

BETON CELULAR

FIȘĂ DE PRODUS | MARTIE 2023



O SOLUȚIE EFICIENTĂ, PERFORMANTĂ ȘI DURABILĂ



Betonul celular livrat în șantier este un material de construcții cu densitate redusă, bune proprietăți de izolare termică și rezistențe mecanice reduse. Betonul celular se obține prin amestecarea cimentului cu apă, aditivi, adaosuri specifice și, uneori, nisip (0-4 mm) în cantități limitate. Materialul obținut după amestecare are consistența foarte fluidă, cu aspect de spumă. Compoziția omogenă a acestui material este stabilă la transport și pompare. După turnarea în cofraj, betonul dezvoltă rezistențe mecanice ca urmare a reacției de hidratare a cimentului.

În funcție de aplicație, se pot produce betoane celulare cu densități diferite, ce pot varia între 400 și 1.500 kg/m³. Aceste densități se obțin datorită golurilor create artificial în beton, uniform distribuite

în masa acestuia; aceste goluri sunt de regulă sferice, cu un diametru ce variază între 0,1 și 1,5 mm, forma lor fiind stabilă în timpul amestecării, transportului, pompării și nivelării betonului proaspăt. Betoanele celulare contribuie la reducerea semnificativă a încărcării structurale, au proprietăți foarte bune de izolare termică și fonică, asigurând totodată rezistența la compresiune adecvată utilizării preconizate.

Folosirea betonului celular în lucrări de construcții nu a fost recunoscută până la sfârșitul anilor 1970, când a început să fie utilizat în Olanda pentru umplerea golurilor și pentru aplicații în lucrări geotehnice. Îmbunătățirile semnificative ale metodelor de producție, respectiv ale calității agenților de spumare în ultimii 15 ani, au dus la creșterea producției și extinderea gamei de aplicații.



Domenii de utilizare

- Lucrări de renovări și reparații de ridicare a cotei din proiect, cu impact minim asupra greutateii structurii.
- Umpluturi temporare sau permanente.
- Construcția de elemente cu cerințe de termoizolare, fonoizolare sau cu densități mici, fără cerințe de rezistență la uzură mecanică (ex. acoperișuri tip terasă).
- Construcția de elemente de partiție cu încărcare minimă a structurii (pereți despărțitori neporanți).
- Închiderea structurilor scoase din uz.

Aplicații

- Construcții comerciale și rezidențiale:
 - suprabetonări
 - șape
 - lucrări de canalizare și servicii adiacente: strat suport, lucrări de umplutură
 - izolarea fundațiilor și a planșeelor
 - umplerea gropilor și a spațiilor libere.
- Lucrări de infrastructură: închiderea prin umplere a diverselor subtraversări; stabilizarea sprijinirilor; izolarea fundațiilor.

Aplicații în funcție de densitate

- 400-600 kg/m³: izolator termic și fonic pentru acoperișuri și pardoseli rigide; umplerea interstițiului dintre zidărie și pereții subterani, diverse umpluturi ce necesită și proprietăți izolante.
- 500-900 kg/m³: blocuri prefabricate, panouri pentru pereți cortină și despărțitori, plăci pentru tavane false, izolație termică și panouri fonoabsorbante. Ideal pentru umpluturi.
- 1.000-1.200 kg/m³: elemente de zidărie și panouri pentru exterioarele clădirilor (ca strat intermediar al panourilor sandwich), ornamente arhitecturale, pereți despărțitori, șape etc.



AVANTAJE

Reducerea eforturilor în șantier:

- proces ușor și rapid de punere în operă, ce necesită doar turnare și nivelare cu eforturi minime
- poate fi pus în operă prin pompare, golurile de aer rămânând stabile în proces
- ideal pentru lucrări cu acces dificil
- nu necesită compactare
- poate fi îndepărtat ușor în cazul lucrărilor temporare.

Performanță și durabilitate:

- foarte bună izolare termică și fonică
- reduce încărcarea structurilor
- asigură umplerea completă a golurilor
- rezistență la foc
- amestec omogen, lucrabilitate sporită, risc redus de segregare.



CARACTERISTICI

- Densități de 400-1.500kg/m³, în funcție de solicitările proiectului
- Rezistențe la compresiune corelate cu densitățile cerințelor din proiect (tabel 1)
- Consistență fluidă, nu necesită compactare
- Conținutul de aer variază între 20%-80%
- Clasa de rezistență la foc: A1 (necombustibil), în conformitate cu EN ISO 1182.

Tabel 1. Tipuri de betoane celulare în funcție de densitatea în stare uscată și caracteristicile lor:

Densitate în stare uscată	Rezistența la compresiune la 28 zile	Conductivitatea termică (λ)
400 - 600 kg/m ³	min. 1 MPa	0,13 - 0,20 W/mK
700 - 900 kg/m ³	min. 1,7 MPa	0,27 - 0,29 W/mK
1.000 - 1.200 kg/m ³	min. 3 MPa	0,30 - 0,32 W/mK
1.300 - 1.500 kg/m ³	min.5 MPa	0,33 - 0,35 W/mK



