

NIVELUL DE PERFORMANȚĂ ALE STAȚIILOR PENTRU PREPARAREA MIXTURILOR ASFALTICE

P. Bratu, C. Bordea,
Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați

1. INTRODUCERE

Lucrarea evidențiază cerințele de performanță ale stațiilor pentru prepararea mixturilor asfaltice în vederea realizării nivelului de calitate a mixturii asfaltice procesate. De asemenea sunt analizate toate cerințele parametrice în vederea atestării tehnice.

2. CERINTELE DE CALITATE NECESARE REALIZĂRII NIVELULUI DE PERFORMANȚA IMPUS STAȚIILOR PENTRU PREPARAREA MIXTURILOR ASFALTICE

Schema principală de alcătuire și funcționare a unei instalații pentru producerea mixturilor asfaltice la cald în conformitate cu EN 536:1999, este prezentată în fig. 1. Astfel, se disting următoarele tipuri constructive:

- Stații pentru producerea discontinua a mixturilor asfaltice;
- Stații pentru producerea continuă a mixturilor

asfaltice.

2.1. Capabilitate și precizie pentru componentele stațiilor pentru prepararea mixturilor asfaltice

➤ echipamentul de sortare

- dimensiunile ochiurilor trebuie să fie la valorile corespunzătoare obținerii sorturilor exprimate prin clasele granulometrice ale compoziției rețetei de material;
- gradul de uzură al sitelor să fie sub limita admisă pentru a nu permite trecerea fracțiunilor mai mari decât prescrierile impuse de rețeta din caietul de sarcini;
- nivelul de vibrații exprimat prin perechea de valori amplitudine-frecvență, trebuie să asigure un coeficient de aruncare a granulei cu valoarea $\Gamma = 3,3$ ($\Gamma = a/g$ în care "a" este accelerația maximă a vibrației iar $g = 9,81 \text{ m/s}^2$);
- mișcarea vibratorie a sitelor trebuie să fie caracterizată numai de deplasări rectilinii sau circulare într-un singur plan fără

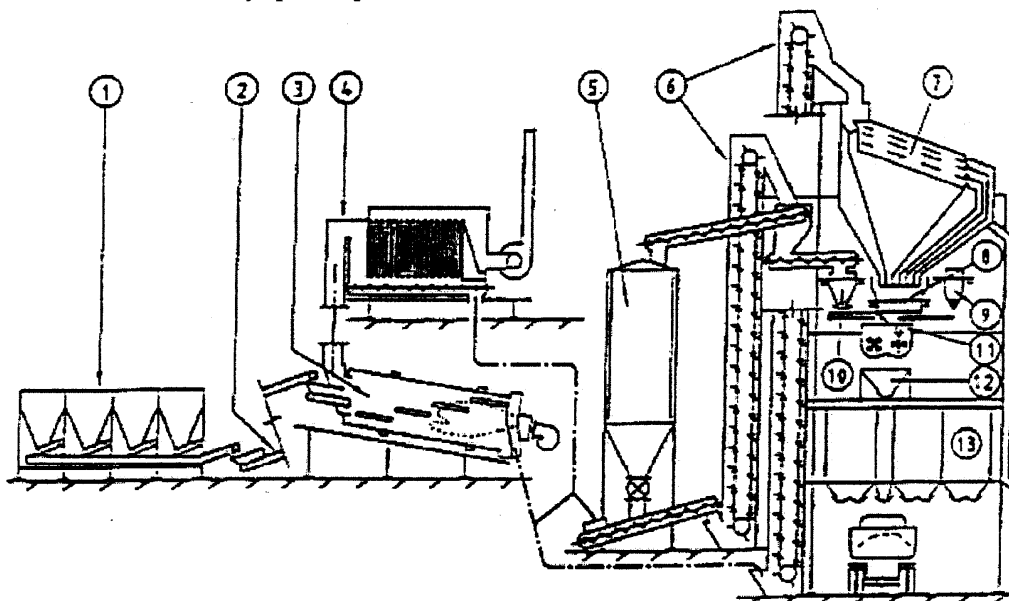


Figura 1. a. Instalație pentru producerea discontinua a mixturilor asfaltice la cald:

1. dozator, 2. transportor, 3. uscator, 4. desprăfuitor, 5. container vertical, 6. elevator cu cupe, 7. ciur separator, 8. dozator de agregate, 9. dozator de bitum, 10. dozator de filer, 11. malaxor discontinuu, 12. șip, 13. siloz pentru stocarea mixturii

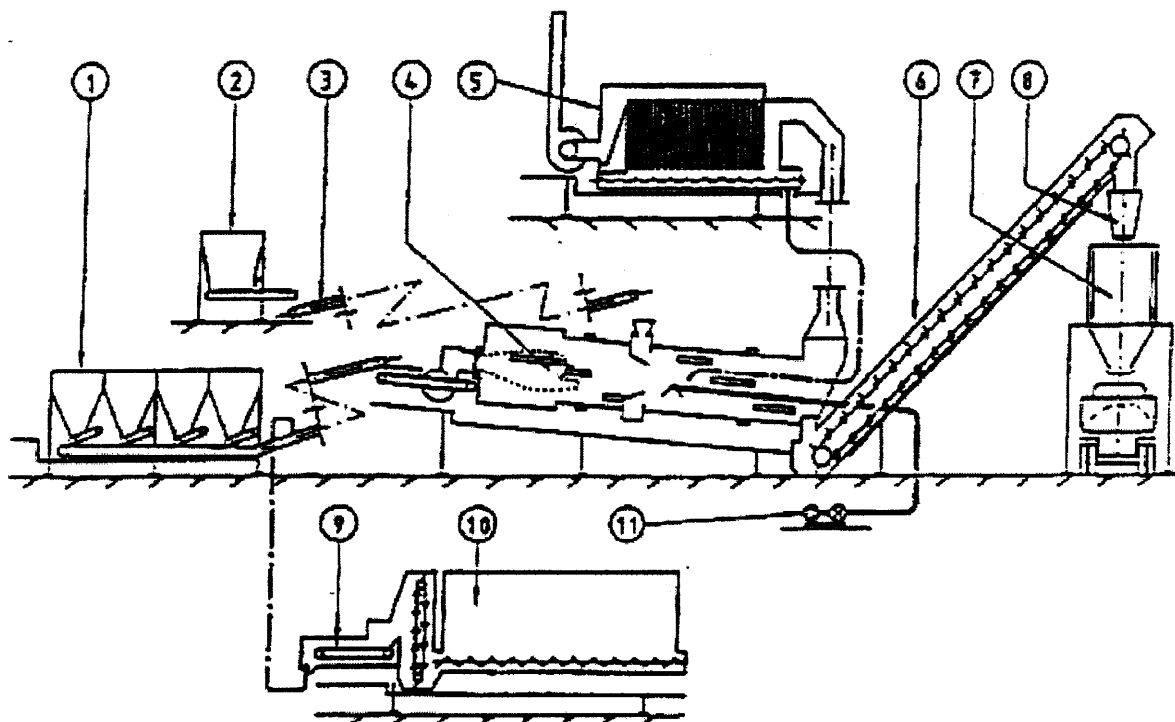


Figura 1. b. Instalație pentru producerea continuă a mixturilor asfaltice la cald.

1. dozator continuu de agregate reci, 2. dozator de materiale reciclate, 3. transportor, 4. tambur de anrobare cu arzător, 5. desprăfuitor, 6. transportor, 7. siloz de mixtura, 8. buncăr, 9. dozator de filer, 10. siloz de filer, 11. dozator de bitum

mișcări de balans în raport cu axele longitudinală și transversală (ruliu, tangaj).

➤ **dozatoarele**

- precizia de dozare masică trebuie să fie asigurată după cum urmează:
 - pentru agregate naturale de 3%;
 - pentru filer de 5%;
 - pentru liant de 2% cu $\pm 0.4\%$ abatere față de rețetă ($\pm 0.2\%$ la betoanele asfaltice cu agregat mărunț și rugos);
- curgerea materialului să fie continuă și uniformă fără aport de masă la sfârșit de cursă;
- aderența materialelor pe organul de lucru să nu depășească 1% din masa de material vehiculat într-un interval de 24 ore.

➤ **injectoarele**

- arderea să fie uniformă prin asigurarea unor puncte izoterme în interiorul uscătorului;
- temperaturile maxime dezvoltate în uscător trebuie să fie 190°C pentru agregate și 170°C pentru liant.

➤ **uscătoarele**

- turația de lucru trebuie să fie corespunzătoare celei din documentația

tehnică;

- deplasarea materialului să se realizeze în mod corespunzător cu ajutorul sistemului de dirijare și condiționare higrotermică;
- valoarea temperaturilor agregatelor la ieșirea din uscător trebuie să fie cuprinsă în intervalul $165-190^{\circ}\text{C}$;
- conținutul de apă al agregatelor din uscător trebuie să fie sub 0,5%.

➤ **desprăfuitoarele**

- desprăfuirea agregatelor să se realizeze în proporție de 90%;
- să se recupereze și să se refolosească parțial particulele fine rezultate în procesul de desprăfuire;
- să nu producă poluarea mediului ambiant în conformitate cu normele specifice de mediu.

➤ **malaxorul**

- dispozitivele de securitate și alarmă să funcționeze corespunzător;
- viteza unghiulară și periferică, unghiul de înclinare și raza de dispunere a paletelor trebuie să fie conform documentației tehnice;
- grad mic de uzură al paletelor;
- sincronizarea arborilor malaxorului;
- starea cuvei malaxorului să fie

- corespunzătoare;
- durata de malaxare să fie cea impusă în caietul de sarcini;
- temperatura mixturii asfaltice la ieșirea din malaxor să fie în conformitate cu datele din tab. 1.

3. NECONFORMITĂȚI POSIBILE

În timpul procesului tehnologic de preparare a mixturilor asfaltice pot apărea o serie de neconformități a căror cauză probabilă este specificată în tabelul 2

Tabelul 1

Tipul liantului	Agregate naturale	Bitum	Mixtura asfaltică la ieșirea din malaxor
Temperatura, în °C			
D 60/80 ¹	170.. .190	165. ..175	160.. .180
D 80/1 00	165. ..180	160.. .170	155. ..170
D 100/120	160. ..170	150. ..160	150. ..160

¹ liant pentru drumuri cu penetrația cuprinsă între 60 și 80 zecimi de milimetru.

Tabelul 2

Denumirea procedeeului	Denumirea	Cauza
Pre dozare agregate	• Dozare necoresp.	• Reglaj dozatoare • Defect dozatoare • Transportor cu bandă necoresp/defect
Uscare agregate	• Temperatura finală scăzută • Ardere necoresp. • Compoziție și debit necoresp.	• Instalație ardere defectă • Combustibil necoresp. • Funcționare incorectă a instalației de desprăfuire • Construcție/exploatare necoresp. a uscătorului
Sortare finală agregate	• Granulometrie/sorturi necoresp.	• Funcționare necoresp. echipament sortare • Alegere necoresp. echipament sortare
Dozare finală agregate, dozare bitum și filer	• Dozare neconformă cu rețeta	• Reglaj necoresp. dozatoare • Defecțiune la dozatoare
Malaxare compoziție mixtură	• Omogenitate necoresp. • Temperatură scăzută	• Funcționare necoresp. malaxor • Izolare necoresp. malaxor

4. CONCLUZII

Performanțele stațiilor de mixturi asfaltice sunt determinate în mod esențial de calitatea și precizia dozării componentelor, cât și de calitatea și durata malaxării.

De asemenea, temperatura materialului în diversele faze de procesare are un rol determinant asupra calității mixturii.

Bibliografie

1. **Bratu, P.** *Mașini pentru căi de comunicații,*

Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, 1994;

2. **Ruban, M.** *Controlul calității drumurilor. Editura școlii naționale "Ponts et chaussees", Paris, 1997;*

3. * * * *SR 174 -1/1997 ;SR 174-2 /1997 Lucrări de drumuri.*

4. * * * *Specificație tehnică privind aptitudini de utilizare a stațiilor de mixturi asfaltice, ICECONSA, 1997;*

5. * * * *Directiva mașinilor 98/37 CEE; [6] Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.*