

Proiect de decret regal de modificare a Decretului regal 256/2016 din 10 iunie 2016 de adoptare a Instrucțiunii privind recepția cimentului (RC-16)

Instrucțiunea privind recepția cimentului în vigoare în prezent (RC-16), care este modificată prin prezentul decret regal, a fost aprobată prin Decretul regal nr. 256/2016 din 10 iunie 2016. Prezenta instrucțiune este cadrul de reglementare pentru utilizarea cimenturilor în construcții, stabilind cerințele pe care cimenturile trebuie să le respecte și reglementând recepția acestora în lucrările de construcții, în fabricile de beton și în orice alte instalații, cum ar fi cele în care sunt fabricate produse pentru construcții în care se utilizează cimentul în compoziția lor.

Această instrucțiune include cimenturi cu marcaj CE și cimenturi aprobate în conformitate cu Decretul regal 1313/1988 din 28 octombrie 1988, care prevede obligativitatea aprobării cimenturilor pentru fabricarea betonului și a mortarelor pentru toate tipurile de lucrări și produse prefabricate, aprobate la propunerea Ministerului Industriei, Comerțului și Turismului.

Recent, Decretul regal nr. 1313/1988 din 28 octombrie 1988 a fost modificat printr-o dispoziție finală din Decretul regal nr. 145/2023 din 28 februarie 2023 de modificare a diferitelor standarde de reglementare privind siguranța industrială pentru a le alinia la principiul recunoașterii reciproce. Această modificare a constat în încorporarea în anexa la Decretul regal nr. 1313/1988 din 28 octombrie 1988 a cimenturilor care fac obiectul standardului UNE-EN 197-5:2021, a cimenturilor Portland compozite CEM II/C-M și a cimenturilor compozite CEM VI, precum și în actualizarea versiunilor standardelor menționate în anexa menționată.

Încorporarea noilor cimenturi urmărește să faciliteze realizarea obiectivului neutralității climatice, astfel cum este prevăzut în Pactul verde european (2019) și în Legea europeană a climei (2021).

Modificările introduse în Decretul regal nr. 1313/1988 din 28 octombrie 1988 să facă necesară modificarea Decretului regal nr. 256/2016 din 10 iunie 2016, care trebuie să fie aliniat la acesta și să includă regulamentul său sub toate aspectele.

În plus, prezentul decret regal include modificările necesare pentru a alinia conținutul său la reglementările naționale și europene actuale, inclusiv la Regulamentul (UE) 2019/515 al Parlamentului European și al Consiliului din 19 martie 2019 privind recunoașterea reciprocă a mărfurilor comercializate în mod legal în alt stat membru și la Decretul regal nr. 470/2021 din 29 iunie 2021 de aprobare a Codului structural.

Prezentul decret regal respectă principiile necesității, eficacității, proporționalității, securității juridice, transparenței și eficienței, prevăzute la articolul 129 din Legea nr. 39/2015 din 1 octombrie 2015 privind procedura administrativă comună a administrațiilor publice.

Acesta respectă principiile necesității și eficacității, deoarece aplicarea instrucțiunii modificate privind cimentul, în raport cu reglementările anterioare, este în conformitate cu restul reglementărilor naționale și europene, inclusiv o clarificare a cerințelor pentru diferitele tipuri de ciment, atât pentru produse, cât și pentru procesele de recepție, transport, depozitare, manipulare și utilizare a cimentului. Proiectul încurajează concurența pe piață, deoarece reglementează cimenturile noi. Proiectul este, de asemenea, în conformitate cu principiul proporționalității, deoarece conține regulamentul esențial pentru a răspunde nevoii descrise mai sus și este în conformitate cu principiul securității juridice, având în vedere integrarea sa în ordinea juridică, în deplină coerență cu reglementările naționale și europene în vigoare. De asemenea, acesta respectă principiul transparenței, întrucât toate procedurile de informare prevăzute de Legea nr. 50/1997 din 27 noiembrie 1997 privind guvernul au fost respectate și au fost publicate pe portalul de transparență al guvernului spaniol. În cele din urmă, aceasta este în conformitate cu principiul eficienței, deoarece nu implică o creștere a sarcinilor administrative sau o creștere a cheltuielilor publice.

Prezentul decret regal a fost supus procedurilor de elaborare a standardelor prevăzute la articolul 26 din Legea nr. 50/1997 din 27 noiembrie 1997 privind guvernul, precum și a procedurii de furnizare de informații în domeniul reglementărilor tehnice și al normelor privind serviciile societății informaționale prevăzute de Directiva (UE) 2015/1535 a Parlamentului European și a Consiliului din 9 septembrie 2015 și de Decretul regal 1337/1999 din 31 iulie 1999 de reglementare a furnizării de informații în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice și al normelor privind serviciile societății informaționale.

Prezentul decret regal este adoptat la inițiativa Comisiei permanente pentru ciment, din cadrul Ministerului Transporturilor, Mobilității și Agendei urbane, și este restructurat în conformitate cu dispozițiile Decretului regal 805/2006 din 30 iunie 2006.

Prezentul decret regal este adoptat în conformitate cu dispozițiile articolului 149 alineatul (1) punctul 13 din Constituție, care conferă statului competența în materie de baze și coordonare a planificării generale a activității economice.

În virtutea acestui fapt, la propunerea ministrului transporturilor, mobilității și agendei urbane și a ministrului industriei, comerțului și turismului și în urma deliberării Consiliului de Miniștri în cadrul reuniunii sale din...,

SE DISPUN URMĂTOARELE:

Articol unic. *Modificare adusă Instrucțiunii privind recepția cimentului (RC-16), aprobată prin Decretul regal nr. 256/2016 din 10 iunie 2016.*

Instrucțiunea privind recepția cimentului (RC-16), aprobată prin Decretul regal nr. 256/2016 din 10 iunie 2016, se modifică după cum urmează:

1. Conținutul anexei se modifică după cum urmează:

Se introduce o secțiune nouă: „All.6. Cimenturi comune conform standardului UNE-EN 197-5: Ciment Portland compozit CEM II/C-M și ciment compozit CEM VI”, care, la rândul său, constă în următoarele subsecțiuni:

„(All.6.1). Clasificare și compoziție

All.6.2. Denumire

All.6.3. Specificații

All.6.4. Durabilitate

2. În cuprinsul anexei II, secțiunea All.6 și subsecțiunile sale se renumerează după cum urmează:

„All.7. Standarde de referință pentru cimenturi care fac obiectul Decretului regal nr. 1313/1988

All.7.1. Standarde privind produsele

All.7.2. Standarde de evaluare a conformității

All.7.3. Standarde privind eșantionarea și metodele de încercare

All.7.4. Alte standarde”

3. La articolul 3 secțiunea „3.1. Cerințe generale”, primul paragraf are următoarea formulare:

„În cadrul domeniului de aplicare al prezentei instrucțiuni, singurele cimenturi care pot fi utilizate sunt cele care sunt comercializate în mod legal în Spania, în oricare dintre celelalte state membre ale Uniunii Europene, în Turcia sau într-un stat membru al Asociației Europene a Liberului Schimb care este parte la Acordul privind Spațiul Economic European, precum și în statele care au încheiat un acord de asociere vamală cu Uniunea Europeană.”

4. La articolul 3 secțiunea „3.1. Cerințe generale”, al treilea paragraf are următoarea formulare:

„Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011 din 9 martie 2011 prevede, de asemenea, respectarea dispozițiilor Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor și ale Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH) (fișa cu date privind siguranța). În plus, Ordinul Ministerului Președinției PRE/1954/2004 din 22 iunie 2004 conține limitele de crom (VI) solubil în apă în ciment.”

5. La articolul 3 secțiunea „3.1. Cerințe generale”, la al patrulea paragraf litera (b), al treilea paragraf are următoarea formulare:

„Perioada de coexistență tranzitorie menționată este cea specificată în decizia de punere în aplicare corespunzătoare a Comisiei Europene. În această perioadă, cimenturile în cauză pot fi comercializate în conformitate cu dispozițiile de la litera (a) sau (b). după încheierea acestei perioade, marcajul CE este obligatoriu și va fi singura posibilitate de comercializare.
”

6. La articolul 3 secțiunea „3.1. Cerințe generale”, al patrulea paragraf litera (c) are următoarea formulare:

„(c) Cimenturile care nu fac obiectul niciuneia dintre secțiunile de mai sus, care sunt comercializate în mod legal în oricare dintre statele membre ale Asociației Europene a Liberului Schimb care este parte la Acordul privind Spațiul Economic European și în țările care au semnat un acord de asociere vamală cu Uniunea Europeană, pot fi comercializate atât timp cât oferă un nivel echivalent, din punctul de vedere al siguranței și al destinației lor. Aplicarea acestei dispoziții face obiectul Regulamentului (UE) 2019/515 al Parlamentului European și al Consiliului din 19 martie 2019 privind recunoașterea reciprocă a mărfurilor comercializate în mod legal în alt stat membru și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 764/2008.

7. La articolul 3 secțiunea „3.1. Cerințe generale”, la al cincilea paragraf, „specificatii tehnice identice” se înlocuiește cu „specificatii tehnice echivalente”.

8. La articolul 3 secțiunea „3.1. Cerințe generale”, al șaselea paragraf are următoarea formulare:

„În sensul prezentei instrucțiuni, ar trebui să se înțeleagă că standardele UNE, UNE-EN, UNE ISO sau UNE-EN ISO menționate în articole se referă întotdeauna la versiunile specificate în anexele 1 și 2, cu excepția cazului în care standardele armonizate UNE-EN transpun standarde EN a căror referință a fost publicată în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, în domeniul de aplicare al Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011 de stabilire a unor condiții armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcții, caz în care mențiunea trebuie să se refere la cea mai recentă comunicare a Comisiei Europene, inclusiv trimiterea menționată. În cazul standardelor privind metodele de testare menționate în standardele armonizate, se aplică versiunea inclusă în standardele armonizate UNE-EN enumerate mai sus.”

9. La articolul 3, în titlul secțiunii „3.2. Cerințe privind mărcile voluntare de calitate”, „marcaje de calitate” se înlocuiește cu „marcaje de calitate și durabilitate”.

10. La articolul 3 secțiunea „3.2. Cerințe referitoare la mărcile voluntare de calitate și durabilitate” (ținând seama de schimbarea titlului indicată în amendamentul nouă) au următoarea formulare:

„Prezenta instrucțiune prevede existența pe piață a unor mărci voluntare de calitate și/sau de durabilitate. În cazul în care aceste mărci sunt recunoscute oficial, ele sunt reglementate prin Decretul regal nr. 470/2021 de aprobare a Codului structural.

În conformitate cu articolul 8 alineatul (3) din Regulamentul (UE) nr. 305/2011 din 9 martie 2011 pentru produsele pentru construcții care fac obiectul unui standard armonizat sau al unei evaluări tehnice europene, mărcile recunoscute oficial nu pot certifica conformitatea cu performanța declarată în ceea ce privește caracteristicile esențiale acoperite de standardul armonizat și nici performanța oricărei caracteristici esențiale legate de cerințele de bază enumerate în anexa I la Regulamentul (UE) nr. 305/2011 din 9 martie 2011. Prin urmare, cimenturile care poartă marcajul CE pot avea doar mărci de calitate recunoscute oficial pentru transportul și depozitarea cimentului.”

11. La articolul „4. Tipuri de ciment”, cuvintele, „Decretul regal nr. 1313/1988” se înlocuiește cu „Decretul regal nr. 1313/1988 din 28 octombrie 1988”.

12. La articolul 5, în titlul secțiunii „5.2. Specificațiile cimenturilor care fac obiectul Decretului regal nr. 1313/1988”, „Decretul regal nr. 1313/1988” se înlocuiește cu „Decretul regal nr. 1313/1988 din 28 octombrie 1988”.

13. La articolul 6, în titlul secțiunii „6.2. Desemnarea cimenturilor care fac obiectul Decretului regal nr. 1313/1988”, „Decretul regal nr. 1313/1988” se înlocuiește cu „Decretul regal nr. 1313/1988 din 28 octombrie 1988”.

14. La articolul 7 secțiunea „7.1. Considerații generale”, primul paragraf: „Managementul opțional (în cazul lucrărilor de construcții, acesta echivalează cu directorul de execuție)” se înlocuiește cu „managementul proiectului (în cazul lucrărilor de construcții, acesta echivalează cu directorul de execuție”.

15. La articolul „8. Etape de control în recepția cimentului”, primul paragraf: „... marcaje de calitate,...” se înlocuiește cu următorul text: „... marcaje de calitate sau de durabilitate,...”.

(16) La articolul 8 secțiunea „8.1. Prima etapă: Verificarea etichetării cimentului și a documentelor”, al doilea paragraf litera (c): „Decretul regal nr. 1313/1988” se înlocuiește cu „Decretul regal nr. 1313/1988 din 28 octombrie 1988”.

17. La articolul 8 secțiunea „8.1. Prima etapă: Verificarea etichetării cimentului și a documentelor”, al doilea paragraf litera (e): „pentru cimenturile care prezintă marcaje de calitate,...” se înlocuiește cu următorul text: „pentru cimenturile cu marcaje de calitate sau de durabilitate,...”