RECOMANDĂRI

- Betonul celular poate fi turnat în element, direct din autobetonieră sau cu pompa. Pentru menținerea omogenității structurii poroase se va evita turnarea în straturi mai groase de 1 m la o turnare.
- Se va asigura închiderea etanșă a cofrajelor pentru a evita pierderile de material.
- Durata maximă de transport și aplicare este de aproximativ 1,5 ore de la momentul producerii.
- Betonul celular nu necesită compactare.
- În cazul suprafețelor orizontale, betonul celular se distribuie pe suprafața suport cu lopeți, teuri, apoi se finisează cu dreptar sau lipă.
- În cazul lucrărilor cu suprafața expusă, betonul se va proteja ca și în cazul betoanelor uzuale, tratarea lui împiedicând pierderea de apă în mod rapid și expunerea suprafeței la vânt, ploaie etc.
- Se va ține seama de evoluția rezistenței betonului celular în programarea lucrărilor ulterioare și a circulației pe suprafață.
- Ca și în cazul betoanelor tradiționale, la punerea în operă și pe durata întăririi betonului trebuie să se țină cont de temperaturile exterioare, cu luarea de măsuri adecvate în cazul turnărilor ce au loc la temperaturi în afara intervalului uzual (5-30°C).
- Regulile privind betonarea în condiții de temperaturi extreme sunt descrise în normativele NE012-2:2022, C16-1984 și în materialele informative ale Holcim România.
- Atenție! Betonul celular nu este un beton structural, armarea acestuia cu armatură convențională de tip oțel beton nu poate fi luată în calcul conform modelelor de calcul din practica curentă de proiectare.

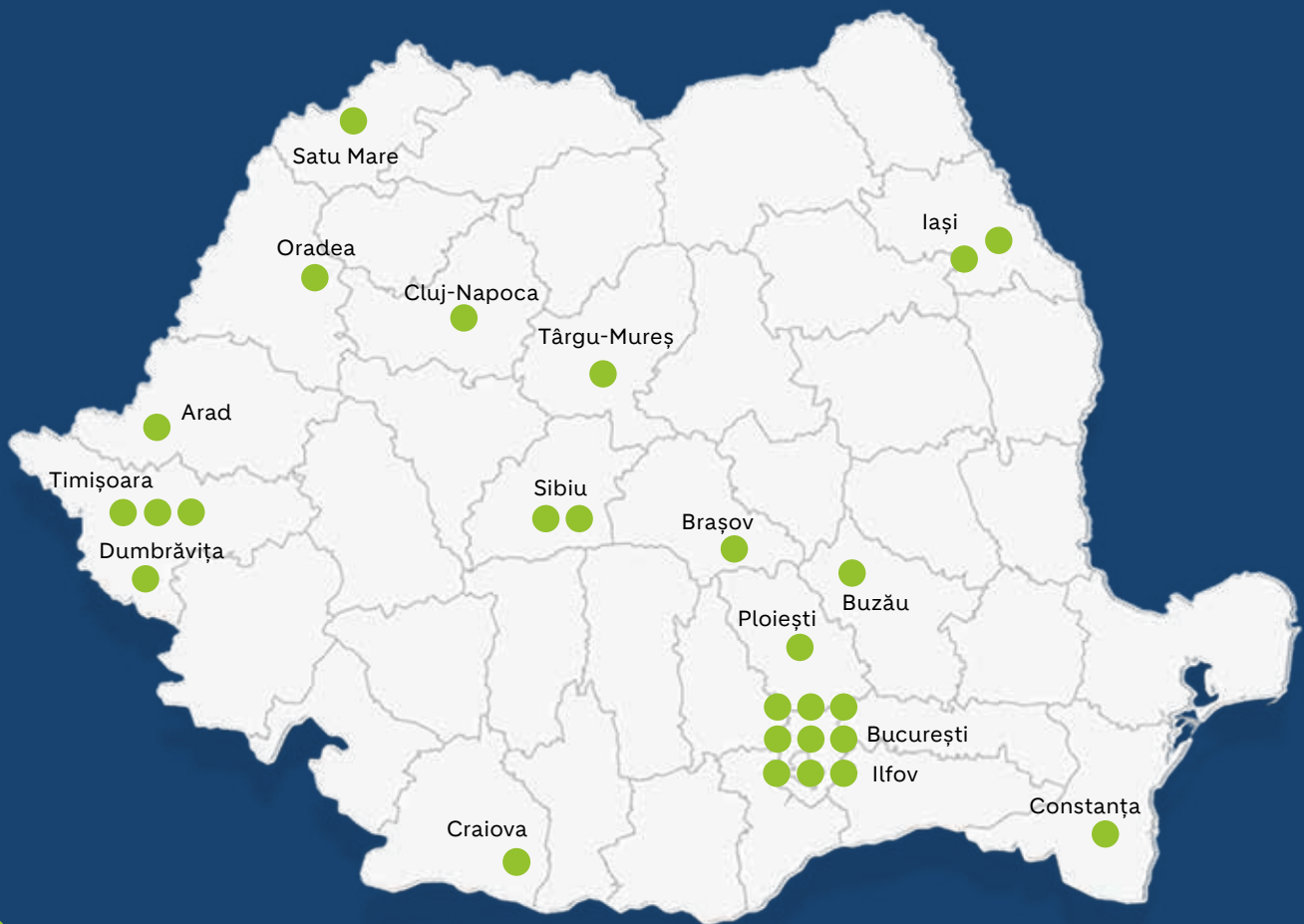


Certificare BES 6001

Betonul celular intră în gama de betoane produse în mod responsabil, din resurse monitorizate atent.

UNDE POTI GĂSI BETON CELULAR

BETONUL CELULAR ESTE
DISPONIBIL ÎN STAȚIILE NOASTRE
DE BETOANE DIN TOATĂ ȚARA.





● Stații de betoane Holcim Romania



**Contactează echipa Holcim
și află mai multe!**

Comandă betonul celular prin Holcim Direct!

-  Accesează platforma www.holcimdirect.ro
-  Descarcă aplicația pentru telefoane mobile

iOS App Store



Google Play





