|  |  |
| --- | --- |
| **Domeniul:** | Materiale de construcţii |
| **Calificarea:** | Tehnician în industria sticlei și ceramicii, Tehnician în industria materialelor de construcții |
| **Modulul:** | Tehnologia fabricării produselor ceramice brute/ Tehnologia fabricării produselor ceramice |
| **Clasa:** | a XI-a/a XII-a |

1. . Întocmiţi un eseu cu titlul „Obţinerea cărămizilor normale pline” după următoarea structură de idei:
2. Indicarea caracteristicilor cărămizilor normale pline.
3. Analizarea influenței caracteristicilor materiilor prime asupra produsului finit
4. Menționarea particularităţilor tehnologice la fabricarea cărămizilor normale pline.

Nivel de dificultate: dificil

Răspuns:

*Se acceptă orice formulare corectă care respectă următoarele idei principale:*

Cărămizile normale pline fac parte din categoria produselor de ceramică brută, obţinute prin prelucrarea argilelor comune şi având ciob poros (capacitate de absorbţie a apei de peste 6%) şi colorat.

Cărămizile normale pline au o formă geometrică de paralelipiped şi dimensiuni modulare: lăţimea este, de obicei, egală cu jumătate din lungime. Muchiile şi suprafeţele trebuie să fie drepte şi fără ştirbituri. De asemenea trebuie să aibă o porozitate de maxim 20%.

Materia primă de bază pentru întreaga gamă de produse din ceramică brută este argila comună, uşor fuzibilă. În amestec cu ea, se utilizează diverse adaosuri degresante sau combustibile.

Argila fuzibilă utilizată în industria de ceramică brută, este o masa pământoasă, constituită dintr-o complexitate de minerale argiloase, impurificate cu diverse resturi de minerale.

Culoarea, în stare crudă, variază de la galben la brun, în funcţie de impuri­tăţile de fier sau mangan ce intră în structura ei. Datorită acestora şi după ardere, ciobul rămîne cu o culoare galben -roşcată, culoare ce o imprimă şi produsului finit.

Argilele utilizate în ceramica brută, trebuie să aibă o plasticitate medie, iar contracţia la uscare, să nu depăşească 8%, deoarece cele cu plasticitate prea ridicată au contracţia mare, între 10-12 şi chiar 14%, lucru ce dăunează tehnologiei.

Pentru corectarea proprietăţilor de plasticitate, pentru intensificarea uscării şi arderii produselor în masă, se introduc, de regulă, diferite adaosuri.

Pentru ca produsele să nu se deformeze şi să nu se fisureze la uscare, în argilă se introduc degresanţi care îi micşorează plasticitatea, şi care sunt: nisipul, cioburile de produs sau şamota. Nisipul este frec­vent întrebuinţat, însă nu trebuie să conţină fracţiuni pulverulente. Adaosu­rile combustibile, îndeplinesc şi ele rol de degresanţi. Se foloseşte în mod curent rumeguşul şi se trece la extinderea folo­sirii şlamurilor de cărbune.

Argila proaspăt extrasă se depozitează în halde, unde se supune, un timp îndelungat, acţiunii factorilor atmosferici.

Prelucrarea argilei macerate, cuprinde următoarele operaţii:

* dozarea materiilor prime;
* mărunţirea materiilor prime;
* umezirea;
* omogenizarea amestecurilor.

Metoda plastică de prelucrare, are drept scop, transformarea materiilor prime într-o pastă de consistenţă normală, având umiditatea de 18—24% în scopul fasonării.

Fasonarea produselor se realizează în general pe prese vacuum, forma fiind dată de filiere cu profil corespunzător. Aceste prese sunt calculate pentru a funcţiona la o umiditate a pastei de 20-22%. Cărămizile normale se fasonează de obicei pe cale umedă, prin extrudere, cu ajutorul preselor melc, alimentarea făcându-se prin intermediul unui malaxor. La capătul presei se montează filiera, prin care în timpul funcţionării presei iese calupul de argilă, care are secţiunea profilului dorit.În funcţie de lungime, calupul este tăiat cu ajutorul unei dispozitiv numit masă de tăiere. Tăierea trebuie să fie la aceleaşi dimensiuni, iar suprafeţele de tăiere, să fie drepte, netede, fără defecte sau deformări. Cărămizile sunt apoi preluate şi transportate la uscătorii, de tip cameră sau tunel. După uscare, cărămizile pline sunt transportate la ardere.

Arderea se efectuează în cuptoare tunel, cu funcţionare continuă, la temperaturi de circa 950-1000 oC.

Descărcarea blocurilor ceramice de pe vagonetul cuptorului tunel se face cu ajutorul stivuitorului cu furci, fapt pentru care încărcarea vagonetului se face lăsându-se în stivă locuri pentru pătrunderea furcilor. Mecanizarea operaţiilor de descărcare a permis mecanizarea operaţiei de depozitare. Pachetele preluate de pe vagonet, sunt depozitate pe o platformă betonată.