

## Equilibrage : Les points rouges ou jaunes sur les flancs des pneus

Pour faciliter l'équilibrage, La plupart des fabricants de pneus placent des marques rouges et jaunes sur les flancs des pneus afin de permettre la meilleure adéquation possible du montage pneu/roue. Il existe deux méthodes de montage à l'aide de ces points rouges ou jaunes :



**Le point rouge** : (Méthode par Homogénéité)



**Point rouge / triangle rouge** :

Indique par un point sur la paroi latérale des pneus, le point **maximum** de "force radiale Variation" (RFV).

La variation de force radiale est la variation de la force qui apparaît dans l'axe de rotation d'un pneu spécifique quand une charge est appliquée et la rotation des pneus à une vitesse spécifique. Il est nécessaire de minimiser cette variation pour assurer sans problèmes la stabilité de la roue.

Cette marque doit être alignée sur le marquage de la jante (en acier ou en alliage) lors de l'installation (points de couleur, encoches, poinçons, etc ...), sous réserve que le fabricant de la jante est employé le marquage. (consultez le fabricant pour plus de

détails). Ce repérage sur la jante indique le point de la jante de force radiale minimum (radiale-out), le point le plus léger.

**Le point jaune :** (Méthode par Poids)



**Point Jaune / Triangle jaune :**

Si aucune marque n'est visible sur les jantes, il est recommandé de faire coïncider avec précision la pastille jaune avec la valve de la jante (point le + lourd) afin d'éviter au maximum le balourd. Cette marque jaune indique le point le plus léger du pneumatique, déterminé en vertu des conditions d'équilibrage statique.

La valve étant située sur le côté extérieur de la roue, il sera parfois nécessaire d'utiliser une méthode de projection géométrique ...

**Le point blanc :**



**Point blanc / cercle blanc :**

Dans le cas de certains pneus d'équipement d'origine, cette marque blanche indiquera le point de variation de force radiale RFV **minimum**, qui représente le point le plus souple de la paroi latérale des pneus. Dans ces situations, la marque blanche devrait être alignée avec la valve ou à 180° du marquage de la jante indiquant le point de force radiale minimum.

Liens d'explications :

<http://www.weballoys.com/HintsTips.htm>

<http://customwheelsmarket.com/tirwheelbal.html>

Une roue équilibrée est une roue dont la masse est uniformément répartie autour du centre de gravité qu'est l'axe de rotation.

Les pneus doivent être équilibrés. Un déséquilibre se manifeste, entre autres, par des vibrations ou des chocs ressentis dans le volant ou les sièges. Ces oscillations peuvent réduire la durée de vie des organes de suspension, entraîner une usure inégale des pneus (points d'usure) et faire augmenter la consommation de carburant.

L'équilibrage des roues reste une étape incontournable lors du montage de pneus neufs.

Il est nécessaire pour supprimer le tremblement dans le volant mais aussi et surtout pour éviter des conséquences fâcheuses pour les rotules, les silentblochs, les amortisseurs, les roulements... etc.

Un mauvais équilibrage sera évidemment **néfaste à l'usure régulière des pneus** et surtout il peut sérieusement influencer la tenue de route !

Donc pour empêcher les vibrations, les roues sont montées sur une équilibreuse qui détermine le poids et le lieu des petits plombs à coller ou à clipser sur les jantes. Il faut aussi veiller que le professionnel règle bien son équilibreuse (option jante alu, réglage fin ... etc.)

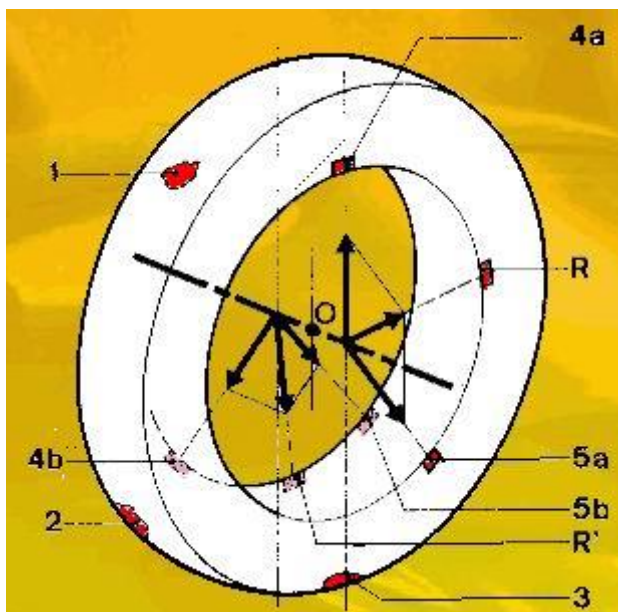
Pour un défaut de 50 grammes déterminé par l'équilibreuse, cela représente une force perturbatrice répercutée sur l'axe de la roue de : 25 Kg à 100 Km/h et de 95 Kg à 200 km/h (source CEFM Michelin)...

Pour les jantes en aluminium, les masses d'équilibrage doivent être coller sur l'intérieur des jantes.

Pour équilibrer une roue, 2 opérations sont nécessaires :

L'équilibre statique (oscillations verticales) se règle en plaçant des masselottes d'équilibrage à l'extérieur de la jante à l'opposé de la masse déséquilibrante.

L'équilibre dynamique (oscillations horizontales). se règle en plaçant d'autres masses à l'intérieur de la jante.



1. Balourd statique / 2. Balourd dynamique (côté intérieur) / 3. Balourd dynamique (côté extérieur).

4a. Masses de compensation du balourd dynamique / 4b. Masses de compensation du balourd dynamique.

5a. Masses de compensation du balourd statique / 5b. Masses de compensation du balourd statique.

R. masse de compensation de la résultante des forces développées par les balourds statique et dynamique (côté extérieur).

R (grisé). Masse de compensation de la résultante des forces développées par les balourds statique et dynamique (côté intérieur).

**Un mauvais équilibrage des roues se traduit par** des vibrations à environ 90 km/h pour l'AV, aux alentours de 120 km/h pour l'AR.

Usure des organes de suspension / Usure des organes de direction / Usure des pneumatiques / Inconfort de conduite.

L'utilisation normale de votre voiture modifie également l'équilibre de la roue, en effet la moindre irrégularité d'usure des pneumatiques nuit à l'équilibre de l'ensemble de la roue. Or il suffit de quelques freinages brusques pour créer des irrégularités. Si les symptômes précédents apparaissent, il est alors nécessaire de rééquilibrer vos roues.

Note :

En 1er équipement : les masses d'équilibrage en plomb sont interdites sur les nouveaux véhicules homologués, réceptionnés après le 1er juillet 2003.

En revente : Suppression des masses d'équilibrage en plomb destinées à l'entretien de ces véhicules après le 1er juillet 2005. Principalement remplacé par le Zamac.