

ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE RECONSTRUCȚIE A ANVELOPELOR

O. Mazilu,

Universitatea Tehnică a Moldovei

1. DATE GENERALE DESPRE PROCESUL DE RESAPARE

Odată cu uzarea benzii de rulare se consumă circa 30% din anvelopa. Carcasa, în care se află 70% din valoarea anvelopei, poate avea, printr-o nouă gumare o „a doua viață“.

Pentru producerea unei anvelope de camion sau autobuz se consumă circa 30-35 kg amestec de cauciuc. Resaparea aceleiași anvelope necesită numai 14 kg de cauciuc, ceea ce conduce la economisirea unei importante cantități de materii prime. În Comunitatea Europeană se economisesc peste 300.000 de tone de cauciuc pe an.

Producerea unei anvelope de autoturism necesită aproximativ 28 de litri de petrol. Pentru resaparea acestei anvelope sunt necesari numai 5,5 litri de petrol. Prin resapare se economisesc în Comunitatea Europeană cu mult peste 500.000 tone de petrol. Utilizarea anvelopelor resapate are mari avantaje economice, deoarece o anvelopă resapata are aceeași viață (în kilometri parcurși) cu o anvelopă nouă, dar costă cu 45 – 60% mai puțin.

Prin resapare nu se soluționează definitiv problema deșeurilor provenite din anvelope dar prin valorificarea pneurilor uzate se aduce în mod clar o îmbunătățire în acest sector.

2. GRADUL DE UTILIZARE A CAUCIUCURILOR RESAPATE

Autoturisme. Ponderea anvelopelor resapate înregistrează valori minime de 1-2 % în Elveția și în Țările de Jos și urcă până la valori de peste 20% în Țările Scandinave. În Germania, procentul anvelopelor resapate de autoturisme este de circa 12%, iar în cazul pneurilor de iarnă de 25%.

Camioane. În acest caz procentele sunt mai ridicate ajungând la circa 40% în Spania și peste 70% în Finlanda. În Franța și Germania anvelopele de camion resapate constituie circa jumătate din rezerva de anvelope a pieței. În întreg spațiul Comunității Europene se înlocuiesc anual mai mult de 15 milioane de anvelope de camion și autobuz. Dintre acestea mai mult de 8 milioane sunt anvelope noi și mai mult de 6 milioane anvelope resapate.

Utilitare. Pentru această categorie resaparea este considerată în întreaga lume cea mai bună alternativă deoarece oferă siguranță, randament maxim la rulare și un excelent raport pret/performance în exploatare. Aceste concluzii câștigă tot mai mult teren și în domeniul automobilelor. Tot mai mulți utilizatori particulari recunosc și prețuiesc avantajele economice și ecologice ale anvelopelor resapate prin metode ce asigură calitatea.

Tehnologia de resapare. Reconstruirea anvelopelor începe cu selecția riguroasă a carcасelor aparținând unor mărci de renume importate de noi din Europa de Vest. Dintre acestea sunt alese cele cu un profil de minim 1,5 mm adâncime fiind supuse apoi unui amănunțit control vizual interior. Sunt umflate automat și, prin rotire la turații mari, se verifică centrarea carcасei.

Carcасele selectate sunt apoi desapate și pregătite pentru resapare. Cele pentru autoturisme, mașini de teren și utilitare urmează procedeul de resapare la cald, iar celelalte procedeul de resapare la rece.

Resaparea la cald – este caracterizată prin acoperirea suprafeței de rulare și a flancurilor anvelopei desapate cu amestec de cauciuc nevulcanizat. Modelarea profilului benzii de rulare are loc într-o presa de vulcanizare la o temperatură de 150 C.

Resaparea la rece – este caracterizată prin vulcanizarea independentă de matrița a anvelopelor la o temperatură cuprinsă între 95 C și 110 C. Anvelopa se confecționează cu ajutorul unei benzi de rulare prevulcanizate („profil nou“) și a unui strat de cauciuc nevulcanizat pentru perna protectoare. Legătura între carcasa, amestecul de cauciuc pentru perna protectoare și banda de rulare se realizează prin vulcanizare într-o autoclava.

Avantaje:

Prețuri mici - Prețul unei anvelope resapate reprezintă aproximativ 60% din prețul unei noi cotate pe piața la un nivel mediu. Aceasta nu datorită unor costuri mici ale materiilor prime, ci avantajelor tehnologiei germane de resapare. Odată cu uzarea benzii de rulare se consumă numai 30% din anvelopă, valoarea materiilor prime conținute de

carcasa rămasa reprezentând astfel 70% din valoarea totala a anvelopei. Prin reșaparea cu tehnologia germana (*Kraiburg*), se recuperează aceasta valoare, reducându-se în consecința cheltuielile legate de anvelope.

