

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Le train avant est réglable en parallélisme, carrossage et chasse. Liés par construction, le réglage du carrossage modifie la valeur de la chasse.
- Le train arrière est réglable en parallélisme et carrossage. Liés par construction, le réglage du parallélisme entraîne la variation du carrossage.

Essieu avant

Valeurs de la chasse

Niveau essieu avant	Type 638.2	Type 638.0/1 avec code CL0 (suspension pneumatique)	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 356 mm
413 mm	0°39' ± 10'	0°39' ± 10'	1°25'
423 mm	0°47' ± 10'	0°47' ± 10'	1°33'
433 mm	0°54' ± 10'	0°54' ± 10'	1°40'
443 mm	1°02' ± 10'	1°02' ± 10'	1°48'
453 mm	1°09' ± 10'	1°09' ± 10'	1°55'
463 mm	1°17' ± 10'	1°17' ± 10'	2°03'
473 mm	1°24' ± 10'	1°24' ± 10'	2°10'
483 mm	1°32' ± 10'	1°32' ± 10'	2°18'
493 mm	1°39' ± 10'	1°39' ± 10'	2°25'
503 mm	1°47' ± 10'	1°47' ± 10'	2°33'
513 mm	1°54' ± 10'	1°54' ± 10'	2°40'
523 mm	2°02' ± 10'	2°02' ± 10'	2°48'
528 mm	2°06' ± 10'	2°06' ± 10'	2°51'

Niveau essieu avant	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 366 mm	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 376 mm	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 386 mm
413 mm	1°14'	1°02'	0°51'
423 mm	1°21'	1°10'	0°58'
433 mm	1°29'	1°17'	1°06'
443 mm	1°36'	1°25'	1°13'
453 mm	1°44'	1°32'	1°21'
463 mm	1°51'	1°40'	1°28'
473 mm	1°59'	1°47'	1°36'
483 mm	2°06'	1°55'	1°43'
493 mm	2°14'	2°02'	1°51'
503 mm	2°21'	2°10'	1°58'
513 mm	2°29'	2°17'	2°06'
523 mm	2°36'	2°25'	2°13'
528 mm	2°40'	2°28'	2°17'

Niveau essieu avant	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 396 mm	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 406 mm	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 416 mm
413 mm	0°40'	0°28'	0°17'
423 mm	0°47'	0°36'	0°24'
433 mm	0°54'	0°43'	0°32'
443 mm	1°02'	0°50'	0°39'
453 mm	1°09'	0°58'	0°47'
463 mm	1°17'	1°05'	0°54'
473 mm	1°24'	1°13'	1°01'
483 mm	1°32'	1°20'	1°09'
493 mm	1°39'	1°28'	1°16'
503 mm	1°47'	1°35'	1°24'
513 mm	1°54'	1°43'	1°31'
523 mm	2°02'	1°50'	1°39'
528 mm	2°05'	1°54'	1°43'

Niveau essieu avant	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 426 mm	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 436 mm	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 446 mm
413 mm	0°05'	-0°05'	-0°17'
423 mm	0°13'	0°01'	-0°09'
433 mm	0°20'	0°09'	-0°02'
443 mm	0°28'	0°16'	0°05'
453 mm	0°35'	0°24'	0°12'
463 mm	0°43'	0°31'	0°20'
473 mm	0°50'	0°39'	0°27'
483 mm	0°57'	0°46'	0°35'
493 mm	1°05'	0°53'	0°42'
503 mm	1°12'	1°01'	0°50'
513 mm	1°20'	1°08'	0°57'
523 mm	1°27'	1°16'	1°04'
528 mm	1°31'	1°20'	1°08'

Niveau essieu avant	Type 638 sans CODE CL0 (suspension pneumatique) avec niveau essieu arrière 456 mm
413 mm	-0°28'
423 mm	-0°21'
433 mm	-0°13'
443 mm	-0°06'
453 mm	0°01'
463 mm	0°08'
473 mm	0°16'
483 mm	0°23'
493 mm	0°31'
503 mm	0°38'
513 mm	0°46'
523 mm	0°53'
528 mm	0°57'

