

Pneurile autovehiculului

Elementul de bază al pneului este anvelopa, care prin profilul benzii de rulare asigură aderența rotii cu suprafața drumului. În majoritatea cazurilor, prin pneu se înțelege ansamblul format din anvelopă și camera de aer. În cazul pneurilor fără cameră de aer (pneul tubeless) noțiunea de pneu este identică cu noțiunea de anvelopă fără cameră de aer.

După poziționarea corectă a valvei în orificiul jantei se introduce și fixează camera în interiorul anvelopei, apoi se umflă puțin pentru a preveni formarea cutelor, iar operațiunea de reintroducere a talonului anvelopei pe jantă se face cu ajutorul levierelor speciale, începând din partea opusă valvei și se continuă uniform în ambele părți până se ajunge la valvă.

După așezarea roții cu valva deasupra, operațiunea de demontare a talonului anvelopei de pe jantă trebuie începută de o parte și de alta a valvei prin introducerea levierelor între talon și jantă până la scoaterea sa completă.

Pentru asigurarea stabilității și securității vehiculului în timpul deplasării și frânării, pneurile noi de același tip sau profil trebuie montate pe aceeași punte, iar în cazul celor reșapate montarea lor se face numai pe roțile punților din spate, deoarece există riscul de a nu prezenta siguranță la roțile directoare.

Pentru înlocuirea pneului în pană cu roata de rezervă, conducătorul vehiculului are obligația să iasă cu acesta în afara drumului, iar acolo unde nu este posibilă ieșirea completă, oprirea se face pe acostament sau pe marginea drumului cu punerea în funcțiune a luminilor de avarie.

De fiecare dată când intervine pană la pneul uneia din roțile directoare, volanul și direcția autovehiculului trag în partea respectivă, modificându-i traiectoria și ținuta de drum, iar conducerea până la oprire devine dificilă și periculoasă.

Exploatarea rațională a pneurilor este condiționată prioritar de menținerea presiunii corespunzătoare în interiorul acestora, de evitarea supraîncărcării vehiculului, a excesului de viteză și a frânării lor puternice.

Pe lângă uzura normală a pneului cauzată de rulare, de starea abrazivă a drumului, de oboseala și îmbătrânirea cauciucului, starea tehnică a anvelopei mai este afectată și de următorii factori: dezechilibrarea roților și a unghiurilor direcției, accelerările și frânările bruște ale vehiculului, supraîncărcarea vehiculului și repartizarea defectuoasă a încărcăturii, jocurile mari ale mecanismului de direcție, viteza excesivă de rulare, supraîncălzirea acumulată de anvelopă în timpul rulării etc.

Zilele caniculare, cu soare puternic, au o influență negativă asupra pneurilor prin determinarea creșterii presiunii interioare în urma dilatării aerului încălzit, iar prin supraîncălzirea acestora favorizează pericolul de explozie.

Adâncimea minimă a uzurii profilului benzii de rulare, admisă de lege pentru scoaterea anvelopelor din exploatare, este de 1 mm la cele pentru autocamioane, de 1,5 mm la cele pentru autoturisme și de 2 mm la cele pentru autobuze.

Contribuția directă a conducătorului de vehicul la mărirea duratei de exploatare a pneurilor constă în menținerea unei presiuni constante recomandate la anvelopele punților din față și din spate, deoarece presiunile diferite în pneurile aceleiași punți provoacă instabilitate în mers și la frânare, determină modificarea unghiurilor direcției, schimbă și diferențiază aderența la sol sau gradul lor de uzură.

Uzura marginilor benzii de rulare a pneului intervine de fiecare dată când presiunea acestuia este mai mică decât cea prescrisă în cartea tehnică a vehiculului,

datorita suprasolicitării în zona respectiva de contact cu suprafața carosabilă a drumului.

Uzura prematură a uneia din marginile benzii de rulare a pneurilor punții din față, intervine în urma dereglării geometriei roților directoare. Prin măsurarea și reglarea exactă a unghiurilor roților directoare, autovehiculul capătă stabilitate în rulai, își menține direcția de mers rectiliniu, ajută la revenirea sa ușoara din viraj și previne uzura prematură a pneurilor.

Deformarea și uzura rapidă a mijlocului benzii de rulare a pneului se produce din cauza rulării sale cu presiune mai mare decât cea prescrisa de constructor, astfel încât greutatea vehiculului și a încărcăturii este repartizată numai pe zona respectivă, nu pe întreaga lățime a benzii de rulare.

Uzura neuniformă a benzii de rulare a pneului se datorează în principal, atât folosirii rotii fără a fi echilibrată, cât și exploatării pneului în condiții e suprasarcină, (încărcând vehiculul peste capacitatea sa) ori prin așezarea defectuoasă a încărcătura.

Supraîncărcarea autovehiculului și viteza utilizată determină în timpul rulajului supraîncălzirea pneurilor ce provoacă următoarele defecțiuni ale acestora:

- ruperea firelor de cord (țesătură textilă sau din fir metalic, aflată în compoziția anvelopei) din cauza creșterii tensiunii acestora;
- fisurarea sau crăparea circumferențiară a balonului pneului ; - uzarea și deformarea inegală a suprafeței de rulare.

De asemenea, pe lângă supraîncălzirea din cauza suprasarcinii și a vitezei utilizate, în zilele caniculare se adaugă mărirea presiunii datorate dilatării aerului, ceea ce mărește riscul de explozie.

Apariția crăpăturilor circumferențiare în canalele profilului și tăierea benzii de rulare a unui pneu se datorează utilizării unor presiunii mai mici decât cele prescrise de constructor, precum și din cauza rulării în condiții de suprasarcina, îndeosebi pe drumuri cu denivelări.