

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

#### TRAIN AVANT

TOUS TYPES SAUF 1.4 TDI, 1.4 16S 100 CH ET LUPO 3L

Moteur/équipement	Véhicules à boîte mécanique	Véhicules à boîte automatique
Parallélisme (sans précharge)	0° ± 10'	
Carrossage <sup>1)</sup> (roues en ligne droite)	- 25' ± 20'	gauche - 25' ± 20' droite - 50' ± 20'
Différence maxi admissible entre les deux côtés	20' maxi	
Divergence lorsqu'on braque de 20° à gauche, puis à droite	-1° 05' ± 30'	
Chasse (n'est pas réglable)	+ 1° 20' ± 30'	
Différence maxi admissible entre les deux côtés	30'	

<sup>1)</sup> Les corrections du carrossage doivent seulement être effectuées à la liaison carter de roulement de roue/jambe de force.

#### 1.4 TDi et 1.4 16s 100 ch

Moteur/équipement	Moteur TDI de 55 kW	Moteur 16 soupapes 74 kW
Parallélisme (sans précharge)	0° ± 10'	
Carrossage <sup>1)</sup> (roues en ligne droite)	- 30' ± 20'	- 30' ± 20'
Différence maxi admissible entre les deux côtés	20' maxi	
Divergence lorsqu'on braque de 20° à gauche, puis à droite	-1° 30' ± 30'	-1° 30' ± 30'
Chasse (non réglable)	+ 2° 20' ± 30'	+ 2° 20' ± 30'
Différence maxi admissible entre les deux côtés	30'	30'

<sup>1)</sup> Les corrections du carrossage doivent seulement être effectuées à la liaison carter de roulement de roue/jambe de force.

#### LUPO 3L

- Moteur/équipement : 1.2 TDi 44 kW
  - parallélisme (sans précharge) ..... - 10° ± 5'
  - carrossage<sup>1)</sup> (roues en ligne droite) ..... - 25' ± 20'
  - différence maxi admissible entre les deux côtés .. 20' maxi
  - divergence lorsqu'on braque de 20° à gauche, puis à droite ..... -1° 30' ± 20'
  - chasse (n'est pas réglable) ..... + 1° 20' ± 30'
  - différence maxi admissible entre les deux côtés ..... 30'

<sup>1)</sup> Les corrections du carrossage doivent seulement être effectuées à la liaison carter de roulement de roue/jambe de force.

#### TRAIN ARRIÈRE

##### TOUS TYPES

- Carrossage ..... - 1° 25' ± 20'
- Différence maxi admissible entre les deux côtés .... 20' maxi
- Parallélisme (pour carrossage prescrit) ..... + 20' ± 10'
- Ecart maxi admissible par rapport à la trajectoire... 20' maxi

### Couples de serrage (en daN.m)

- Contre-écrou de biellette de direction ..... 5
- Ecrou de volant de direction ..... 5

## MÉTHODES DE RÉPARATION

### Contrôle de géométrie

#### GÉNÉRALITÉS

- Le véhicule ne doit être contrôlé qu'avec un contrôleur de géométrie agréé par Volkswagen/AUDI.
- Pour chaque contrôle de géométrie du véhicule, nous recommandons de mesurer à la fois le train avant et le train arrière.
- Si tel n'est pas le cas, le comportement routier correct du véhicule n'est pas garanti.

**Nota :** • Il est rationnel de n'effectuer le contrôle de géométrie qu'après avoir parcouru 1000 à 2000 km, car c'est seulement après ce kilométrage que les ressorts hélicoïdaux ont pris leur position définitive.

- Lors des travaux de réglage, il faut se rapprocher le plus possible des valeurs assignées respectives.
- Si l'on ne respecte pas la position de montage du train arrière, donc le sens de marche du véhicule, il peut en résulter que le volant de direction soit de biais.

- Le volant et la colonne de direction sont repérés (fig. Géom. 1).

