



**Heidelberg Materials România S.A.**

Șos. București-Ploiești, nr. 1A, Bucharest Business Park, clădirea C2,  
et. 1, sector 1, 013681, București, România,  
[www.heidelbergmaterials.ro](http://www.heidelbergmaterials.ro)

## Aplicații tehnice

### **Cimentul evoBuild® CEM II/B-M (S-LL) 42.5 R SR EN 197-1:2011**

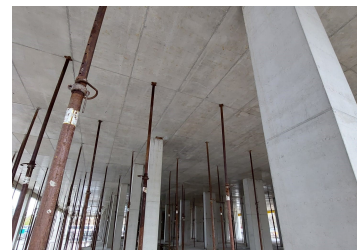
#### **Ciment Portland compozit cu rezistență inițială mare**

(ciment vrac și înscăcuit)

*Ciment cu 30% mai puține emisii de CO<sub>2</sub> față de valoarea emisiilor directe din 2020 - rezultate din producerea de clincher pentru cimentul de tip I, conform referinței GNR 2.0 a Global Cement and Concrete Association, (Asociația mondială a producătorilor de ciment și beton).*



- Ciment destinat betonului monolit și prefabricat, conform reglementărilor **NE 012/1:2022** și **RTC 13/2024**, turnat tot timpul anului.
- Ciment destinat utilizării în adezivi și mortare uscate preambalate.
- Ciment utilizabil în compoziția pământurilor necoezive și a sorturilor de agregate stabilizate conform agreementului tehnic nr. **004-07/1959-2025** (în valabilitate din data de 24.10.2025), disponibil pe [www.heidelbergmaterials.ro](http://www.heidelbergmaterials.ro).
- Cimentului produs și comercializat de la fabrica din Tașca (Bicaz) și Fieni i se aplică și prevederile agreementului tehnic nr. **004-01/029-2024** - în valabilitate din 04.12.2024, disponibil pe [www.heidelbergmaterials.ro](http://www.heidelbergmaterials.ro)



- **Tipuri și clase de beton:**

Betoane uzuale (obișnuite) simple, armate și armate dispers de clasa maximă de rezistență **C 40/50**.  
Pentru clase de beton mai ridicate vă rugăm să ne contactați.  
Beton ușor până la clasa de rezistență **LC40/44**.

- **Posibilități de utilizare:**

**Constructii civile și industriale (beton monolit):** fundații obișnuite, stâlpi, grinzi, diafragme, pereți, planșee, scări, cămășuieli, estacade, canale pentru conducte, centuri, subzidiri, egalizări și alte elemente/structuri din beton etc.;

**Prefabricate:** elemente pentru fundații, stâlpi, grinzi, dale, elemente de planșeu, chesoane, tuburi de canalizare, bolțari, plăci și stâlpi de gard, ornamente arhitecturale etc.;

**Microbetoane**

**Amestecuri stabilizate**



## Proiectarea durabilității

### ■ Clase de expunere în care poate fi utilizat evoBuild® CEM II/B-M(S-LL) 42.5R

Cimentul CEM II/B-M(S-LL) 42.5 R se poate folosi cu condiția respectării SR EN 206:2013+A2:2021, NE 012/1:2022, RTC 13-2024, GP 115:2011, SR EN 13670:2010, NE 012/2:2022 și P 130/2025, în următoarele clase de expunere.

Vă rugăm să ne contactați pentru orice neclaritate.

| Clase de expunere<br>(risc de atac asupra armăturii) | Coroziunea armăturilor prin<br>carbonatarea betonului |     | Cimentului produs și comercializat de la fabrica din Tașca (Bicaz) și Fieni i se aplică și prevederile agrementului tehnic nr. 004-01/029-2024 - Procedeu de preparare a betonului și de executare a lucrărilor din betoane simple și armate cu Ciment Portland Compozit tip CEM II/B-M (S-LL) 42.5R (vrac) - în valabilitate din 04.12.2024. |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | XC1                                                   | XC2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CEM II/B-M (S-LL) 42.5R                              | Da                                                    | Da  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Proiectarea betonului rezistent la carbonatare (XC)

Pentru asigurarea durabilității, betonul trebuie să prezinte următoarele valori limită:

| „X” | Descrierea mediului<br>înconjurător | Valori limită pentru compoziția și<br>proprietățile betonului |                      | Cimentului produs și comercializat de la fabrica din Tașca (Bicaz) și Fieni i se aplică și prevederile agrementului tehnic nr. 004-01/029-2024 - Procedeu de preparare a betonului și de executare a lucrărilor din betoane simple și armate cu Ciment Portland Compozit tip CEM II/B-M (S-LL) 42.5R (vrac) - în valabilitate din 04.12.2024. |
|-----|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| XC1 | Uscat sau permanent<br>umed         | Clasa minimă a betonului                                      | C20/25               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     |                                     | Raport maxim A/C <sub>eficace</sub>                           | 0,65                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     |                                     | Dozaj minim de ciment                                         | 260Kg/m <sup>3</sup> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| XC2 | Umed, rareori uscat                 | Clasa minimă a betonului                                      | C25/30               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     |                                     | Raport maxim A/C <sub>eficace</sub>                           | 0,60                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     |                                     | Dozaj minim de ciment                                         | 280Kg/m <sup>3</sup> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Alături de respectarea valorilor limită prezentate este necesară respectarea exigențelor la executarea lucrărilor, obligatorii și prevăzute în reglementările aplicabile, în special NE 012/2:2022. Grosimea stratului de acoperire trebuie să respecte reglementările tehnice în vigoare.

Notă: Reducerea riscului de coroziune a armăturilor înglobate pe durata de viață proiectată în clasele de expunere XC1 și XC2 este asociată cu clase de beton ridicate și rapoarte A/C<sub>eficace</sub> mici, respectiv cu un beton cu porozitate scăzută.

Asigurarea unui strat de acoperire suficient de gros, corespunzător tratat și suficient protejat, conform prevederilor tehnice în vigoare reprezintă măsuri de siguranță necesare și eficiente pentru întârzierea coroziunii armăturilor. Respectați Eurocodurile 2 însoțite de anexele lor naționale de aplicare la calculul grosimii stratului de acoperire, împreună cu SR EN 13369:2013 (Reguli comune pentru produsele prefabricate de beton) și SR EN 13198:2004 (Produse prefabricate de beton. Mobilier pentru stradă și grădină).

Cimentul CEM II/B-M(S-LL) 42.5 R se poate folosi, în conformitate cu NE 012/1:2022 și în următoarea clasă de expunere. Vă rugăm să ne contactați pentru orice neclaritate.

| Clasă de expunere<br>(risc de atac asupra<br>betonului) | Atac prin<br>abraziune | Cimentului produs și comercializat de la fabrica din Tașca (Bicaz) și Fieni i se aplică și prevederile agrementului tehnic nr. 004-01/029-2024 - Procedeu de preparare a betonului și de executare a lucrărilor din betoane simple și armate cu Ciment Portland Compozit tip CEM II/B-M (S-LL) 42.5R (vrac) - în valabilitate din 04.12.2024. |
|---------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | XM1                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CEM II/B-M(S-LL) 42.5R                                  | Da                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Alături de respectarea valorilor limită prezentate este necesară respectarea exigențelor la executarea lucrărilor, obligatorii și prevăzute în reglementările aplicabile, în special NE 012/2:2022.



## Heidelberg Materials România S.A.

Șos. București-Ploiești, nr. 1A, Bucharest Business Park, clădirea C2,  
et. 1, sector 1, 013681, București, România,  
www.heidelbergmaterials.ro

## Proiectarea betonului rezistent la uzură prin abraziune (XM1)

Pentru asigurarea durabilității, betonul trebuie să prezinte următoarele valori limită:

| „X” | Descrierea mediului înconjurător | Exemple informative ilustrând alegerea claselor de expunere „XM”                        | Valori limită pentru compoziția și proprietățile betonului |              | Cimentului produs și comercializat de la fabrica din Tașca (Bicaz) și Fieni i se aplică și prevederile agreementului tehnic nr. 004-01/029-2024 - Procedeu de preparare a betonului și de executare a lucrărilor din betoane simple și armate cu Ciment Portland Compozit tip CEM II/B-M (S-LL) 42.5R (vrac) - în valabilitate din 04.12.2024. |
|-----|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| XM1 | Solicitare moderată de uzură     | Elemente din incinte industriale supuse la circulația vehiculelor echipate cu anvelope. | Clasa minimă a betonului                                   | C30/37       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     |                                  |                                                                                         | Raport maxim $A/C_{eficace}$                               | 0,55         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     |                                  |                                                                                         | Dozaj minim de ciment                                      | 300 $Kg/m^3$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Alături de respectarea valorilor limită prezentate este necesară respectarea exigențelor la executarea lucrărilor, obligatorii și prevăzute în reglementările aplicabile, în special NE 012/2:2022. Betoanele rutiere (BcR) se supun exigențelor NE 014:2002.

## Informații suplimentare:

| Tip ciment               | Sensibilitatea la frig                                         | Degajare de căldură | Recomandare utilizare                                              | Contraindicații                                                                                                                                                                                            | Observații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CEM II/B-M (S-LL) 42,5 R | Sensibil, însă se poate folosi și în perioada de timp friguros | Redusă              | Elemente monolite și prefabricate<br><br>Betonare pe timp calduros | Betoane masive<br><br>(se consideră element masiv acel element a cărui cea mai mică dimensiune este de cel puțin 0,8 m sau cele cu grosimea > 0,5 m, dacă volumul acestora depășește 100 m <sup>3</sup> ). | Se folosește în elemente de beton simplu și armat expuse în X0, XC1, XC2, XM1.<br>Nu se folosește în elemente de beton precomprimat.<br><br>Cimentului produs și comercializat de la fabrica din Tașca (Bicaz) și Fieni i se aplică și prevederile agreementului tehnic nr. 004-01/029-2024 - Procedeu de preparare a betonului și de executare a lucrărilor din betoane simple și armate cu Ciment Portland Compozit tip CEM II/B-M (S-LL) 42.5R (vrac) - în valabilitate din 04.12.2024. |

## Tabel clase / combinații clase de expunere

| Component / Construcție                 | Elemente de beton simplu sau armat aflate la interiorul clădirilor, unde umiditatea aerului este foarte redusă | Elemente protejate împotriva înghețului (în interior sau sub adâncimea de îngheț) | Abraziune fără îngheț-dezgeț | Observație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clase / Combinații de clase de expunere | XO                                                                                                             | XC1, XC2                                                                          | XM1                          | Cimentului produs și comercializat de la fabrica din Tașca (Bicaz) și Fieni i se aplică și prevederile agreementului tehnic nr. 004-01/029-2024 - Procedeu de preparare a betonului și de executare a lucrărilor din betoane simple și armate cu Ciment Portland Compozit tip CEM II/B-M (S-LL) 42.5R (vrac) - în valabilitate din 04.12.2024. |
| CEM II/B-M (S-LL) 42.5 R                | Da                                                                                                             | Da                                                                                | Da                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Heidelberg Materials România S.A.**

Șos. București-Ploiești, nr. 1A, Bucharest Business Park, clădirea C2,  
et. 1, sector 1, 013681, București, România,  
[www.heidelbergmaterials.ro](http://www.heidelbergmaterials.ro)

**Caracteristici fizico-mecanice:**

|                                                                                                  |                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Timp inițial de priză                                                                            | Minim 60 min.                                                                            |
| Stabilitate<br>(expansiune)                                                                      | Maxim 10 mm.                                                                             |
| Rezistența la compresiune :<br>Rezistența inițială la 2 zile:<br>Rezistența standard la 28 zile: | Minim 20N/mm <sup>2</sup><br>Minim 42.5N/mm <sup>2</sup><br>Maxim 62.5 N/mm <sup>2</sup> |

**▪ Condiții tehnice de calitate:**

Cimentul evoBuild® CEM II/B-M (S-LL) 42.5R este produs în conformitate cu SR EN 197-1/2011.

**▪ Documente:**

Certificatul de Constanță a Performanței și Declarația de Performanță pot fi descărcate de pe [www.heidelbergmaterials.ro](http://www.heidelbergmaterials.ro)  
Agrementul tehnic nr. **004-01/029-2024** - Procedeu de preparare a betonului și de executare a lucrărilor din betoane simple și armate cu Ciment Portland Compozit tip CEM II/B-M (S-LL) 42.5R (vrac) - în valabilitate din 04.12.2024, poate fi descărcat de pe [www.heidelbergmaterials.ro](http://www.heidelbergmaterials.ro).

Agrementul tehnic nr. **004-07/1959-2025** – Procedeu de stabilizare a pământurilor necoezive și a sorturilor de agregate cu ciment CEM II/B-M (S-LL) 42.5R - în valabilitate din 24.10.2025, poate fi descărcat de pe [www.heidelbergmaterials.ro](http://www.heidelbergmaterials.ro).

- *Armonizarea reglementărilor românești cu cele europene a condus pe parcursul anului 2023 la modificări importante în ceea ce privește regulile de producere a betonului, de proiectare și executare a elementelor și structurilor. Consultați și respectați prevederile SR EN 206+A1:2021, NE 012/1:2022, RTC 13/2024, SR EN 13670:2010, NE 012/2:2022, NE 013/2002 precum și agrementele tehnice aplicabile.*
- *Acest document nu poate și nu conține totalitatea informațiilor referitoare la produsele noastre sau asupra posibilităților de utilizare ale acestora. Documentul oferă informații și recomandări tehnice generale. Utilizatorul produsului la care se referă acest document este obligat să consulte și să respecte integral prevederile tehnice în vigoare la locul de utilizare a betonului precum și agrementele tehnice în construcții care fac referire la produsul nostru sau la procedeele de punere în operă ale acestuia, în vederea asigurării cerințelor fundamentale aplicabile construcțiilor;*
- *Acest document a fost actualizat la data de 21.07.2026. Documentul este revizuit și actualizat periodic precum și ori de câte ori este necesar. Vă recomandăm să vă asigurați că sunteți în posesia ultimei versiuni accesând site-ul [www.heidelbergmaterials.ro](http://www.heidelbergmaterials.ro) unde sunt postate întotdeauna ultimele revizii ale documentelor noastre tehnice. Prezentul document înlocuiește toate versiunile precedente.*