

CARACTÉRISTIQUES

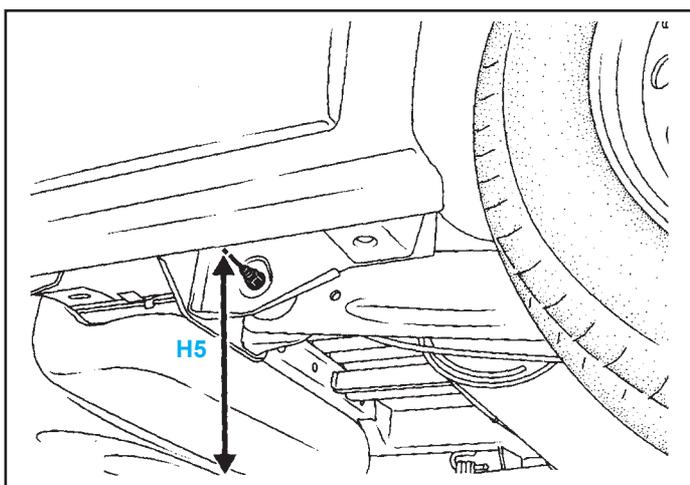
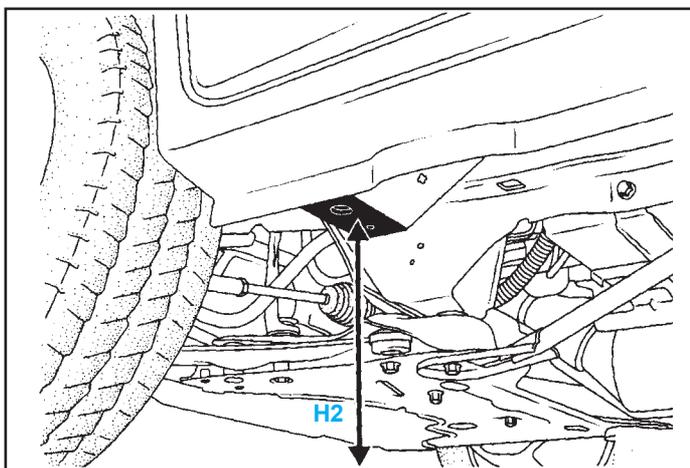
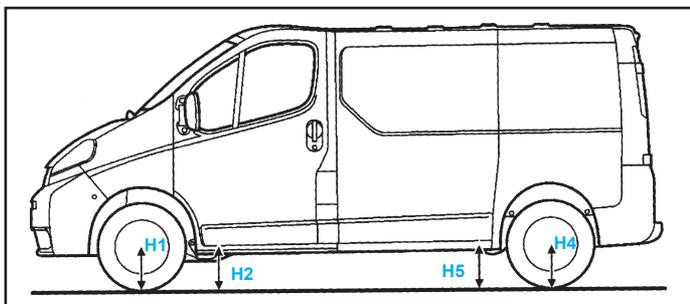
Généralités

Hauteur sous coque

Véhicule	à l'avant H1 - H2 = ... mm	à l'arrière H4 - H5 = ... mm
FLOX	49	14
JLOX	52	30

- Tolérance : $\pm 7,5$ mm.
- L'écart entre le côté droit et le côté gauche du même essieu d'un véhicule ne doit pas excéder 5 mm, le côté conducteur étant toujours plus haut.
- Toute intervention sur la hauteur sous coque impose le réglage du limiteur de freinage et des projecteurs.

Points de mesure



- Les cotes **H1** et **H4** se prennent à l'axe de roue.
- La cote **H2** se prend sous l'appui de cric.
- La cote **H5** se prend à l'axe de fixation de l'essieu arrière.

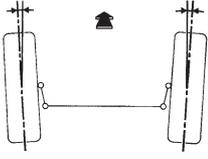
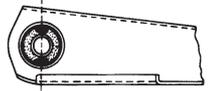
Valeurs de contrôle des angles du train avant

Fourgon court

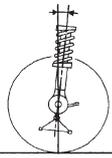
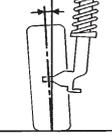
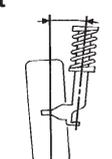
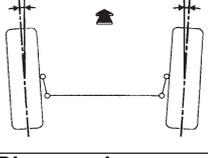
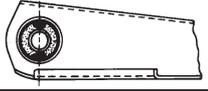
Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Chasse	$2^{\circ}35' \pm 30'$ $2^{\circ}54' \pm 30'$ $3^{\circ}14' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H5 - H2 = 44 H5 - H2 = 30 H5 - H2 = 16	Non réglable
Carrossage	$-0^{\circ}16' \pm 30'$ $-0^{\circ}24' \pm 30'$ $-0^{\circ}32' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H1 - H2 = 51 H1 - H2 = 64 H1 - H2 = 78	Non réglable
Pivot	$11^{\circ}33' \pm 30'$ $11^{\circ}49' \pm 30'$ $12^{\circ}04' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H1 - H2 = 51 H1 - H2 = 64 H1 - H2 = 78	Non réglable
Parallélisme	(pour 2 roues) Ouverture $+0^{\circ}10' \pm 10'$ $+1 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$	A vide	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction
Blocage des articulations élastiques	-	A vide	-

Fourgon long

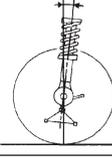
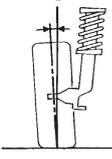
Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Chasse	$2^{\circ}44' \pm 30'$ $3^{\circ}03' \pm 30'$ $3^{\circ}22' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H5 - H2 = 40 H5 - H2 = 24 H5 - H2 = 9	Non réglable
Carrossage	$-0^{\circ}16' \pm 30'$ $-0^{\circ}24' \pm 30'$ $-0^{\circ}32' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H1 - H2 = 47 H1 - H2 = 62 H1 - H2 = 78	Non réglable
Pivot	$11^{\circ}33' \pm 30'$ $11^{\circ}49' \pm 30'$ $12^{\circ}04' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H1 - H2 = 47 H1 - H2 = 62 H1 - H2 = 78	Non réglable

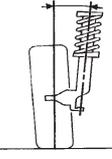
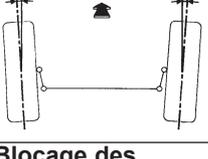
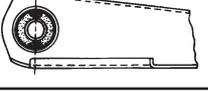
Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Parallélisme 	(pour 2 roues) Ouverture $+ 0^{\circ}10' \pm 10'$ $+ 1 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$	A vide	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction
Blocage des articulations élastiques 	-	A vide	-

Combi court

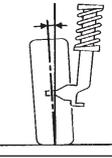
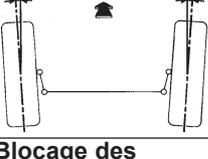
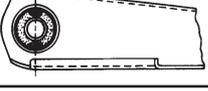
Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Chasse 	$2^{\circ}51' \pm 30'$ $3^{\circ}06' \pm 30'$ $3^{\circ}22' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H5 - H2 = 29 H5 - H2 = 18 H5 - H2 = 8	Non réglable
Carrossage 	$-0^{\circ}16' \pm 30'$ $-0^{\circ}24' \pm 30'$ $-0^{\circ}32' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H1 - H2 = 54 H1 - H2 = 65 H1 - H2 = 76	Non réglable
Pivot 	$11^{\circ}33' \pm 30'$ $11^{\circ}49' \pm 30'$ $12^{\circ}04' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H1 - H2 = 54 H1 - H2 = 65 H1 - H2 = 76	Non réglable
Parallélisme 	(pour 2 roues) Ouverture $+ 0^{\circ}10' \pm 10'$ $+ 1 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$	A vide	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction
Blocage des articulations élastiques 	-	A vide	-

Combi long

Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Chasse 	$2^{\circ}57' \pm 30'$ $3^{\circ}12' \pm 30'$ $3^{\circ}28' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H5 - H2 = 27 H5 - H2 = 15 H5 - H2 = 3	Non réglable
Carrossage 	$-0^{\circ}27' \pm 30'$ $-0^{\circ}30' \pm 30'$ $-0^{\circ}32' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H1 - H2 = 51 H1 - H2 = 63 H1 - H2 = 76	Non réglable

Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Pivot 	$11^{\circ}33' \pm 30'$ $11^{\circ}49' \pm 30'$ $12^{\circ}04' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1°	H1 - H2 = 51 H1 - H2 = 63 H1 - H2 = 76	Non réglable
Parallélisme 	(pour 2 roues) Ouverture $+ 0^{\circ}10' \pm 10'$ $+ 1 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$	A vide	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction
Blocage des articulations élastiques 	-	A vide	-

Valeurs de contrôle des angles du train arrière

Angles	Valeurs	Position du train arrière (mm)	Réglage
Carrossage 	$-0^{\circ}45' \pm 20'$	A vide	Non réglable
Parallélisme 	(pour 2 roues) Ouverture $0,30' \pm 20'$ $3 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$	A vide	Non réglable
Blocage des articulations élastiques 	Entraxe d'amortisseur $397 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$	Demi-charge	-

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de roue14,2
- Contre-écrou de biellette de direction.....5,3

MÉTHODES DE RÉPARATION

Contrôle et réglage

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).

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.
- Mettre les roues droites.
- Extraire les clefs du contacteur de démarrage.
- Verrouiller la direction : on obtient ainsi la position «point milieu» de celle-ci.
- 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).

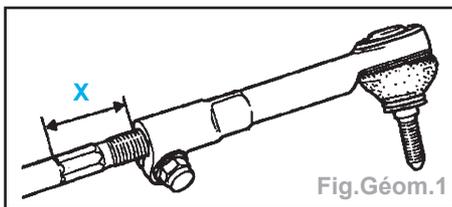


Fig.Géom.1

Contrôle - réglage du train avant

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,
- 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),
- relever les valeurs **A** sur les échelles de lecture (Fig.Géom.2),

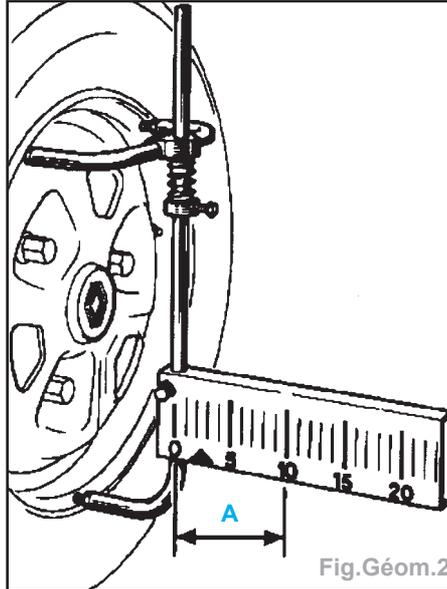


Fig.Géom.2

- 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 (**A**) 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.

Influence des angles

Influence des différents angles sur la tenue de cap et sur l'usure des pneumatiques des véhicules.

Carrossage

- C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence supérieure à un degré entraîne un déport de trajectoire, qu'il est nécessaire de corriger au volant, d'où usure anormale des pneumatiques.
- La valeur de cet angle est généralement faible : de l'ordre de 1°.

Chasse

- C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence supérieure à 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.

Hauteur de direction

- Ce débattement influe sur la variation de parallélisme lors de débattement de suspension.
- Des variations de parallélisme différentes entre les roues droite et gauche entraînent (sans que le volant ne change de position) :
 - un déport d'un côté à l'accélération,
 - un déport de l'autre côté au freinage,
 - des changements de cap sur routes déformées.

Parallélisme

- Ce réglage a peu d'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.

Réglage du parallélisme

Plusieurs cas peuvent se présenter

	Parallélisme	Répartition	Correction à effectuer
①	bon	mauvaise	Effectuer le même nombre de tours de manchon de réglage (ou d'embouts) mais de sens contraire à gauche et à droite pour obtenir la même valeur (A) des deux côtés.
②	mauvais	bonne	Régler le parallélisme de la même valeur à droite et à gauche en s'assurant qu'on a toujours des valeurs (A) identiques des deux côtés.
③	mauvais	mauvaise	Effectuer une première répartition de façon à équilibrer les valeurs (A) de chaque côté puis régler le parallélisme suivant le cas n°②

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Diagnostic du train avant

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

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE