

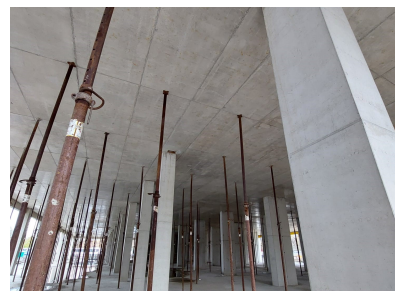


Aplicații tehnice

evoBuild® CEM II/B-M (S-LL) 42.5 R SR EN 197-1:2011 Ciment Portland compozit cu rezistență inițială mare (ciment însăcuit)

Ciment cu 30% mai puține emisii de CO₂ 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, turnate tot timpul anului
- Ciment destinat utilizării în adezivi și mortare uscate preambalate



• Proiectare structurală

▪ 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 (elemente și structuri încadrabile în X0, XC1, XC2 și XM1):

Construcții 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



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 (risc de atac asupra armăturii)	Coroziunea armăturilor prin carbonatarea betonului	
	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 înconjurător	Valori limită pentru compoziția și proprietățile betonului	
XC1	Uscat sau permanent umed	Clasa minimă a betonului	C20/25
		Raport maxim A/C _{eficace}	0,65
		Dozaj minim de ciment	260Kg/m³
XC2	Umed, rareori uscat	Clasa minimă a betonului	C25/30
		Raport maxim A/C _{eficace}	0,60
		Dozaj minim de ciment	280Kg/m³

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_{eficace} 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 (risc de atac asupra betonului)	Atac prin abraziune
	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**.

**Proiectarea betonului rezistent la uzură prin abraziune (XM)**

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	
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/m³

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 Betonare pe timp călduros	Betoane masive <i>(se consideră element masiv acelor elemente 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 m³).</i>	Se folosește în elemente de beton simplu și armat expuse în X0, XC1, XC2, XM1. Nu se folosește în elemente de beton precomprimat.

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-dezghet
Clase / Combinații de clase de expunere	X0	XC1, XC2	XM1
CEM II/B-M (S-LL) 42.5 R	Da	Da	Da

Caracteristici fizico-mecanice:

Temp inițial de priză	Minim 60 min.
Stabilitate (expansiune)	Maxim 10 mm.
Rezistența la compresiune :	Minim 20N/mm ²
Rezistența inițială la 2 zile:	Minim 42.5N/mm ²
Rezistența standard la 28 zile:	Maxim 62.5 N/mm ²

Condiții tehnice de calitate:

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

- *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 01.07.2026. 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 unde sunt postate întotdeauna ultimele revizii ale documentelor noastre tehnice. Prezentul document înlocuiește toate versiunile precedente.*