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Valeurs du carrossage

Niveau essieu avant	Types 638.0/1	Type 638.2
413 mm	-0°37' ± 10'	-0°30' ± 10'
423 mm	-0°29' ± 10'	-0°20' ± 10'
433 mm	-0°20' ± 10'	-0°11' ± 10'
443 mm	-0°10' ± 10'	-0°01' ± 10'
453 mm	0° ± 10'	0°09' ± 10'
463 mm	0°09' ± 10'	0°20' ± 10'
473 mm	0°21' ± 10'	0°31' ± 10'
483 mm	0°33' ± 10'	0°44' ± 10'
493 mm	0°47' ± 10'	0°56' ± 10'
503 mm	1°01' ± 10'	1°10' ± 10'
513 mm	1°17' ± 10'	1°24' ± 10'
523 mm	1°35' ± 10'	1°40' ± 10'
528 mm	1°45' ± 10'	1°48' ± 10'

Valeurs du parallélisme total*

Niveau essieu avant	Types 638.0/1	Type 638.2
413 mm	-0°20' ± 10'	-0°18' ± 10'
423 mm	-0°14' ± 10'	-0°12' ± 10'
433 mm	-0°09' ± 10'	-0°09' ± 10'
443 mm	-0°04' ± 10'	-0°04' ± 10'
453 mm	0°00' ± 10'	0°00' ± 10'
463 mm	0°04' ± 10'	0°04' ± 10'
473 mm	0°08' ± 10'	0°08' ± 10'
483 mm	0°12' ± 10'	0°12' ± 10'
493 mm	0°16' ± 10'	0°16' ± 10'
503 mm	0°18' ± 10'	0°20' ± 10'
513 mm	0°23' ± 10'	0°24' ± 10'
523 mm	0°26' ± 10'	0°26' ± 10'
528 mm	0°28' ± 10'	0°29' ± 10'

* Valeurs valables uniquement avec le train AV sous pression (voir méthodes).

Nota : valeur positive : pincement.
valeur négative : ouverture.

Valeurs de contrôle angle de différence de parallélisme

Angle de différence de parallélisme en cas de braquage de 20° de la roue sur le côté intérieur du virage	-2°30' ± 20'
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

Essieu arrière

Valeurs du carrossage

Niveau essieu arrière	Types 638.0/1 sans CLO code (suspension pneumatique)
356 mm	-1°16' ± 10'
366 mm	-1°04' ± 10'
376 mm	-0°52' ± 10'
386 mm	-0°42' ± 10'
396 mm	-0°32' ± 10'
406 mm	-0°23' ± 10'
416 mm	-0°15' ± 10'
426 mm	-0°09' ± 10'
436 mm	0°02' ± 10'
446 mm	0°03' ± 10'
456 mm	0°11' ± 10'
466 mm	0°19' ± 10'
476 mm	0°28' ± 10'

Types 638.0/1 avec CODE CLO (suspension pneumatique)	Type 638.2
-0°32' ± 10'	-0°32' ± 10'

Valeurs du parallélisme partiel

Niveau essieu arrière	Types 638.0/1 sans CODE CLO (suspension pneumatique)
356 mm	0°10' ± 05'
366 mm	0°08' ± 05'
376 mm	0°04' ± 05'
386 mm	0°01' ± 05'
396 mm	-0°02' ± 05'
406 mm	-0°06' ± 05'
416 mm	-0°09' ± 05'
426 mm	-0°11' ± 05'
436 mm	-0°13' ± 05'
446 mm	-0°16' ± 05'
456 mm	-0°18' ± 05'
466 mm	-0°21' ± 05'
476 mm	-0°24' ± 05'

Type 638.0 avec CODE CLO (suspension pneumatique)	Type 638.2
0°13' ± 05'	0°13' ± 05'