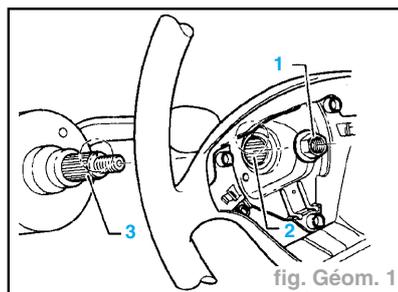


fig. Géom. 1

- Cette position ne devrait pas être modifiée.
- A** Trait de repère sur le volant de direction.
- B** Point marqué au pointeau sur la colonne de direction.
- Sinon, la position médiane de la crémaillère n'est pas garantie.
- Les colonnes de direction livrées comme pièces de rechange n'ont pas de point marqué au pointeau.
- Il faut repérer ces colonnes de direction après le contrôle de géométrie et le parcours d'essai qui suit.
- Il est nécessaire de procéder à une géométrie du véhicule, lorsque :
  - le comportement routier du véhicule présente des anomalies,
  - le véhicule a été accidenté et des pièces ont été remplacées,
  - des pièces de l'essieu ont été déposées,
  - les pneus sont usés d'un

- Demander, si nécessaire, une initiation au fonctionnement de l'appareil de contrôle de géométrie par le fabricant.
- La plate-forme de contrôle de géométrie et l'ordinateur/appareil de contrôle de géométrie peuvent, à la longue, accusé un écart par rapport à leur nivellement ou réglage initial.
- La plate-forme de contrôle de géométrie et l'ordinateur/appareil de contrôle de géométrie devraient dans le cadre d'un entretien, être contrôlés au moins une par an et réglés, si nécessaire.
- Manipuler ces appareils très sensibles soigneusement et consciencieusement.

**PRÉPARATIFS DE MESURE**

- Le voile des jantes doit être équilibré (compensé), sinon le résultat de mesure est faussé.
- Nota :** Un réglage correct du pincement n'est pas possible sans compensateur de voile de jante.

- Neutraliser le voile de jante.
- Veiller en outre aux indications données par le fabricant des appareils de contrôle de géométrie.
- Mettre en place le pousse-pédale de frein (fig. Géom. 2).

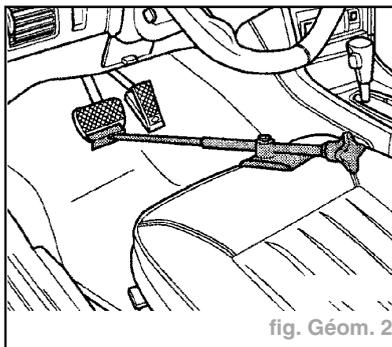


fig. Géom. 2

**Synoptique du déroulement des travaux pour le contrôle de géométrie du véhicule**

- Il faut respecter l'ordre suivant pour les travaux :
  - 1 Contrôler le carrossage sur le train AV, le régler si nécessaire. Si les valeurs sont hors tolérance, il faut contrôler l'inclinaison latérale et, si nécessaire, l'équilibrer, avant d'effectuer le réglage.
  - 2 Contrôler le carrossage sur le train AR. Le carrossage n'est pas réglable. Si les valeurs sont hors tolérance, il faut contrôler l'inclinaison latérale et, si nécessaire, l'équilibrer, avant d'effectuer le réglage. Si les valeurs diffèrent quand même de la valeur assignée, remplacer, si nécessaire, le train AR.
  - 3 Contrôler le parallélisme sur le train AR. Si les valeurs sont hors tolérance, il faut contrôler l'inclinaison latérale et, si nécessaire, l'équilibrer, avant d'effectuer le réglage. Si les valeurs diffèrent quand même de la valeur assignée, remplacer, si nécessaire, le train AR.
  - 4 Contrôler le parallélisme sur le train AV, le régler si nécessaire.

