

# Structo®

CEM II/B-LL 32,5 R

Ciment Portland cu calcar



# Structo®

## CEM II/B-LL 32,5 R

### Ciment cu aplicații multiple

**Structo®** este un ciment Portland cu calcar, ușor de utilizat în betoane și mortare, care conferă o lucrabilitate ideală pentru punerea în operă și realizarea proiectelor individuale precum case parter, anexe gospodărești, lucrări auxiliare/amenajări sau renovări.

## Domenii de utilizare

- Elemente de construcție și aplicații din betoane de clase medii, armate și nearmate: fundații, stâlpi, grinzi, pardoseli;
- Betoane armate și nearmate până la clasa C18/22,5 (B300) inclusiv;
- Șape uzuale.

## Tipuri și clase de betoane recomandate

- Betoane simple și armate de clasele: C8/10...C18/22,5;
- Betoane ușoare de clasele: LC8/9...LC16/18;
- Șape de clasele: C5...C16.

**Important:** Se vor respecta rețetele și celelalte prevederi înscrise pe sac și recomandările incluse în materialele informative elaborate de Holcim România.



## Avantajele Structo®

### Eficiență

Omogenitate și lucrabilitate superioară a betonului

Preparare ușoară a betonului

Ușor de pus în operă

Îmbracă în totalitate piatra (se elimină fenomenul de segregare)

### Performanță și productivitate

Decofrare rapidă, la 24 ore după turnare

Umplere completă a cofrajelor

Trecere rapidă la următoarea etapă de execuție

### Estetică

Aspect estetic superior

Suprafețe finale netede, uniforme

Elemente compacte, fără pori la suprafață

Ciment utilizat în stațiile de betoane și recomandat de specialiști

Structo®: multifuncțional, pentru toate clasele (mărcile) de beton necesare realizării unei construcții rezidențiale și a anexelor sale.

# Structo®

## CEM II/B-LL 32,5 R - Ciment Portland cu calcar

Conform SR EN 197-1:2011

| Caracteristicile esențiale                                                            | Performanța                                                                                                                                                         | Specificația tehnică armonizată |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Componente și compoziție [% de masă]:<br>- Clincher (K)<br>- Calcar (LL)<br>- Aditivi | 65-79<br>21-35<br>0-5                                                                                                                                               | SR-EN 413-1:2011                |
| Timp inițial de priză [min.]                                                          | min. 75                                                                                                                                                             |                                 |
| Stabilitate (expansiune) [mm.]                                                        | max. 3                                                                                                                                                              |                                 |
| Rezistența la compresiune: inițială [MPa]                                             | min. 14                                                                                                                                                             |                                 |
| Rezistența la compresiune: standard [MPa]                                             | min. 35<br>max. 52,5                                                                                                                                                |                                 |
| Conținut de sulfati (sub formă de SO <sub>3</sub> ) [%]                               | max. 3,5                                                                                                                                                            |                                 |
| Conținut de cloruri [%]                                                               | max. 3,5                                                                                                                                                            |                                 |
| Durabilitate                                                                          | Durabilitatea se referă la betonul, mortarul, pasta și alte amestecuri fabricate din ciment, în conformitate cu regulile de aplicare valabile la locul de utilizare |                                 |
| Conținut de crom hexavalent [%] <sup>[1]</sup>                                        | max. 0,0002                                                                                                                                                         |                                 |

<sup>[1]</sup> Informații suplimentare în Fișa cu Date de Securitate (public disponibilă pe [www.holcim.ro](http://www.holcim.ro))

## Clase de expunere în care se poate utiliza Structo® CEM II B-LL 32,5R, conform CP 012-1:2007

| Clase de expunere                      | Descrierea mediului                | Exemple                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X0                                     | Nici un risc de coroziune sau atac | Beton de umplutură/egalizare                                                                                                               |
| <b>Coroziune indusă de carbonatare</b> |                                    |                                                                                                                                            |
| XC1                                    | Uscat sau permanent umed           | Beton în interiorul clădirilor uzuale (inclusiv bucătăriile, băile și spălătoriile clădirilor de locuit)<br>Beton imersat permanent în apă |
| XC2                                    | Umed, rareori uscat                | Suprafețe de beton în contact cu apa pe termen lung (de exemplu, elemente ale rezervoarelor de apă)<br>Un mare număr de fundații           |

**Notă:** În cazul lucrărilor de construcții care nu se regăsesc specificate în domeniul de aplicare, recomandăm consultarea echipei tehnice a Holcim România pentru stabilirea/adaptarea rețetelor în funcție de specificul lucrării. Se vor respecta clasele de beton, dozajele minime de ciment, raporturile maxime apă/ciment, precum și celelalte prevederi (de ex. protecția betonului) din reglementările tehnice în vigoare (de ex. CP 012-1:2007; NE 012-2:2010).

**Pentru obținerea unor lucrări de calitate, este necesară respectarea:**

- rețetelor de preparare a betonului;
- proiectului de execuție, care prevede: clasa betonului, dimensiuni, armare, acoperirea cu beton a armăturii etc.;

- regulilor de executare a lucrărilor (armare, cofrare, turnarea și compactarea betonului);
- protecției betonului după turnare împotriva uscării premature, a înghețului etc.;
- aplicării controlului lucrărilor în toate fazele de execuție.

## Rețete orientative de betoane

| Clase de beton (mărci)            |                  |                  |                  |                    |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Material                          | C8/10<br>(B150)  | C12/15<br>(B200) | C16/20<br>(B250) | C18/22,5<br>(B300) |
| <b>Structo® - un sac de 40 kg</b> |                  |                  |                  |                    |
| Apă                               | 2,8 găleți       | 2,7 găleți       | 2,6 găleți       | 2,5 găleți         |
| Nisip 0-4 mm                      | 9,2 găleți       | 8,1 găleți       | 7 găleți         | 6,2 găleți         |
|                                   | sau<br>34 lopeți | sau<br>30 lopeți | sau<br>26 lopeți | sau<br>23 lopeți   |
| Pietriș 4-8 mm                    | 4,2 găleți       | 3,6 găleți       | 3,4 găleți       | 2,8 găleți         |
|                                   | sau<br>15 lopeți | sau<br>13 lopeți | sau<br>12 lopeți | sau<br>10 lopeți   |
| Pietriș 8-16 mm                   | 7,5 găleți       | 6,6 găleți       | 5,7 găleți       | 5,1 găleți         |
|                                   | sau<br>25 lopeți | sau<br>22 lopeți | sau<br>19 lopeți | sau<br>17 lopeți   |
| Beton obținut<br>(găleți)         | 15,4 găleți      | 13,8 găleți      | 12,5 găleți      | 11,4 găleți        |

### Legendă:

1 găleată = 10 litri  
1 găleată = 4 lopeți nisip uscat  
1 găleată = 4 lopeți de Structo®

**Atenție!** Subdozarea cimentului duce la scăderea rezistenței și durabilității construcției. Volumele de nisip și apă pot varia în funcție de umiditatea și densitatea nisipului folosit în lucrarea respectivă. Dacă nisipul utilizat este umed, cantitatea de apă se reduce astfel încât să se obțină lucrabilitatea necesară.

## Recomandări și atenționări

- Sacii de ciment se vor păstra corespunzător, în locuri cu temperaturi pozitive, ferite de ploaie și umezeală;
- Se va respecta termenul de valabilitate prescris de producător și inscripționat pe sac;
- Nisipul și agregatele se recomandă a fi achiziționate, sortate și spălate;
- La prepararea betonului se utilizează apă curată, de la rețeaua de alimentare cu apă potabilă;
- Apa în exces conduce la scăderea durabilității și rezistenței betonului;
- Temperatura betonului proaspăt la începerea turnării trebuie să fie cuprinsă între 5° și 30°C;
- În cazul betonării pe timp friguros, se aplică măsurile speciale prevăzute în normativul C16/84;
- În cazul betonării pe timp foarte cald, se recomandă păstrarea agregatelor la umbră;
- Betonul se protejează cât mai repede după punerea în operă, protecția menținându-se pe o perioadă de 7 zile.

## Producție și livrare

|               | Câmpulung | Aleșd | Terminale: București, Turda<br>Livada, Arad, Bistrița |
|---------------|-----------|-------|-------------------------------------------------------|
| Produs la:    | x         | x     | —                                                     |
| Livrat de la: | x         | x     | x                                                     |

### Ambalare

- Saci de 40 kg, paletizați și înfoliați (greutate palet = 1,6 tone)
- Ciment cu conținut redus de crom VI, conform Regulamentului (CE) nr.1907/2006 (REACH), pe toată durata de valabilitate, cu respectarea condițiilor de transport și depozitare.

### Termen de valabilitate

90 de zile de la data însăcuiirii, cu respectarea condițiilor de transport și depozitare din ghid și Fișa cu Date de Securitate.



**Holcim (România) S.A.**

Calea Floreasca nr. 169 A

Clădirea B, Etajul 7

Sector 1, RO 014459

București, România

[www.holcim.ro](http://www.holcim.ro)