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de roue	17,5
- Ecrou de bras oblique sur carrosserie (essieu AR)	13,3
- Ecrou de fixation de la jambe de force (essieu AV).....	20
- Contre-écrou de barre d'accouplement (essieu AV)	8

MÉTHODES DE RÉPARATION

Opérations préliminaires

- Le contrôle de la géométrie du train AV et AR doit être effectué après avoir contrôlé :
 - l'état du véhicule : le véhicule devra être mesuré et réglé dans l'état où il est utilisé le plus fréquemment,
 - l'état des pneus : contrôle visuel de l'usure, profondeur du dessin et endommagements,
 - l'état des jantes : contrôle visuel d'endommagements,
 - la pression des pneus,

- la partie inférieure du véhicule : contrôle visuel d'endommagements, corrosion des composants du châssis et pièces portantes de la carrosserie...,
- le jeu des roulements de roues, de la colonne de direction et des rotules.

Procédure de contrôle et de réglage de la géométrie

- Placer le véhicule sur le banc de contrôle.

- Suivre les indications d'utilisation du banc.
- Mesurer le niveau du véhicule sur l'essieu avant et arrière.
- Vérifier et régler le carrossage et le parallélisme sur l'essieu arrière.
- Vérifier et régler le carrossage et la chasse sur l'essieu avant.
- Vérifier et régler le parallélisme sur l'essieu avant.
- Vérifier l'angle différentiel de parallélisme.

Niveau du véhicule sur l'essieu avant et arrière

- Fléchir plusieurs fois le véhicule avant de réaliser la mesure.
- Mesurer le niveau du véhicule, sur l'essieu avant et arrière, entre le centre du moyeu de la roue et le bord inférieur de l'aile (Fig.Géom.1).
- Véhicules avec suspension pneumatique (**code CL0**) ; vérifier le niveau du véhicule sur l'essieu arrière, en réglant si besoin à la valeur nominale du niveau du véhicule :
 - connecter le contrôleur manuel Hand Held Tester (HHT) (**087**) (Fig.Géom.2) dans la fiche de diagnostic,
 - installer le dispositif de réglage (**1**) (Fig. Géom.3) sous le ressort de caoutchouc (**2**) dans le bras oscillant (**3**).

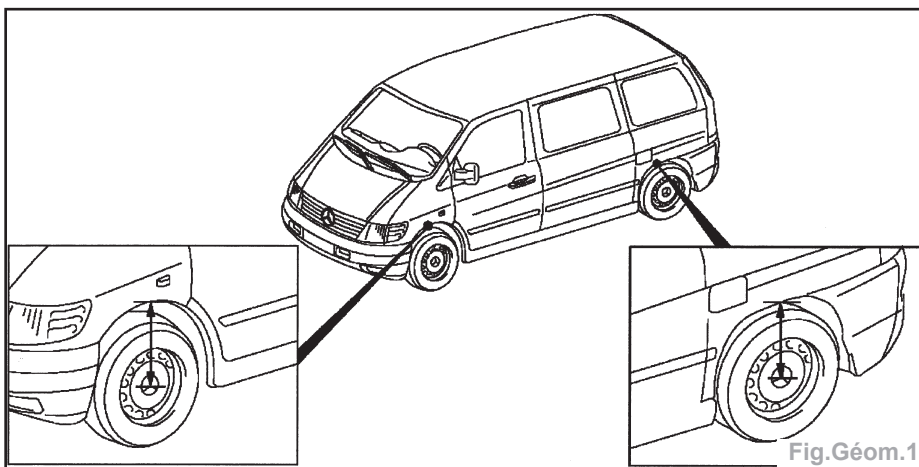


Fig.Géom.1

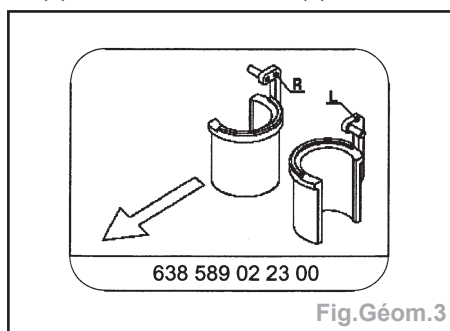


Fig.Géom.3

- baisser le véhicule avec le contrôleur manuel HHT jusqu'à reposer sur le dispositif de réglage,
- réaliser le calibrage de la suspension pneumatique (suivre les instructions qui apparaissent sur l'écran du contrôleur),
- lever le véhicule avec le contrôleur manuel HHT et déposer le dispositif de réglage.