Train AR	Essieu à bras combinés
Modèle	tous
Carrossage Différence maxi admissible entre les deux côtés	- 1° 25' ± 20'
Parallélisme (pour carrossage prescrit) Ecart maxi admissible par rapport à la trajectoire	+ 20' ± 10'
	20'

**Inclinaison transversale du véhicule "position zéro"**

**Nota :** Si les valeurs mesurées sont en dehors de la tolérance des valeurs assignées, il se peut qu'une inclinaison du véhicule en soit la cause.

- Il est possible que les véhicules avec direction à droite ou par exemple les véhicules avec boîte automatique soient légèrement inclinés.
- Cette inclinaison normale est due à la position de montage des organes et au déplacement de poids qui en résulte.
- Si tel est le cas, contrôler impérativement la cote "a" sur les côtés gauche et droit à l'arrière du véhicule (fig. Géom. 3).

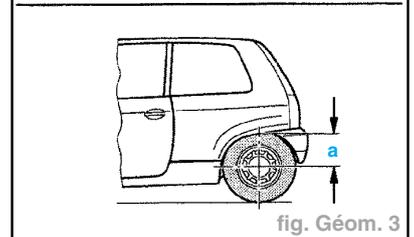
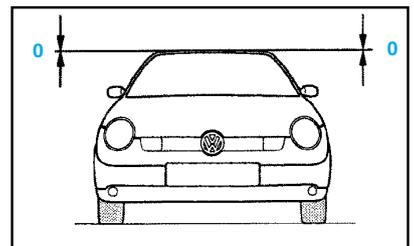


fig. Géom. 3

- Rectifier la différence existante si nécessaire.
- Sur le train AV, il est possible de compenser la différence en mettant des poids sur la tourelle de jambe de force correspondante dans le compartiment-moteur.
- Sur le train AR, il est possible de compenser la différence en mettant des poids du côté correspondant dans le coffre à bagages.
- Utiliser comme poids par ex. des sacs de sable d'env. 10 kg.

Pièce de train AV remplacée	Contrôle de géométrie nécessaire	
	Oui	Non
Bras de guidage inférieur	X	
Carter de roulement de roue	X	
Barre de direction/rotule de barre de direction	X	
Mécanisme de direction	X	
Berceau	X	
Amortisseur	X	
Pièce de train AR remplacée	Contrôle de géométrie nécessaire	
	Oui	Non
Mécanisme de direction	X	
Berceau	X	
Amortisseur		X
Ressort hélicoïdal		X
Essieu semi-rigide au complet	X	X

**CONDITIONS PRÉALABLES AU CONTRÔLE**

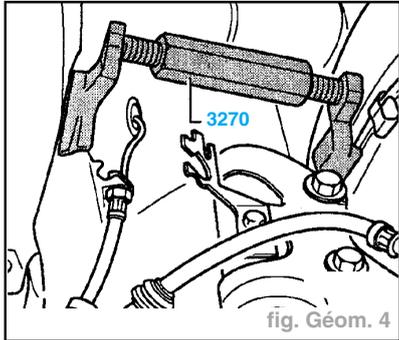
- Suspensions, roulement de roue, direction et tringlerie de direction sans jeu inadmissible, ni endommagements.
- La profondeur des sculptures sur les pneus d'un même essieu doit différer de 2 mm maxi d'un pneu à l'autre.
- Pneus gonflés à la pression prescrite.
- Véhicule à vide :
  - le réservoir à carburant doit être rempli,
  - la roue de secours et l'outillage de bord doivent se trouver à l'emplacement prévu à cet effet dans le véhicule,
  - le réservoir d'eau du lave-glace/du lave-phare doit être plein,
- Veiller à ce qu'aucune plaque à jeu, ni aucun plateau pivotant ne soit en butée finale pendant le contrôle de géométrie.

**Attention :** Montage et ajustement du contrôleur conformément aux prescriptions ; tenir compte de la notice d'utilisation du fabricant de l'appareil.

Roues AV

RÉGLAGE DU CARROSSAGE

- Mettre en place l'outil spécial comme représenté sur la figure et le précontraindre légèrement (fig. Géom. 4).



