

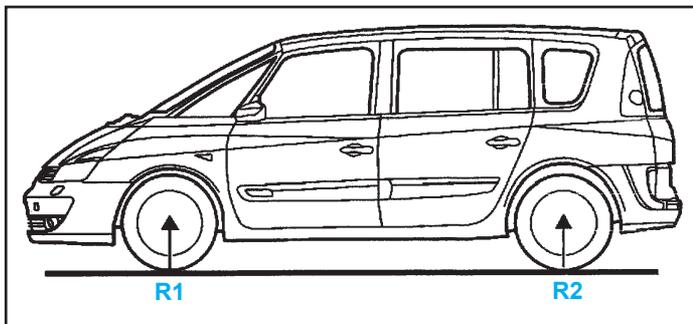
CARACTÉRISTIQUES

Généralités

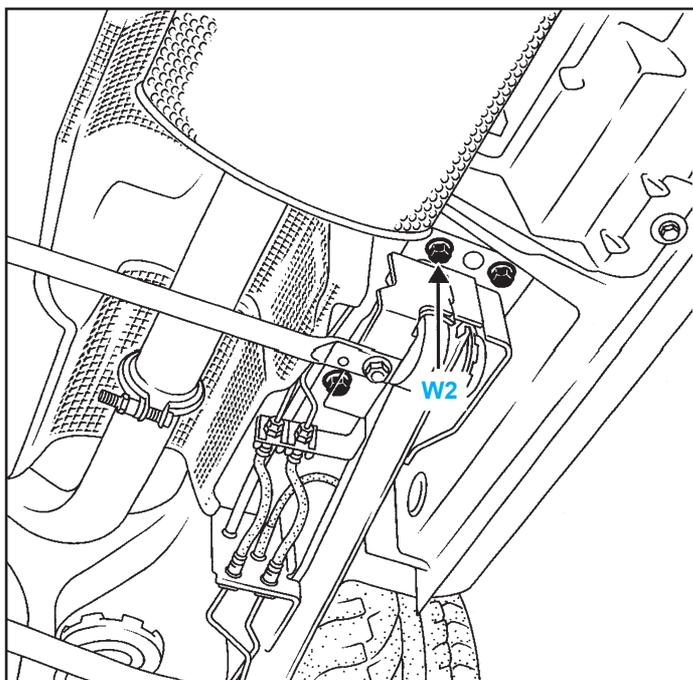
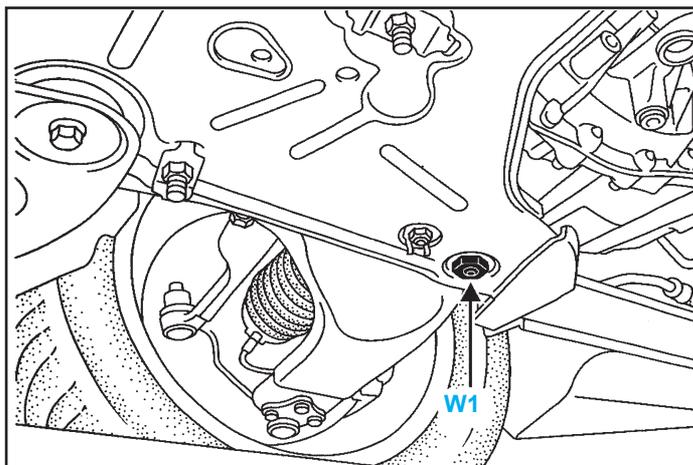
Vérifications préliminaires

- Avant de procéder au contrôle ou au réglage des angles des trains AV et AR, il est nécessaire d'examiner les points suivants :
 - pneumatiques : pression de gonflage et état,
 - roues : voile, alignement sommaire (visuel),
 - articulations : état, serrage,
 - cardans de direction : état, serrage,
 - suspensions: état des amortisseurs, hauteur sous coque,
 - moyeux : jeu des roulements.
- Si des anomalies sont relevées lors de ces contrôles, y remédier avant d'entreprendre tout travail de réglage.

Points de mesure des hauteurs sous coque

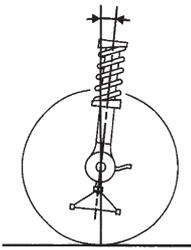
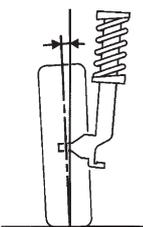


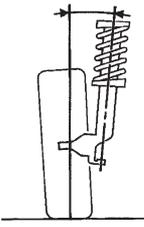
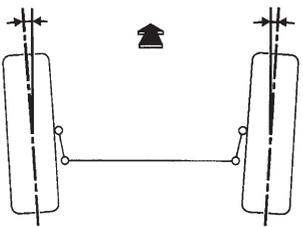
- Les cotes **R1** et **R2** se prennent entre le sol et les axes de roue.
- La cote **W1** se prend entre le sol et le dessous de l'écrou de fixation avant du bras inférieur.
- La cote **W2** se prend entre le sol et le dessous de la tête de la vis du palier de bras longitudinal la plus éloignée de la roue.



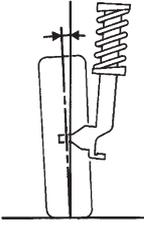
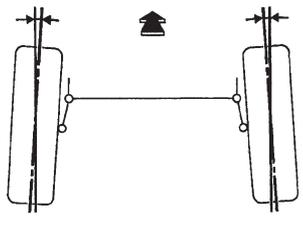
Valeurs de contrôle des angles du train avant

Versions courte et longue, jantes de 16 pouces, 17 pouces, 18 pouces

Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
 <p>Chasse</p>	$\left. \begin{array}{l} 5^{\circ}11' \\ 5^{\circ}14' \\ 5^{\circ}15' \\ 5^{\circ}17' \\ 5^{\circ}22' \end{array} \right\} \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	$W2 - W1 = 150,7$ $W2 - W1 = 150,4$ $W2 - W1 = 149,8$ $W2 - W1 = 130,8$ $W2 - W1 = 115,8$	Non réglable
 <p>Carrossage</p>	$\left. \begin{array}{l} -0^{\circ}06' \\ -0^{\circ}10' \\ -0^{\circ}11' \\ -0^{\circ}14' \\ -0^{\circ}17' \end{array} \right\} \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	$R1 - W1 = 137,4$ $R1 - W1 = 142,9$ $R1 - W1 = 148,5$ $R1 - W1 = 150,9$ $R1 - W1 = 154,8$	Non réglable

Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Pivot 	$11^{\circ}55'$ $12^{\circ}03'$ $12^{\circ}11'$ $12^{\circ}15'$ $12^{\circ}21'$	$R1 - W1 = 137,4$ $R1 - W1 = 142,9$ $R1 - W1 = 148,5$ $R1 - W1 = 150,9$ $R1 - W1 = 154,8$	Non réglable
Parallélisme 	(pour deux roues) Ouverture $0^{\circ}00' \begin{smallmatrix} +10' \\ -0' \end{smallmatrix}$ <hr/> Jantes de 16 pouces $0 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +1,2 \text{ mm} \\ -0 \text{ mm} \end{smallmatrix}$ <hr/> Jantes de 17 pouces $0 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +1,3 \text{ mm} \\ -0 \text{ mm} \end{smallmatrix}$ <hr/> Jantes de 18 pouces $0 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +1,4 \text{ mm} \\ -0 \text{ mm} \end{smallmatrix}$	A vide	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction

Valeurs de contrôle des angles du train arrière

Angles	Valeurs	Position du train arrière	Réglage
Carrossage 	$-0^{\circ}43' \pm 30'$	A vide	Non réglable
Parallélisme 	(pour deux roues) Fermeture $-0^{\circ}40' \pm 10'$ <hr/> Jantes de 16 pouces $-4,8 \text{ mm} \pm 1,2 \text{ mm}$ <hr/> Jantes de 17 pouces $-5,1 \text{ mm} \pm 1,3 \text{ mm}$ <hr/> Jantes de 18 pouces $-5,4 \text{ mm} \pm 1,4 \text{ mm}$	A vide	Non réglable

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de roue13
- Contre-écrou de réglage du parallélisme.....2

MÉTHODES DE RÉPARATION

Hauteur sous coque

Contrôle

- 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.
- Mesurer les cotes :
 - R1 et W1 pour l'avant,
 - R2 et W2 pour l'arrière,
 - et faire la différence.

- Différence maxi entre côtés sur même essieu : **5 mm**.

Nota : le signe négatif devant une valeur représente une position du plancher plus haute que celle de l'axe de roue par rapport au sol.

Train avant

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),
- articulations (état des coussinets élastiques, jeux des rotules et des roulements),
- voile des roues (il ne doit pas excéder 1,2 mm),
- symétrie des hauteurs sous coque (état de la suspension).

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Diagnostic du train avant

Incidents	Causes possibles
Chasse mauvaise	- Bras faussé - Longeron faussé
Carrossage + pivot bon mais carrossage mauvais Pivot mauvais	- Bras faussé - Longeron faussé
Carrossage bon mais Pivot mauvais	- Porte-fusée faussé
Pivot bon mais Carrossage mauvais	- Porte-fusée faussé
Variation de parallélisme mauvais	Bras faussé - Voir chasse Longeron faussé
Parallélisme mauvais de plus de 6 mm	- Porte-fusée droit ou gauche faussé

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.
- Tourner la direction jusqu'en butée dans un sens.
- Faire un repère dans le haut du cercle de volant.
- Amener la direction en butée dans l'autre sens en comptant le nombre de tours et de fractions de tour.
- Revenir de la moitié des tours (et des fractions de tour) relevés. On obtient ainsi la position «point milieu» de la direction.

Chasse

Contrôle

- Contrôler la valeur de l'angle de chaque côté.

Nota : cette valeur est donné en fonction de la position du train avant par rapport au train arrière.

- A l'aide d'un instrument de mesure contrôler les distances suivantes :
 - W1,
 - W2.
- En fonction des valeurs, l'angle de chasse varie.
- 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

- Contrôler la valeur de l'angle de chaque côté.

Nota : cette valeur est donné en fonction de la position du train avant par rapport au sol.

- A l'aide d'un instrument de mesure contrôler les distances suivantes :
 - R1,
 - W1.
- En fonction des valeurs, l'angle de pivot varie.
- Voir les 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

- Contrôler la valeur de l'angle de chaque côté.

Nota : cette valeur est donné en fonction de la position du train avant par rapport au sol.

- A l'aide d'un instrument de mesure contrôler les distances suivantes :
 - R1,
 - W1.
- En fonction des valeurs, l'angle de carrossage varie.
- Voir 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

- La «position ligne droite» étant obtenue, immobiliser le volant.
- 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.

Nota : un tour de manchon = 30' de pincement 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 doit 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.

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.