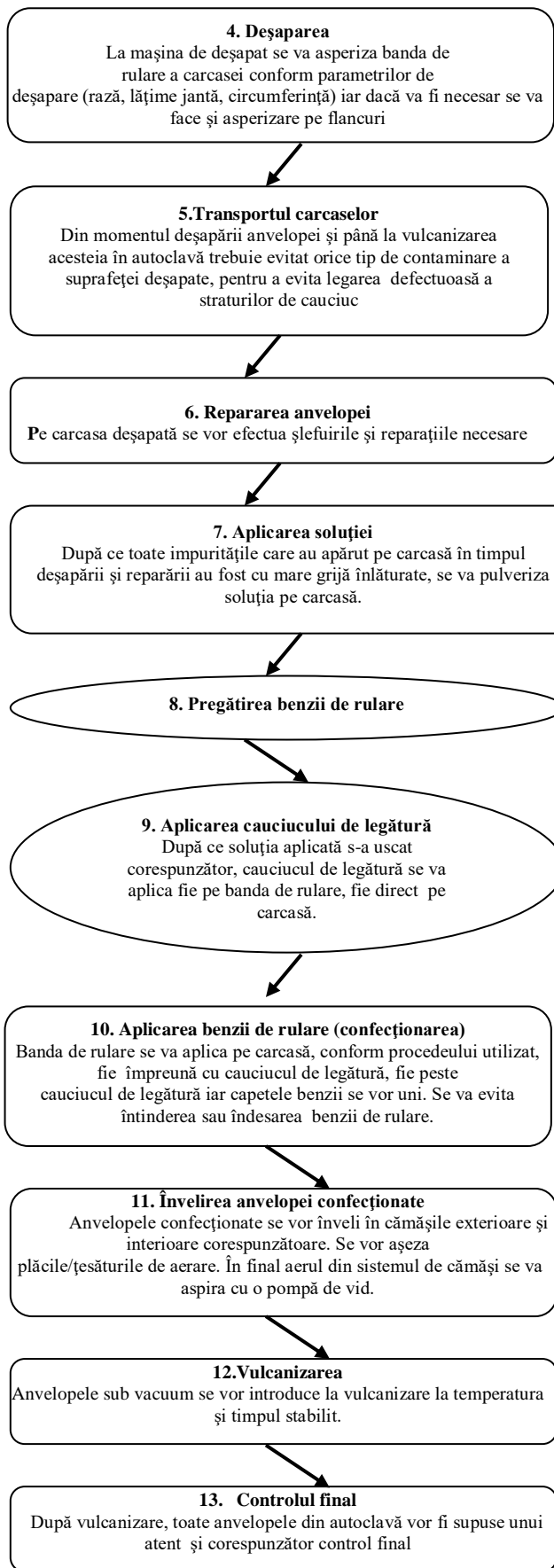
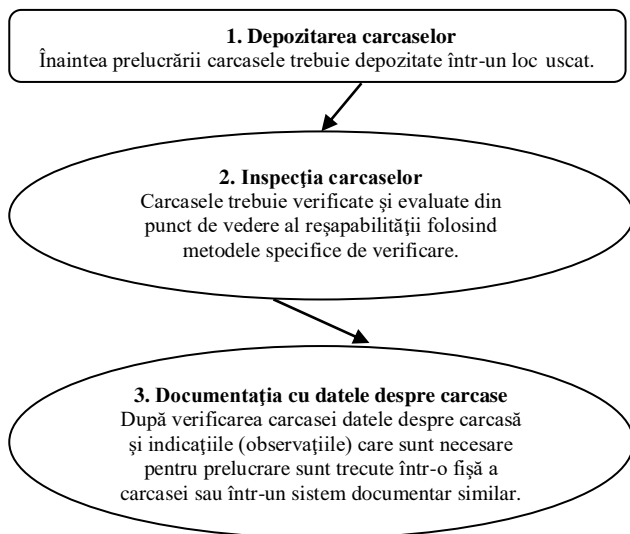
Calitate germana - În Europa se reciclează anual prin resapare câteva sute de mii de tone de anvelope, unul dintre furnizorii importanți fiind, Gummiwerk Kraiburg Austria GmbH & Co. Cu materialele de resapare Kraiburg, În fiecare an primesc „o noua viața“ peste 1.000.000 de anvelope de autocamion, autobuz și avion și peste 3.000.000 anvelope de autoturism.

Anvelopele reconstruite sunt resapate cu materiale de calitate, omologate TUV și ISO 9002. În consecința ele:

- transmit forțele de tracțiune și prezintă siguranța in exploatare asemănător anvelopelor noi care aparțin unor producători renumiți;
- parcurg același număr de kilometri precum anvelopele noi de marcă;
- reduc consumul de combustibil, deoarece conțin amestecuri de cauciuc optimizate pentru rezistența la rulare;
- generează o încălzire („heat built up“) redusă în timpul rulării, protejând astfel carcasa dumneavoastră.

Testul efectuat de TUV-Automotive GmbH cu materialele de marcă produse de 3 mari companii europene consemnează: „Precum a fost dovedit prin studiile efectuate de Institutul German TUV-Automotive GmbH (raport tehnic nr. 70005411, 10/2000), anvelopele resapate cu materiale Kraiburg conduc la o evidentă scădere a consumului de carburant comparativ cu produsele similare ale altor companii“.

Scurtă descriere a procesului de reșapare la rece:



Avantaje:

Resaparea propriu-zisa face parte dintr-un proces mai amplu de informare a transportatorilor

privind modul optim de utilizare a anvelopelor. Anvelopa are două părți principale: banda de rulare și carcasa. Odată cu uzarea benzii de rulare, se consuma numai 30% din anvelopa. Procentul de 70% rămas, ce conține structura carcasei, și o resapare de calitate, asigură un rulaj de minim 100.000 km și o reducere substanțială a cheltuielilor dumneavoastră.

Resaparea se face prin două metode:

- resapare la cald;
- resapare la rece.

Resaparea la rece are avantajul că evita posibila deteriorare a structurii anvelopei prin vulcanizarea în matrița la o presiune de circa 15 bari. Un alt avantaj al resapării la rece este că aceeași anvelopă poate fi resapată de maxim 3 ori. Prețul unei anvelope resapate la rece este de circa 60% din prețul unei anvelope noi și asigură un rulaj de minim 100000 km în condiții normale de rulare. În Europa, din totalul de anvelope de camion utilizate circa 50% sunt anvelope resapate (Germania – 60%, Olanda – 50%, Italia – 70%, Franța – 40%).

Omologarea fabricației de anvelope resapate se face conform Regulamentului R-108 al ECE – ONU intrat în vigoare în anul 1998 cu completările și modificările ulterioare.

Recomandări: Pentru a prelungi viața anvelopelor și pentru a circula în condiții de maximă siguranță vă recomandăm următoarele:

- ◆ alegeți corect dimensiunea anvelopei și a jantei folosind indicațiile din cartea tehnică a autovehiculului;
- ◆ nu supraîncărcați autovehiculul, suprasarcina duce la o scădere vizibilă a duratei de viață a anvelopei;
- ◆ verificați presiunea din anvelopele dumneavoastră la cel puțin 2 săptămâni, în perioada de staționare, folosind indicațiile inscripționate pe flancurile anvelopei;
- ◆ evitați un mod de conducere cu accelerări și frânări bruște, viraje scurte cu viteza ridicată;
- ◆ starea tehnică a autovehiculului dumneavoastră influențează durata de viață a anvelopelor (defecte la sistemul de direcție, la sistemul de frânare, dezechilibrarea roților);
- ◆ montați și demontați anvelopele pe jantă și de pe jantă în unități specializate și cu utilaje special destinate acestor lucrări;
- ◆ evitați contactul anvelopelor cu obiecte dure sau borduri, cu substanțe chimice agresive și în cazul deteriorării acestora (înțepături, tăieturi, rupturi), apelați la un service autorizat care va îndruma la repararea sau înlocuirea anvelopei;

◆ evitați contactul anvelopelor cu produse petroliere;

◆ depozitarea anvelopelor se face în încăperi închise și curate, cu temperaturi medii de 15 - 20°C. Se depozitează pe suporturi speciali care preiau greutatea anvelopelor. Depozitarea în poziție verticală în contact direct cu solul curat și uscat este permisă maxim două luni.

Bibliografie

1. Regulation No.108 CEE-ONU / 23.06.1998 – Regulamentul internațional privind omologarea anvelopelor resapate pentru autoturisme;
2. Regulation No.109 CEE-ONU / 23.06.1998 – Regulamentul internațional privind omologarea anvelopelor resapate pentru camioane;
3. **Gummiwerk KRAIBURG GmbH & Co**, 2001, Manual de prezentare a materialelor pentru resapare, www.kraiburg-retreating.com;
4. **Bancu Theodor**, Bazele exploatării autovehiculelor de marfa în trafic intern și internațional. Edit. Transport rutier, România, 2006.