

# EXTRADUR 52®

FIȘĂ DE PRODUS | MAI 2024



# EXTRADUR 52®

CEM II/A-S 52,5R

Pentru betoane extradure

**ExtraDur 52®** este un ciment dezvoltat pentru lucrări ce necesită betoane cu rezistențe inițiale mari într-un timp scurt, și pentru producția elementelor și produselor prefabricate.

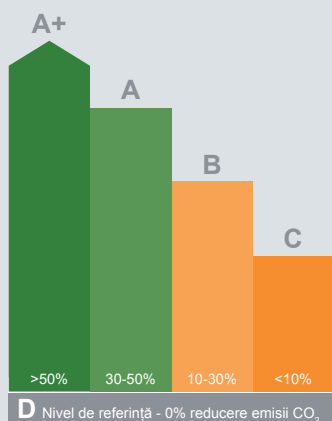


## Performanța climatică a produsului

### Eticheta Verde Holcim

CLASA CLIMATICĂ

B



CLASA CLIMATICĂ Nivelul de reducere emisii CO<sub>2</sub> față de media europeană (CEM I EU 27, conform GNR PROJECT Reporting CO<sub>2</sub>, 2020).



Acest produs conține până la 18% materiale reciclate.

**SOLUȚIILE A++** Contactează reprezentantul Holcim pentru a afla cum poți reduce până la 100% emisiile de CO<sub>2</sub> din proiectul tău.

## Domenii de utilizare

- Betoane de înaltă rezistență pentru elemente structurale sau nestructurale;
- Elemente exterioare (platforme, trotuare, alei etc);
- Produse prefabricate (pavele, borduri, elemente gard, dale etc);
- Reparații speciale: refaceri ale structurii de beton, consolidări locale, suprabetonări;
- Mortare de injectare.

## Tipuri și clase de betoane recomandate

- Betoane simple și betoane armate de clasele: C30/37 ... C50/60
- Betoane ușoare de clasele: L16/18 ... L45/50
- Micro betoane de clasele: C25/30 ... C50/60



# Avantajele **EXTRADUR 52®**



## **Performanță și productivitate**

- Priză și întărire rapidă inclusiv la temperaturi scăzute;
- Decofrare rapidă – ritm crescut de producție;
- Ideal pentru realizarea oricărui tip de produs prefabricat;
- Mai puține rebuturi;
- Finisaje superioare;
- Suprafețe finale mai netede, aspect estetic îmbunătățit.



## **Rezistență și durabilitate**

- Rezistențe inițiale și finale mari cu impact pozitiv asupra optimizării rețetelor;
- Rezistență la îngheț-dezgheț;
- Rezistență la agenți de dezghețare;
- Rezistență la diferite tipuri de agresivități, durabilitate sporită;
- Rezistență sporită la trafic.

## **Pentru obținerea unor produse prefabricate de calitate:**

- Verificarea materialelor componente ale betonului;
- Utilizarea de aditivi pentru reducerea apei, îmbunătățirea compactării produselor și, implicit, închiderea suprafețelor;
- Respectarea rețetelor de preparare a betonului, corelate cu echipamentul utilizat;
- Verificarea echipamentelor în vederea menținerii omogenității și lucrabilității betonului;
- Verificarea matrițelor utilizate în vederea obținerii de produse intacte, fără devieri de formă și dimensiuni;
- Verificarea produselor finite după decofrare/vibro-presare;
- Respectarea regulilor de păstrare ale produselor în camere climatice;
- Respectarea protecției produselor la depozitare;
- Verificarea caracteristicilor principale ale produselor (absorbție, rezistență la încovoiere, rezistență la îngheț-dezgheț).



# EXTRADUR 52®

CEM II/A-S 52,5R

Pentru betoane extradure

CONFORM SR EN 197/1:2011

| CARACTERISTICILE ESENȚIALE                               | PERFORMANȚA DECLARATĂ                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente și compoziție [% de masă ]:                   |                                                                                                                                                                     |
| • Clincher (K)                                           | 80-94                                                                                                                                                               |
| • Zgură de furnal (S)                                    | 6-20                                                                                                                                                                |
| • Componente auxiliare minore                            | 0-5                                                                                                                                                                 |
| Timp inițial de priză [min.]                             | min. 45                                                                                                                                                             |
| Stabilitate (expansiune) [mm.]                           | max. 10                                                                                                                                                             |
| Rezistență la compresiune: inițială [MPa]                | min. 30                                                                                                                                                             |
| Rezistență la compresiune: standard [MPa]                | min. 52,5                                                                                                                                                           |
| Conținut de sulfatți (sub formă de SO <sub>3</sub> ) [%] | max. 4                                                                                                                                                              |
| Conținut de cloruri [%]                                  | max. 0,1                                                                                                                                                            |
| 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 [%]                        | max. 0,0002                                                                                                                                                         |

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

## IMPORTANT

Se vor respecta rețetele și celelalte prevederi înscrise pe sac și recomandările incluse în materialele informative elaborate de Holcim România. Pentru optimizarea rețetelor, în funcție de echipamentele utilizate la punerea în operă a betonului sau la executarea produselor prefabricate, puteți apela la echipa tehnică Holcim.

# EXTRADUR 52®

CEM II/A-S 52,5R

Pentru betoane extradure

**CLASE DE EXPUNERE ÎN CARE SE POATE UTILIZA ExtraDur 52®**

**CONFORM NE 012/1:2022**

|                    |                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| X0                 | Fără risc de coroziune sau atac                                                        |
| XC1, XC2, XC3, XC4 | Coroziune datorată carbonatării                                                        |
| XD1, XD2, XD3      | Coroziune datorată clorurilor de altă origine decât cea marină                         |
| XF1, XF2, XF3, XF4 | Atac din îngheț/dezgheț în stare saturată cu apă, cu sau fără agenți pentru dezghețare |
| XA1, XA2*, XA3*    | Atac chimic                                                                            |
| XS1, XS2, XS3      | Coroziune datorată clorurilor din apă de mare                                          |
| XM1, XM2, XM3      | Solicitare mecanică a betonului prin uzură                                             |

\* În cazul atacului chimic de natură sulfatică, când prezența de  $SO_4^{2-}$  - conduce la o clasă de expunere XA2 și XA3, este esențial să se utilizeze un ciment rezistent la sulfați.

**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 (de armare, cofrare, turnarea și compactarea betonului);
- Măsurilor de protecție a betonului după turnare împotriva uscării premature, a înghețului etc.;
- Aplicării planului de control al lucrărilor în toate fazele de execuție.



# EXTRADUR 52®

## REȚETE orientative de preparare betoane

| MATERIAL           | Clase de beton                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Pavele, elemente placare                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                               | Betoane armate<br>(inclusiv pentru elemente exterioare)                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |
|                    | C30/37                                                                                                                                                                         | C35/45                                                                                                                                                                        | C30/37                                                                                                                                                                         | C35/45                                                                                                                                                                            | C40/50                                                                                                                                                                          |
| Ciment ExtraDur®   | 1 sac = 20 kg                                                                                                                                                                  | 1 sac = 20 kg                                                                                                                                                                 | 1 sac = 20 kg                                                                                                                                                                  | 1 sac = 20 kg                                                                                                                                                                     | 1 sac = 20 kg                                                                                                                                                                   |
| Apă                | 1,1                                                                                           | 1                                                                                            | 1,1                                                                                           | 1                                                                                              | 0,9                                                                                          |
| Nisip 0-4 mm       | 10,5  / 2,7  | 9,5  / 2,5  | 10  / 2,6  | 9  / 2,2    | 8  / 2    |
| Pietriș 4-8 mm     | 12  / 3,4    | 12  / 3,4   | 5  / 1,5   | 4,5  / 1,2  | 4  / 1,1  |
| Pietriș 8-16 mm    | -                                                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                             | 10  / 3,2  | 9  / 2,7    | 8  / 2,5  |
| Aditiv plastifiant | 100 ml                                                                                                                                                                         | 100 ml                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                               |
| Beton obținut      | 0,052 mc                                                                                                                                                                       | 0,048 mc                                                                                                                                                                      | 0,054 mc                                                                                                                                                                       | 0,050 mc                                                                                                                                                                          | 0,046 mc                                                                                                                                                                        |

### Legendă

 = găleată

 = lopată

1 găleată = 10 litri

1 găleată = 4 lopeți

### Atenție!

Subdozarea cimentului poate duce la scăderea rezistenței și durabilității construcției. Volumele de agregate și apă pot varia în funcție de umiditatea și densitatea agregatelor folosite în lucrarea respectivă. Dacă agregatele utilizate sunt umede, cantitatea de apă se reduce astfel încât să obținem lucrabilitatea necesară.

## Producție și livrare:

### Ambalare

- Saci de 20 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 însăcuirii, cu respectarea condițiilor de transport și depozitare de pe ambalaj și din Fișa cu Date de Securitate.



## 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 de la balastiere, sortate și spălate. Orice schimbare de furnizor implică o adaptare a rețetelor;
- Pentru obținerea suprafețelor compacte și netede, se pot utiliza sorturi intermediare de nisip (de exemplu 0-1 mm);
- La prepararea betonului se utilizează apă curată, de la rețeaua de alimentare cu apă potabilă;
- Dozajele de materiale prevăzute în rețete trebuie verificate și respectate;
- Apa în exces conduce la scăderea durabilității și rezistenței betonului.

|               | Câmpulung | Aleșd | Terminale:<br>Roman, București, Craiova,<br>Turda |
|---------------|-----------|-------|---------------------------------------------------|
| PRODUS LA:    | ✓         | ✓     |                                                   |
| LIVRAT DE LA: | ✓         | ✓     | ✓                                                 |

**Holcim (Romania) S.A.**

Șos. Pipera nr. 46D-46E-48

Oregon Park, Clădirea B, Etajul 6

Sector 2, 014254

București, România

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