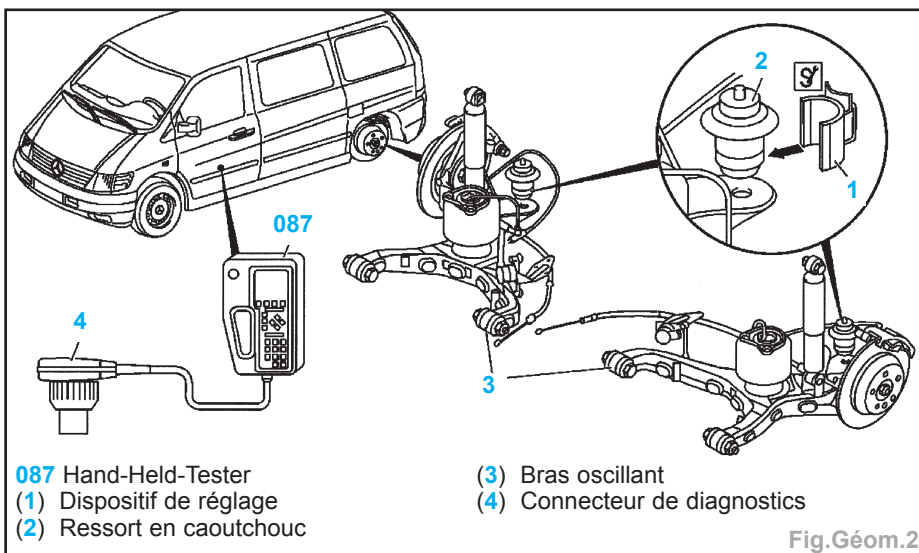


Fig.Géom.2

- 087** Hand-Held-Tester
- (1) Dispositif de réglage
- (2) Ressort en caoutchouc

- (3) Bras oscillant
- (4) Connecteur de diagnostics

Régler le carrossage et le parallélisme sur l'essieu arrière

Nota : le carrossage et le parallélisme sont liés par construction, le réglage du parallélisme entraîne la variation du carrossage.

- Desserrer l'écrou (**1**) (Fig.Géom.4).

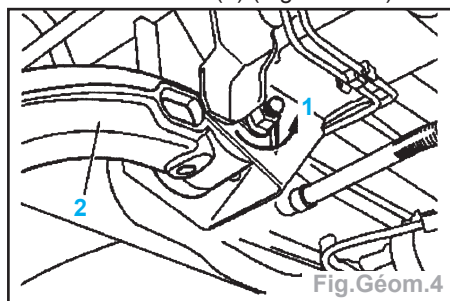


Fig.Géom.4

- Régler le carrossage et le parallélisme en tournant la vis à excentrique du bras oblique (**2**).
- Serrer l'écrou à **13,3 daN.m**.

Régler le carrossage et la chasse sur l'essieu avant

Nota : la chasse des roues avant est pré déterminée par construction. La valeur dépend du carrossage réglé.

- Desserrer l'écrou de la vis à excentrique (**1**) sur la jambe de force (**2**) (Fig.Géom.5).

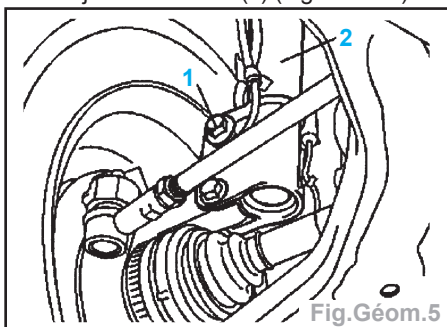


Fig.Géom.5

- Régler le carrossage en tournant la vis à excentrique.
- Dans le cas où la valeur nominale du carrossage ne puisse pas être réglée et/ou la valeur nominale de la chasse ne se trouve pas dans les tolérances admissibles, vérifier la présence d'endommagements ou d'usure dans le demi-train.
- Serrer l'écrou à **20 daN.m**.

