

TEMA: Plăcile de sticlă emailate

Plăcile de sticlă emailate (căptușite) prezintă o sticlă incoloră, acoperite la temperaturi joase cu un strat subțire de smalț absorbant, și arsă pînă la temperatura de topire a smalțului. Pentru producerea acestor fel de plăci se folosește resturile foilor de sticlă. Partea de deasupra a plăcii este plată. La prima vedere plăcile de sticlă emailate aproape că nu se deosebesc de cele ceramice glazurate și deplin înlocuiește pentru căptușirea interioară a bucătăriilor, nodului sanitar, baie, pereții încăperilor sanitare etc. Însă tehnologia de producere este mai simplă, decît a ceramicii și costul este mai ieftin.

Plăcile emailate se produc în general mărimea 150x150 și 150x75 mm, și grosimea 4x5 mm.

Pentru acoperirea plăcilor se folosește smalțul titanic, care le redă o culoare albă-lăptoasă. Cerințele necesare la amaluri este corespunderea coeficienților delatării termice a smalțului și sticlei.

Pentru vopsirea plăcilor în alte culori la fiecare 100 kg de amaluri alb-lăptos adăugăm 0,5 kg Cr₂O₃ (de culoare galbenă), 1 kg CuO și 0,2 kg Cr₂O₃ (de culoare verde), 0,5 CaO (de culoare albastră).

Pentru întărirea plăcilor la pereții de căptușeală se folosesc următoarele materiale de construcții: (de exemplu, ciment portland de marca 300 și nisip). Lățimea rosturile între plăci este de 3-5 mm. Rosturile nu sînt împlute cu mortar, dar sînt șlefuite cu mastică specială. Pentru rosturile de culoare sură se folosește (compusă) mastică, compusă din o parte de var și o parte de făină de mramură; pentru rostul de culoare albă se amestecă o parte de belit cu 2,5-3 părți de făină de mramură.

Pentru pregătirea plăcilor emailate din rosturi de foi de sticlă se taie plăcile după dimensiunile date, în așa fel ca ele să aibă o formă constantă. Plăcile se spală de 2 ori, se usucă, apoi cu ajutorul aparatului pulbverizatoric sub presiunea 2,5-3 atm..se aplică un strat absorbant de smalț. Cheltuielile smalțului la 1 m² de producție finită este 0,4-0,5 kg. Ca de obicei pentru acoperirea plăcilor cu smalț ele sînt aranjate pe banda de conveier sau pe stenduri de lemn. Pentru uscarea smalțului se folosesc lămpile infraroșii.

Coacerea și recoacerea plăcilor se face ori în cuptoarele tunel ori în cuptor de tip conveier. Ambele tipuri de cuptoare au încălzitoare electrică precum limita cheltuielii energiei electrice este aproximativ aceeași – 23 kw la 1 m² de plăci.

În cuptoarele tunel plăcile se aranjează în vagonete după mărimea în plan 1x1 m, după care sînt transportate prin tunel. În procesul coacerii particulele de nisip se alipesc la partea dosală a plăcii, ce duce la o contopire mai bună a lor cu mortarul la căptușirea pereților. Productivitatea cuptorului este de 100 000 m²/an.

În cuptorul conveier de sticlă tehnică de la uzina din saratova plăcile se aranjează pe niște poliți speciale a conveierului atîrnator care se deplasează cu o viteză de 0,6 m/min.

Cuptorul are lungimea de 48 m, cantitatea poliților este 80, numărul plăcilor pe o poliță este 16. la fel ca și tunel, cuptorul are zone de încălzire adăugătoare, coacere și recoacere. Timpul ținerii plăcilor în cuptor durează 80 min., dintre care 12 min se află zona de recoacere. Puterea cuptorului este de 513 kw. Productivitatea este 130 000 m²/an.

Cuptoarele tunel au mai multă perspectivă ca cuptoarele cu conveier, întrucît ele pot lucra la gaz natural, în așa fel își pot micșora sinecostul plăcilor. Înafară de aceasta nu sînt cheltuieli cu betonul armat refractoare plăcilor după coacerea în cuptoarele tunel sînt tot atît de înalte, la și cele cu conveier.

Smalțul este fiert în cuptoare rotative la temperatura 1300-1350 grade C. Smalțul fiert este granulat în apă, se fărîmă cu ajutorul morilor aferice, după care absorbantul primit se toarnă în malaxor, din care se umplă pulverizatoarele.

Plăcile primite sînt rebutate conform condițiilor tehnice, după care sînt împachetate în lăzi de lemn și producția gata este transportată în depozit.