

Descriere:

Invenția se referă la un procedeu de preparare a masticului și sarjă pentru prepararea lui și poate fi folosită pentru executarea acoperișurilor din mastic.

Este cunoscută componența sarjei pentru executarea acoperișurilor din mastic care include bitum, cauciuc, azbest, var, săpun lichid și nisip cuarțos [1].

Dezavantajul acestei invenții este neomogenitatea masticului preparat și temperatura înaltă de încălzire a bitumului (până la 180°C) utilizat la prepararea masticului.

Mai este cunoscut un procedeu de preparare a masticului, care după rezultatele tehnice obținute este mai apropiat de invenția propusă și care constă în amestecarea consecutivă a noroiului de argilă preparat anterior, umpluturii fibroase, substanței superficial active și adăugarea în porții a bitumului fierbinte cu temperatura de 120-150°C și cu restul apei de la prepararea noroiului de argilă, pe lângă aceasta sarja include bitum, argilă, umplutură fibroasă, umplutură pulverulentă, apă și substanță superficial activă [2].

Dezavantajul acestui procedeu constă în existența luciurilor în masticul preparat și necesitatea de a utiliza la prepararea lui a bitumului înfierbântat până la temperatura de minimum 120°C.

Problema pe care o rezolvă invenția este crearea unui mastic omogen de culoare mată fără luciuri cu utilizarea bitumului înfierbântat până la o temperatură de maximum 110°C.

Problema se soluționează prin aceea că prepararea masticului include malaxarea bitumului, noroiului de argilă plastică, umpluturii fibroase, umpluturii pulverulente și a apei, iar noroiul de argilă plastică se malaxează în prealabil cu suspensie de bentonit, apoi cu umplutură fibroasă, la amestecul obținut se adaugă bitumul încălzit până la 90-110°C și malaxat cu umplutură pulverulentă, în următorul raport al componentelor, % mas.:

bitum	50...55
argilă plastică	2,0...2,8
umplutură fibroasă	2,3...2,9
bentonit	0,1...0,6
umplutură pulverulentă	2,4...4,0
apă	restul.

Totodată în calitate de umplutură pulverulentă se utilizează diatomit cu fracțiunea 0,1...0,3 mm, iar suspensie de bentonit cu densitatea de 1,03-1,08 g/cm³ preparată în prealabil.

Rezultatul tehnic al invenției constă în ameliorarea proprietăților de omogenitate (segregarea mai mică de 2%); impermeabilitate (absorbția apei mai mică de 4,2%, iar permeabilitatea mai mare de 0,8 MPa timp de 24 h); rezistență termică până la 120°C.

Masticul este preparat în următoarea ordine.

Bitumul se înfierbântă până la temperatura de 90-110°C, se introduce în el umplutura pulverulentă și cu pompa se pompează amestecul obținut în dozatorul de bitum. În malaxorul de argilă se amestecă noroiul de argilă plastică (spondilică) cu umplutura fibroasă (azbest crizotil cu fibre scurte) cu utilizarea suspensiei de bentonită (modificator) preparată anterior cu densitatea de 1,03-1,08 g/cm³, până la obținerea unui amestec omogen, care se filtrează și se pompează în dozatorul noroiului de argilă.

În malaxorul de preparare a masticului se toarnă toată porția de noroi de argilă și în timpul funcționării malaxorului în el se toarnă neîntrerupt bitumul amestecat cu umplutura pulverulentă înfierbântat până la temperatura de 90-110°C și restul de suspensie bentonitică până la obținerea volumului și consistenței corespunzătoare.

Masticul se consideră preparat în momentul când el este completamente omogen, de culoare mată fără luciuri.

Exemplu

În malaxor s-au turnat 1,2 kg de argilă, 1,3 kg de umplutură fibroasă (azbest crizotil cu fibre scurte) și 10 L de suspensie de apă cu modificator (bentonit) în proporția 21 L de apă și 0,3 kg de modificator.

După amestecarea argilei și umpluturii fibroase cu suspensia modificatorului în apă timp de 5 min, în malaxor s-au introdus concomitent cu pompa 25 kg de bitum înfierbântat până la temperatura de 105°C, cu 1,2 kg de umplutură pulverulentă (diatomit cu fracțiunea 0,1-0,3 mm) și restul de suspensie a modificatorului - 11 L. După malaxarea tuturor componentelor timp de 6 min s-a obținut un amestec omogen și vâcos.

Amestecul preparat a fost utilizat pentru executarea acoperișului prin pulverizare. După uscare pelicula obținută avea următoarele proprietăți:

culoarea - mată fără luciuri;

segregarea - 1,5%;

permeabilitatea la apă, timp de 24 h la presiunea de 0,8 MPa - infiltrații de apă nu s-au observat;

numărul de cicluri îngheț.-dezgheț. - 56;

rezistența la compresiune axială - 5,2 MPa;

rezistența la forfecare cu betonul - 2,6 MPa;

rezistența termică (în decurs de 24 h la unghiul de 90°) -100°C.

Rezultatele experiențelor sunt prezentate în tabel

Nr. crt.	Denumirea criteriilor	Masticul	
		propus	cunoscut
1	Temperatura de înfierbântare a bitumului, °C	90-110	120-150
2	Culoarea	mată, fără luciuri	sunt prevăzute luciuri
3	Segregarea	1-2	8-13,5

4	Absorbția apei	3,5-4,2	4,1-4,8
5	Permeabilitatea la apă în decurs de 24 h, este impermeabilă la presiunea, MPa	0,8	-
6	Gelevitatea, numărul de cicluri, nu mai puțin de	50	-
7	Rezistența la forfecare cu betonul, MPa	2,0-3,0	-
8	Rezistența la compresiune axială, MPa	4,0-6,0	-
9	Rezistența termică (în decurs de 24 h la unghiul de 90°)	90-120	-