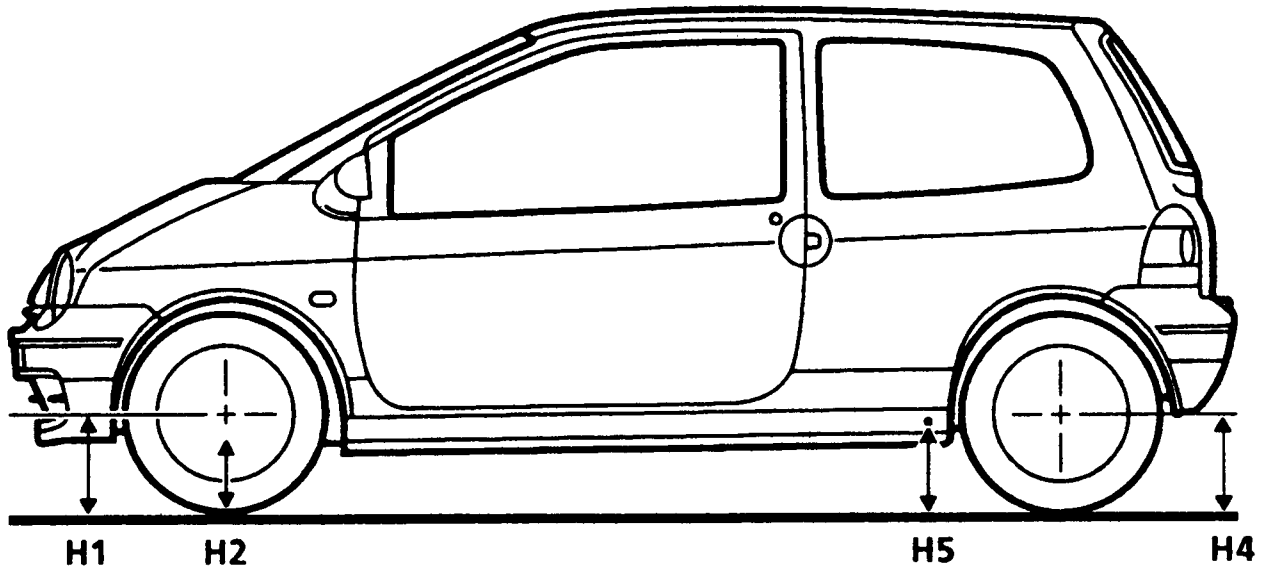
- De par la conception géométrique des trains avant, une modification de l'un des angles (chasse, carrossage, pivot, parallélisme et variation) a des répercussions plus ou moins importantes sur la valeur des autres angles. (L'angle de chasse étant celui qui a le plus d'influence).

Il sera donc primordial de respecter l'ordre suivant

- Mettre l'appareil en place sur le véhicule en respectant les instructions du constructeur.
- Déterminer le point milieu de la direction (voir paragraphe précédent) et bloquer le volant.
- Lever le véhicule sous coque.
- Annuler le voile de jante.

HAUTEURS SOUS COQUE**• Points de mesure**

- La cote **H2** se prend sur l'axe de fixation avant du bras inférieur de suspension sur berceau.
- La cote **H5** se prend dans l'axe de la vis de fixation du train arrière sur palier.



- Reposer le véhicule sur plateaux pivotants.
- Mettre en place le presse-pédale de frein.
- Faire jouer la suspension pour remettre le véhicule à sa hauteur libre.
- Vérifier la symétrie des longueurs **X** des boîtiers rotules sur les biellettes de direction (fig. GÉOM. 1).

Symétrie des longueurs X correcte

- La cote (**A**) doit être également répartie.

Symétrie des longueurs X incorrecte

- Relever les cotes (**A**) du côté droit et gauche, les soustraire et répartir de chaque côté la moitié du résultat.

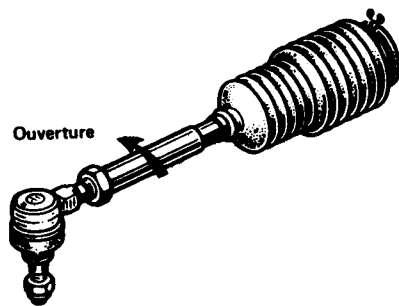
Exemple :

- valeur côté droit **16**
- valeur côté gauche **10**
- 16 - 10** **6**
- 6 ÷ 2** **3**
- Agir sur les biellettes de direction afin d'équilibrer les cotes (**1**) des deux côtés :
A **13**
- Dans cette position, mettre les plateaux pivotants à zéro.
- Contrôler dans l'ordre :
 - la chasse,
 - le pivot,
 - le carrossage,
 - le parallélisme.

