

PRINCIPALELE FAZE ALE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE PRODUCERE A BCA DOICESTI

1. DEPOZITARE MATERII PRIME

a) Depozitarea nisipului de rau.

Nisipul de rau, transportat cu mijloace auto de la furnizori, se depoziteaza in spatii special construite, imprejmuite cu elemente prefabricate din beton armat, pe o platforma betonata pentru a se evita impurificarea acestor materii prime cu alte materiale. Depozitul este prevazut cu sisteme de scurgere a apei;

b) Depozitarea gipsului

Gipsul bulgari transportat cu mijloace auto de la furnizori, este depozitat intrun spatiu special amenajat, fiind imprejmuit cu elemente prefabricate din beton armat prevazuta cu pista betonata pentru a impiedica impurificarea materiei prime. Stocul de gips bulgari este acoperit spre a se evita deprecierea materiei prime prin spalare de catre apele pluviale. Gipsul macinat care se aprovizioneaza cu mijloace auto de la furnizori se depoziteaza in spatii inchise si acoperite, pentru a se pastra calitatile materiei prime.

c) Depozitarea cimentului

Cimentul vrac se aprovizioneaza cu mijloace auto, special amenajate si se depoziteaza in silozuri metalice prevazute cu sisteme de transport pneumatic. Silozurile sunt dotate cu filtre pentru retinerea pulberilor in scopul protejarii mediului inconjurator.

d) Depozitarea varului calce macinat

Varul calce macinat transportat de la furnizori cu mijloace auto special amenajate se depoziteaza in silozuri metalice prevazute cu sistem pneumatic de transport. Silozurile sunt echipate cu filtre in scopul retinerii pulberilor, pentru a se proteja mediul inconjurator.

e) Depozitarea pastei de aluminiu

Pasta de aluminiu care se asigura cu mijloace auto, ambalata in saci de plastic, care la randul lor sunt introdusi in butoai metalice inchise etans se depoziteaza intr- incapere special amenajata, ferita de umiditate si de surse de foc.

2. PREPARAREA SLAMULUI DE NISIP SI GIPS SI STOCAREA ACESTUIA

a) Prepararea slamului de nisip si gips se realizeaza in mori cu bile, captusite cu blindaje din cauciuc in scopul reducerii poluarii fonice, pe procedeu umed, adaugandu-se apa pana la obtinerea vascozitatii necesare.

b) Slamul pregatit se transporta prin sistem de pompe si conducte in silozuri metalice prevazute cu sistem de agitare continua.

3. PREGATIREA EMULSIEI DE ALUMINIU

Emulsia de aluminiu se obtine prin malaxarea intr-un malaxor metalic cu pereti dubli prin care circula apa de racire si dotat cu motor antiexp pentru a se elimina pericolul de explozie.

4. CANTARIREA SI DOZAREA MATERIILOR PRIME

Cantarirea si dozarea materiilor prime se realizeaza cu ajutorul unor buncare metalice, prevazute cu doze tensiometrice. Se utilizeaza buncare cantar diferite pentru materii prime uscate, materii prime pregatite sub forma de slamuri, emulsie de aluminiu, apa de adaos. Cantarirea si dozarea materiilor prime este automata, fiind asistata de calculator. Retetele sunt prestabilite, functie de calitatea materiilor prime si de parametrii produsului care trebuie obtinut.



producător materiale de constructii

SOCERAM

5.TURNAREA AMESTECULUI IN TIPARE

Amestecul de materii prime componente se toarna in tipare metalice fiind transportat de la faza cantarire-dozare cu ajutorul unui malaxor mobil avand capacitatea unui tipar metalic. Pe durata deplasarii malaxorului de la cantarire-dozare la turnare, amestecul se malaxeaza continuu pentru a se realiza omogenizarea tuturor materiilor prime. Inaintea turnarii tiparele se ung cu un ulei special sprte a se evita fenomenul de aderenta a produsului la suprafata metalica. Uleiul pentru ungerea tiparelor metalice este ecologic , nefiind toxic. In tipar are loc un proces de expandare, simultan cu unul de maturare a produsului.

6.EXPANDAREA SI MATURAREA PRODUSULUI

Caracteristica principala a produsului BCA o constituie densitatea aparenta mica, respectiv $400-600\text{kg/m}^3$ ce se realizeaza prin expandarea (marirea volumului amestecului turnat). Expandarea este generata de hidrogenul ce se degaja in urma reactiei dintre aluminiu si hidroxidul de calciu (CaOH), hidroxid care rezulta din hidratarea varului si a cimentului. Prin expandare amestecul devine o masa poroasa, pori fini si inchisi, structura poroasa confera produsului BCA calitatile de material usor, bun izolator termic, fonic, dar si o rezistenta apreciabila la compresiune. Dupa expandare are loc procesul de maturare a amestecului (preintarire) urmare inceputului de priza a cimentului. Maturarea amestecului este necesara pentru a se realiza o densitate care sa permita transportul materialului la masina de taiat si pastrarea formei in timpul operatiunilor de taiere.

7.TRANSPORTUL PRODUSELOR LA MASINA DE TAIAT

Transportul se realizeaza cu poduri rulante echipate cu gerifere hidraulice. Materialul preintarit se transporta presat in lateralele tiparului, acestea avand o conicitate astfel incat materialul , sa nu alunece , in jos, in timpul transportului.

8.TAIEREA PRODUSULUI

Prin taiere se obtin tipodimensiunile de BCA dorite. Taierea se efectueaza pe o instalatie complexa numita „masina de taiat”. Anterior asezarii calupului de BCA se introduce in masina un gratar metalic care foloseste la transportul produselor taiate la fazele urmatoare. Sunt doua operatiuni de taiere , una transversala care se realizeaza cu sarme otel arc prin liftare pe verticala cu oscilare in plan orizontal. Alta longitudinala, prin inaintarea sarmelor in material, simultan cu oscilarea. Masina are instalatii anexe care realizeaza prin frezare, profilarea nut si feder si inlaturarea calotei obtinute dupa taiere la partea superioara a calupului.

9.RETURUL DESEURILOR REZULTATE LA TAIEREA PRODUSELOR

Deseurile de material rezultate in urma taierii se reintroduc, in procesul tehnologic, dupa operatiuni de maruntire, adaugare de apa si depozitare slam deseu intr-un agitator.

10.AUTOCLAVIZAREA

Dupa taiere produsele se transporta la autoclavizare pe gratarele metalice cu ajutorul podurilor rulante, gratare ce se stivuiesc pe carucioare, dupa care se introduc in autoclave.

Autoclavele sunt cilindri avand dimensiuni cuprinse intre 34-39 m lungime si diametrul intre 2,6 3 m. Autoclavizarea este un proces de tratament termic al BCA-ului la temperatura cu abur saturat de 190°C si presiune de 12 bari, timp de 12 ore. Pe durata tratamentului termic, are loc pe langa precesul de grabire al reactiilor chime si un proces de formare al hidrosilicatilor de calciu care constituie de fapt, compozitia chimica a produsului BCA.

11.DECOFRARE, PALETIZARE, INFOLIERE

Dupa iesirea din autoclave a produselor sunt paletizate pe palete plane din lemn cu dimensiuni de $1,5 \times 1$ m, legate cu banda de polipropilena si infoliate cu folie termocontractibila.

Volumul de produs finit pe un palet este de $1,8 \text{ m}^3$.