Vérifier et régler le parallélisme sur l'essieu avant

- Vérifier, et régler si besoin, le point milieu de la direction.
- Fixer le volant en position centrale avec le dispositif de fixation (**1**) (**ref 129 589 01 21 00**) (Fig.Géom.6).

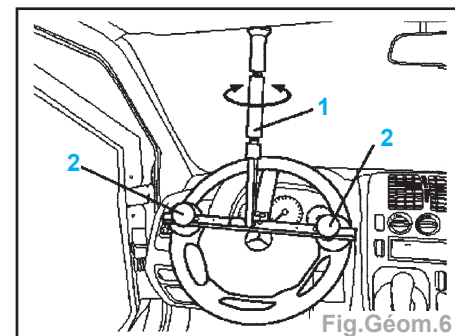


Fig.Géom.6

- Utiliser les bases d'appui (**2**) afin d'éviter la formation de marques de pression sur le volant (Fig.Géom.7).

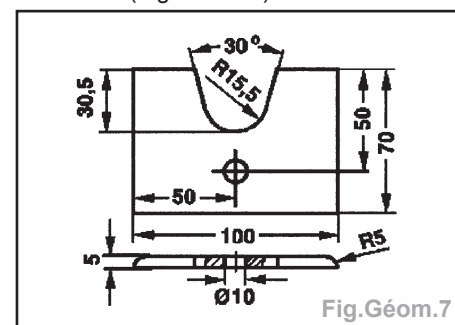


Fig.Géom.7

- Poser, sur le côté intérieur arrière des roues, le dispositif de pression (**3**) (Beissbarth ref **860 000 883**) pour les roues (Fig.Géom.8)

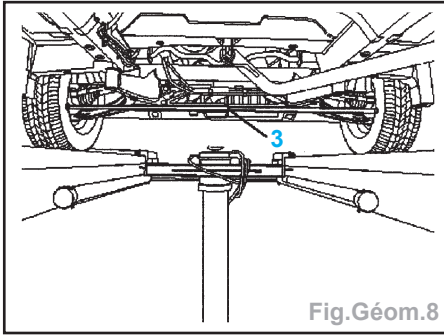


Fig.Géom.8

Nota : l'appui élastique du bras transversal donne lieu à une valeur de convergence relativement grande qui est réduite à la mesure correcte dans l'état de déplacement.

- Vérifier le parallélisme.

- Pour le réglage, desserrer le contre-écrou (4) et régler le parallélisme en tournant la barre d'accouplement (5) (Fig. Géom.9) de chaque côté.

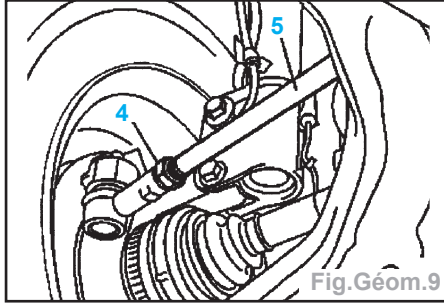


Fig.Géom.9

Nota : les soufflets ne devront subir aucune torsion.

- Serrer les contre-écrous à **8 daN.m.**
- Déposer les outils.

Vérifier l'angle différentiel de parallélisme

- Pour contrôler la géométrie de la direction, on mesurera l'angle différentiel de parallélisme avec une rotation de roue intérieure de la courbe de 20°, qui peut représenter, le carrossage étant correctement réglé, des différences importantes pour les causes suivantes :

- la répartition du parallélisme n'est pas bonne,
- chape de direction pliée,
- suite à un accident, longeron et traverse pliés.