

Bitumul Rutier de la trecut la viitor

1876 este considerat anul în care a apărut construcția drumurilor moderne. Atunci au fost pavate cu asfalt o parte din străzile Washington-ului. La puțin timp după începerea noului secol, asfaltarea străzilor a devenit populară și în Europa. Franța, Germania și chiar Austria foloseau asfalt turnat. La Viena, prima pavare cu asfalt a avut loc în 1872. Aceasta a presupus acoperirea străzii Kaerntnerstrasse cu bitum compactat, între Ring și Lastenstrasse. În 1895, turnarea asfaltului a fost aprobată ca metodă generală de construcție a trotuarelor din Viena.

Bitumul este fabricat din țiței, însă nu toate tipurile de țiței sunt potrivite pentru producția de bitum. Conținutul de componente greu volatile (cu punct de fierbere peste 500°C) și caracteristicile lor, sunt decisive. Țițeiurile folosite la obținerea bitumului, așa numitele țițeiuri grele, sunt un amestec de țițeiuri naftenice și mixte. Pe durata procesului de distilare se obțin reziduuri cu un conținut redus de parafine dar, cu procent mare de compuși macromoleculari lungi. Cel mai bun țiței pentru producția de bitum se găsește în principal în America Centrală și în Orientul Mijlociu.

Prima utilizare a amestecurilor de bitum cu balast (pavaje mixte)– similar cu ceea ce astăzi numim straturi de mixturi asfaltice - a avut loc în 1952 pe un tronson experimental din Republica Federală Germania. În anul 1954 a fost construită în Austria, prima instalație de fabricare a asfaltului pe scară largă, cu o producție de 60 tone/oră. Semnificația industriei bitumului în Austria este evidentă prin amploarea cererii de bitum din ultimele decenii. Dacă în 1961- anul în care s-a dat în folosință cea mai mare rafinărie din Schwechat- se procesau 160.000 de tone de bitum pentru construcția de drumuri, la sfârșitul anilor '60 cererea a crescut la peste 500.000 de tone. Cererea nu a scăzut nici până în ziua de astăzi.

Ce este bitumul?

Bitumul este un produs foarte vâscos, greu volatil, închis la culoare, obținut ca reziduu al procesării țițeiurilor corespunzătoare.

Cum se produce bitumul?

Cele mai utilizate bitumuri sunt cele obținute prin distilare. Se obțin prin distilarea în vid a țițeiurilor, la presiune de 17 torr și 370°C. Dacă distilarea are loc la presiuni inferioare, aceasta se numește distilare în vid înaintat. Tipurile de bitumuri dure se obțin prin oxidarea cu oxigen atmosferic la temperaturi ridicate. Bitumul precipitat, obținut prin extracția cu solvenți, a scăzut ca importanță.

Care este diferența dintre bitum și smoală?

Smoala este un produs rezidual rezultat în urma descompunerii termice a produselor naturale (lignit, antracit sau lemn). La temperaturi de peste 1000°C, ca urmare a descompunerii termice, apar compuși carcinogeni.

Bitumul se obține în principal prin distilarea în vid sau înaintat a țițeiurilor. Rareori se depășește temperatura de 400°C. Astfel, compușii chimici din bitum își păstrează nemodificată forma originală pe toată durata procesului de producție. Fiindcă este inofensiv față de mediul înconjurător, spre deosebire de smoală, doar bitumul a fost aprobat în construcția de drumuri din Europa.

Ce este asfaltul?

Asfaltul este un amestec de bitum și agregate minerale, folosit la construcția de drumuri. Funcție de domeniul de utilizare, asfaltul conține 5-10% bitum. Pentru îmbunătățirea proprietăților asfaltului, se poate adăuga filer, nisip sau fibre. Mixtura de bitum și agregate minerale se numește asfalt natural.

Ce sunt biturile modificate cu polimeri?

Biturile modificate cu polimeri sunt lianți cărora li s-a adăugat un material plastic. Acesta îmbunătățește semnificativ proprietățile biturii. Biturile modificate au fost special concepute pentru utilizarea în construcțiile de drumuri cu trafic intens. Importanța lor este în continuă creștere.

Biturul poate fi reciclat!

Se pot recicla biturile folosite în construcția de drumuri. În general, biturul reprezintă în medie 5% din masa asfaltului. În acest caz asfaltul se macină (la cald sau la rece) sau se sfărâmă. Vechiul asfalt măcinat se adaugă (max. 50%) împreună cu mixtura proaspătă în reciclatorul de asfalt.