- Desserrer le boulonnage jambe de force/carter de roulement.
- Régler le carrossage à la valeur prescrite en tournant la tige filetée.
- Serrer à fond le visage jambe de force/carter de roulement de roue, **4 daN.m + 90°**.
- Contrôler le réglage du carrossage, répéter le réglage si nécessaire.

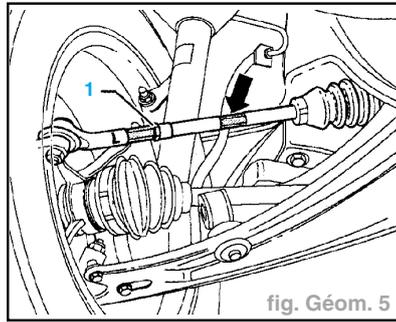
**Nota :** • Il est permis de tenir l'outil légèrement de biais.  
• Il ne faut pas déplacer la direction lorsque l'outil est en place.

PARALLÉLISME DU TRAIN AVANT

RÉGLAGE

- Desserrer le contre-écrou (1) (fig. Géom. 5).
- Régler le parallélisme en tournant la barre de direction gauche et/ou droite.
- A cet effet, il est possible de placer une clé à fourche sur le six pans (flèche) de la barre de direction.

**Nota :** Veiller à ce que les soufflets ne soient pas vrillés après avoir tourné les barres de direction.

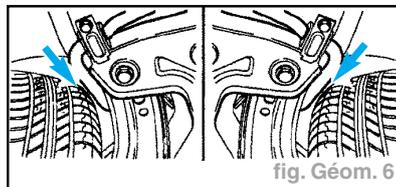


- Les soufflets vrillés s'usent en peu de temps.
- Serrer le contre-écrou (1) à **5 daN.m** et contrôler encore une fois la valeur de parallélisme.
- Après le serrage du contre-écrou (1), il est possible que la valeur réglée accuse un léger écart.
- Cependant, si la valeur de parallélisme mesurée se trouve dans la **tolérance**, le réglage est correct.

BRAQUAGE À GAUCHE ET À DROITE

CONTRÔLE

- Ce contrôle n'est nécessaire que lorsque :
  - le diamètre de braquage à gauche et à droite est différent,
  - les butées de braquage sont différentes,
  - d'un côté, les pneus et la barre stabilisatrice se touchent dans le cas d'un braquage complet à fond.
- L'écart entre le berceau et le pneu (flèche) doit être identique pour un braquage maxi (fig. Géom. 6).



- Si l'écart diffère, il peut être corrigé en tournant les barres de direction gauche et droite.

Exemple :

- Braquage à gauche plus faible qu'à droite :
  - desserrer les contre-écrous des barres de direction.
  - tourner la barre de direction gauche (dévisser de la rotule de barre de direction).
  - tourner la barre de direction droite de la même cote dans le sens inverse (visser sur la rotule de barre de direction).
  - contrôler le parallélisme ; le cas échéant, le corriger.
  - serrer à fond les contre-écrous.

**Nota :** Veiller que les soufflets ne soient pas vrillés après avoir tourné les barres de direction.

CALCUL DE LA TRAJECTOIRE

- Lorsque les valeurs de parallélisme sont de même signe (+/+ ou -/-), soustraire la valeur inférieure de la valeur supérieure et diviser par 2.

**Valeur de parallélisme roue AR G + 15'**    **Valeur de parallélisme roue AR D + 5'**

$$15' - 5' = 10'$$

$$10' : 2 = 5'$$

- Déport de trajectoire = 5'

- Les valeurs de signes différents (+/-) sont additionnées et la somme divisée par 2.

**Valeur de parallélisme roue AR G + 15'**    **Valeur de parallélisme roue AR D - 5'**

$$15' + 5' = 20'$$

$$20' : 2 = 10'$$

- Déport de trajectoire = 10'

- Les résultats respectifs représentent le déport réel de la trajectoire par rapport à l'axe longitudinal du véhicule.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE