

Géométrie des trains roulants Simulations de défauts

Guide 2013 /FR

Simulation de défauts
rapidement réalisables

Angles Avant /Arrière
modifiables

www.exxotest.com

CONTACTEZ-NOUS

04 50 02 34 34



Nouveau :

Fichiers Solidwoks® disponibles
pour l'analyse fonctionnelle des
systèmes.



EXXOTEST®

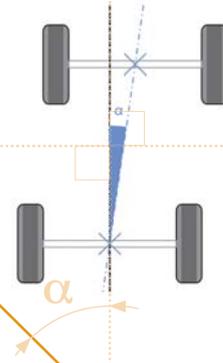
INFLUENCE DE LA GÉOMÉTRIE DU TRAIN ROULANT

Le technicien doit être capable d'identifier les différents angles des trains roulants d'un véhicule. Il doit mettre en relation le

Axe de poussée

L'angle d'offset est l'angle formé entre l'axe de poussée et l'axe de symétrie du véhicule (en théorie = 0).

Un réglage incorrect du parallélisme arrière ou un setback trop important provoque un offset non nul qui amène au roulage "en crabe" du véhicule : Usure prématurée des pneus, décentrage de la direction, tirage du véhicule dans le sens inverse de l'axe de poussée.



Carrossage Arrière

Voir carrossage avant.



Parallélisme Arrière

Voir définition sur le parallélisme avant

En général, les roues arrière présentent un parallélisme positif (pincement) cela stabilise le train arrière et limite le survirage. Non conforme ou mal réparti, il apporte un angle d'offset important : axe de poussée théorique modifié.

Ce réglage est effectué avant celui du train avant.



Chasse

La chasse "ch" est l'angle formé par la verticale et l'axe du pivot, véhicule vu de coté. Lorsque le haut de la fusée est orienté vers l'arrière du véhicule, la chasse est positive. C'est le cas de la plupart des véhicules car cela améliore la stabilité directionnelle et permet un meilleur retour en ligne droite après braquage.

Chasse trop faible

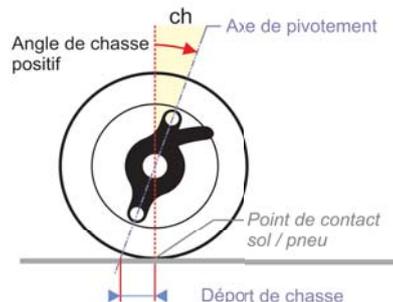
Mauvais rappel de direction, flottement du véhicule (manque de stabilité de direction, louvoiement).

Chasse trop importante

Direction dure, instabilité en virage, rappel trop important, réactions au freinage.

Répartition inégale

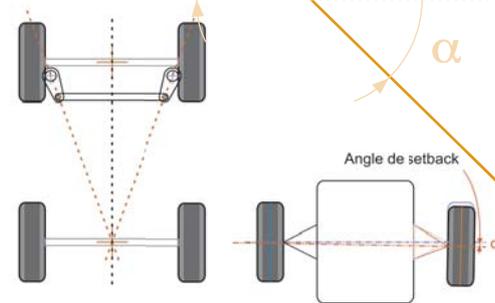
Tirage du côté où l'angle est le plus faible, mauvais rappel de direction, direction dure, instabilité de la trajectoire surtout au freinage.



Empattement droit et gauche différent

Décalage longitudinal de deux roues d'un même essieu.

Appelé **Setback**, c'est un défaut du train roulant ou du châssis qui provoque des angles de braquage inégaux s'il est présent sur l'essieu avant. Sur l'essieu arrière, il amène un angle d'offset : différence axe de poussée / axe de symétrie.



INFLUENCE SUR LE COMPORTEMENT DU VÉHICULE

comportement du véhicule et les valeurs mesurées lors du contrôle pour réaliser un diagnostic et une remise en conformité !

Hauteur de crémaillère

Ce réglage influe sur la variation de parallélisme lors de débattement de suspension.

Des variations de parallélisme différentes entre les roues droites et gauches 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.**

Trop de variation de parallélisme

Usure des pneus, manque d'adhérence.

Variation inégalement répartie

Tirage d'un côté à l'accélération et de l'autre au freinage, usure d'un pneu.

Cause possible

Choc, mauvais repositionnement après changement d'une pièce (barre stabilisatrice ...).

Inclinaison de pivot

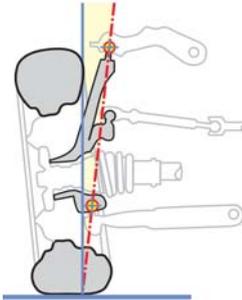
C'est l'angle formé par la verticale et l'axe du pivot, véhicule vu de face.

Forte

Dureté de direction, rappel important.

Faible

Direction molle, manque de rappel, réaction de direction.



Carrossage Avant

Le carrossage est l'angle formé par le plan médian de la roue vue de face et la verticale.

Carrossage positif

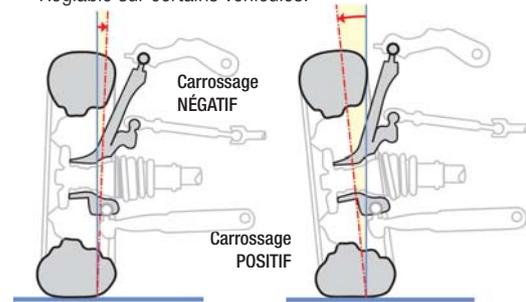
Usure du bord extérieur du pneu.

Carrossage négatif

Usure du bord intérieur du pneu.

Dissymétrique

Déport du véhicule du côté où l'angle est le plus positif. Réglable sur certains véhicules.



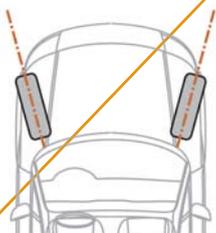
Parallélisme Avant

On appelle "parallélisme" l'angle formé par l'axe d'une roue (vue de dessus) et l'axe longitudinal du véhicule. Le parallélisme total est l'addition des parallélismes droit et gauche.

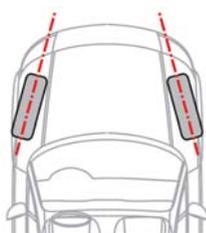
Lorsque les roues d'un même essieu sont orientées à l'avant vers l'intérieur, on parle de pincement (valeur positive) et lorsqu'elles sont orientées vers l'extérieur, on parle d'ouverture (valeur négative).

Le but d'un réglage correct du parallélisme est d'assurer un roulement parallèle des roues lorsque le véhicule est en mouvement. Un mauvais réglage peut entraver la stabilité et la maniabilité du véhicule et provoquer une usure anormale des pneumatiques.

Le parallélisme se mesure en valeur angulaire (degré minute) ou en valeur linéaire (millimètres) en fonction du type d'appareil de contrôle utilisé.



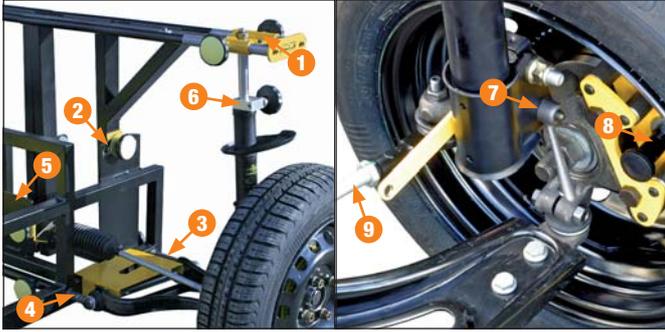
Parallélisme Négatif



Parallélisme Positif

Descriptif

Train Avant



- 1 Modification de l'angle de pivot
- 2 Modification de l'angle de chasse
- 3-4 Modification de la position du triangle inférieur :
chasse, pivot, parallélisme et carrossage
- 5 Modification de la hauteur de crémaillère
- 6 Modification hauteur de caisse Avant (idem Arrière)
- 7 Modification de l'angle de carrossage
- 8 Système de blocage des roues Avant
- 9 Modification du parallélisme Avant

Train Arrière



- 10 Modification du parallélisme arrière
(Roue droite et gauche séparée)
- 11 Modification de l'angle de carrossage arrière
- 12 Modification de l'angle de poussée et déport arrière

Pliage/Dépliage du châssis



Accessoires

Cale
Avant



Cale
Arrière



Gabarit triangles
Avants droit
et gauche



Gabarit
Clé



EXXOTEST®