Chasse

CONTRÔLE

- Contrôler la valeur de l'angle de chaque côté.
- Nota.** - Cette valeur est donnée en fonction de la position du train avant par rapport au frein arrière.
- À l'aide d'un instrument de mesure contrôler les distances suivantes :
 - **H2** : hauteur du longeron avant au sol,
 - **H3** : hauteur du palier de train arrière.
- En fonction des valeurs, l'angle de chasse varie.



(Fig. GÉOM. 2)

- Voir les valeurs dans le chapitre « Caractéristiques ».

Remarque. - C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence de plus de un degré entraîne un déport de trajectoire qu'il faut corriger au volant, d'où usure anormale des pneumatiques.

- Il se caractérise par un tirage à vitesse stabilisée du côté où l'angle est le plus faible.

Pivot

CONTRÔLE

- Comme pour la chasse, procéder au contrôle des angles de pivot en fonction de la position du train avant par rapport au train arrière.
- Se référer aux valeurs dans le chapitre « Caractéristiques ».
- L'angle de pivot n'étant pas réglable, remplacer les pièces défectueuses si les valeurs obtenues ne sont pas conformes.

Carrossage

CONTRÔLE

- Le contrôle s'effectue également en fonction de la position du train avant par rapport au train arrière.
- Consulter les valeurs dans le chapitre « Caractéristiques ».

Nota. - L'angle de carrossage n'est pas réglable.

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

Parallélisme

CONTRÔLE

- Ce réglage doit être fait avec une direction impérativement au point milieu afin d'éviter une influence sur le comportement routier.
- Il est à noter :
 - qu'un excès important d'ouverture entraîne une usure du bord intérieur, symétrique, des deux pneumatiques,
 - qu'un excès important de pince entraîne une usure du bord extérieur symétrique, des deux pneumatiques.
- Mesurer le parallélisme puis sa répartition entre le côté droit et le côté gauche.

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.
- Tourner le manchon :
 - dans le sens horaire pour donner du pincement,
 - dans le sens anti-horaire pour donner de l'ouverture (fig. GÉOM. 2).

Nota. - Un tour de manchon = **30'** (**3 mm**) de pince ou d'ouverture.

Train arrière

VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

- Avant de procéder au contrôle des angles du train, il sera nécessaire de vérifier les points suivants et d'y remédier éventuellement :
 - symétrie des pneumatiques sur un même train (dimensions, pressions, usure),
 - articulation (coussinets, roulements),
 - voile des roues (il ne soit pas excéder **1,2 mm**),
 - symétrie des hauteurs sous coque (état de la suspension);

CONTRÔLE

- Mettre le véhicule en position à vide en ordre de marche.

Parallélisme

- Contrôler le parallélisme du train arrière comme pour le train avant.
- Nota.** - Le parallélisme n'est pas réglable.
- Remplacer si nécessaire les éléments du train arrière.

Carrossage

- Contrôler l'angle de carrossage du train arrière.
- Nota.** - Le carrossage n'est pas réglable.
- Remplacer, si nécessaire, les éléments du train arrière.

INCIDENTS	CLAUSES POSSIBLES
Chasse mauvaise	<ul style="list-style-type: none"> - Bras faussé - Longeron faussé
Carrossage + pivot bon mais Carrossage mauvais Pivot mauvais	<ul style="list-style-type: none"> - Bras faussé - Longeron faussé
Carrossage bon mais Pivot mauvais	<ul style="list-style-type: none"> - Porte-fusée faussé
Pivot bon mais carrossage mauvais	<ul style="list-style-type: none"> - Porte-fusée faussé
Variation de parallélisme	<ul style="list-style-type: none"> - Voir chasse <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-right: 20px;"> <div style="margin-right: 20px;">Bras faussé</div> <div>Longeron faussé</div> </div>
Parallélisme mauvais de plus de 6 mm	<ul style="list-style-type: none"> - Porte-fusée droit ou gauche faussé