

LES PNEUMATIQUES

Fonction d'usage

Seuls points de contact entre le véhicule et le sol.

Transmission des efforts de freinage et d'accélération.

Participent à la suspension et à la bonne tenue de route.

Doivent :

- Résister aux fortes températures (frottements, friction interne).
- Faible résistance au roulement → économie d'énergie.

Constitution

- Jante : Reçoit l'enveloppe
- Voile : fixation de la roue sur le moyeu
- Roue : (jante + voile) appelée couramment jante
- Enveloppe : pneu
- Air

→ L'ensemble constitue la pneumatique

L'enveloppe

Constituée de (de l'extérieur vers l'intérieur) :

Bande de roulement, épaulement, flanc, accrochage, filet de centrage, nappes d'armature, nappe carcasse, tringle, calandrage.

Structure

➤ Diagonale

- La carcasse comporte plusieurs nappes diagonales.
- La surface de contact va varier de façon perpétuelle (effet ballon).

➤ Radiale

- Une ou deux nappes radiales + 2 ou 3 nappes d'armature.
- Moins de déformation : meilleure tenue de route et meilleur guidage.

Indices de vitesse et de charge

Renseigne sur la charge maximale et la vitesse maximale supportée par l'enveloppe.

La roue

Caractéristiques

- L - Largeur de la jante en pouces
- A - Profil du rebord
- Ø - Diamètre de la jante en pouces
- Nombre de fixations
- d - Déport de la jante en mm
- B - Dispositif antidéjantage

Précautions

Serrage de la roue en étoile → évite les déformations.

Couples de serrage préconisés par le constructeur → à respecter.

Pneus tubeless

- Évitent le déjantage grâce à un profil spécial.
- La valve est montée sur la jante (de façon étanche).
- Le calandrage → assure l'étanchéité.
- Entre la jante et l'enveloppe → étanchéité assurée par l'accrochage.
- Monter une chambre à air dans une enveloppe tubeless → à éviter car risque d'éclatement.

Dérive du pneumatique

Entre la trajectoire réelle et la trajectoire théorique → différence → angle de dérive

L'angle est causé par les forces latérales exercées sur le pneu qui le déforment.

Pression de gonflage

- Toujours gardé le pneu gonflé à la pression préconisée par le constructeur → évite les déformations et l'éclatement.
- Un pneu correctement gonflé → économise le carburant, assure la sécurité, a une plus grande durée de vie, assure le confort de conduite.
- Législation
- Profondeur minimale de sculpture : 1.6mm.
- Différence d'usure maximale de 5mm sur un même essieu.
- Structure identique sur un même essieu.
- Témoin d'usure h = 1.6mm.

- Indices de vitesse et de charge appropriés.

Diagnostic

➤ Anomalies de pression

- Sous-gonflage : usure sur les bords de la bande de roulement
- Sur-gonflage : usure au centre de la bande de roulement.

➤ Défaut de parallélisme

- Crénelassions vers l'extérieur du véhicule : ouverture trop importante
- Crénelassions vers le centre du véhicule : Pincement trop important

➤ Autres anomalies

- Usure en faux rond : mauvais centrage ou ovalisation des tambours (défaut de freinage)
- Usure en vague : défaut de suspension ou défaut d'équilibrage