18. La articolul 8, secțiunea „8.1.2. Acțiune în caz de neconformitate”, al doilea paragraf: „(Articolul 14 din Legea industriei nr. 21/1992)” se înlocuiește cu „(articolul 14 din Legea industriei nr. 21/1992 din 16 iulie 1992)”.

19. La articolul 8, secțiunea „8.2.1. Criterii de conformitate”, al doilea paragraf, liniuțele 4 și 5 au următoarea formulare:

„— conține trimiteri la respectarea limitei de reglementare pentru cromul solubil în apă (VI) în conformitate cu dispozițiile Ordinului ministerial PRE/1954/2004 din 22 iunie 2004, care transpune Directiva 2003/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 iunie 2003;

— cel puțin una dintre fețe trebuie să includă eticheta corespunzătoare marcajului CE și Decretul regal nr. 1313/1988 din 28 octombrie 1988, după caz, și cea corespunzătoare cimenturilor cu un marcaj de calitate sau de durabilitate recunoscut oficial, dacă este cazul;”

20. La articolul 8 secțiunea „8.3. A treia etapă: Controlul prin încercări”, al doilea paragraf: În limba spaniolă, „Anejos 5 y 6” se înlocuiește cu „Anejos V y VI” [„anexele V și VI”].

21. La articolul 8, secțiunea „8.3.2. Acțiune în caz de neconformitate”, ultimul paragraf, la sfârșitul celei de-a doua liniuțe, se adaugă următoarea teză: „[...], în cazul în care problema detectată este asociată cu transportul și depozitarea cimentului;”

(22) La articolul „11. Precauții la manipularea cimenturilor”, al doilea paragraf are următoarea formulare:

„În plus, în ceea ce privește precauțiile care trebuie luate pentru manipularea cimenturilor, este necesar să se țină seama de dispozițiile Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 al

Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de dispozițiile Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), (fișa cu date privind siguranța), precum și de Ordinul Ministerului Președinției PRE/1954/2004 din 22 iunie 2004 privind limitele de crom (VI) solubil în apă în ciment.”

23. La articolul „13. Utilizarea cimentului”, alineatele (1)-(4) au următoarea formulare:

„Pentru aplicarea acestui articol în cazul betonului structural, trebuie să se țină seama întotdeauna de specificațiile stabilite în Codul structural în vigoare.

Atunci când cimenturile urmează să fie utilizate în betonul structural în prezența sulfaților, acestea trebuie să aibă caracteristica suplimentară de rezistență la sulfați, astfel cum se specifică la punctul All.2.1, atât timp cât conținutul de sulfat, exprimat în SO_4^{2-} , este mai mare sau egal cu 600 mg/l în cazul apei sau cu 3 000 mg/kg în cazul solurilor.

În cazul în care un element structural din beton nearmat, armat sau pretensionat ar trebui să fie atacat de apă de mare sau de un conținut de clorură mai mare de 5 000 mg/l, cimentul care urmează să fie utilizat trebuie să aibă caracteristica suplimentară a rezistenței la apa de mare sau, în caz contrar, caracteristica suplimentară a rezistenței la sulfați.

În cazul în care este necesar să se utilizeze agregate care pot produce reacții alcaline-agregate, iar mediul este umed, conform Codului structural în vigoare, se vor utiliza cimenturi care conțin adaosuri precum zgura granulată de furnal, cenușă zburătoare silicioasă, puzzolana naturală sau silice pirogenă, sau cimenturi cu un conținut alcalin, exprimat ca echivalent de oxid de sodiu ($\text{Na}_2\text{O} + 0,658 \text{ K}_2\text{O}$), mai mic de 0,60 % din greutatea cimentului.”

24. La articolul „13. Utilizarea cimenturilor”, la al șaselea paragraf: „..., din motive de durabilitate, se stabilește prin actualul Cod structural privind betonul...” se înlocuiește cu următorul text: „..., din motive de durabilitate, este stabilit de actualul Cod structural [...]”.

25. La articolul 13 secțiunea „13.1. Ciment pentru beton structural și produse injectabile adezive”: „...în cadrul actualului Cod structural privind betonul, conformitatea cu instrucțiunile menționate este esențială și...” se înlocuiește cu: „[...] în domeniul de aplicare al actualului Cod structural, respectarea codului menționat este esențială și, [...]”.

26. În anexa I, titlul secțiunii Al.1 are următoarea formulare: „Al.1. Compoziția, desemnarea, specificațiile și durabilitatea cimenturilor comune conform standardului UNE-EN 197-1.”

27. În anexa I secțiunea „Al.1. Compoziția, denumirea, specificațiile și durabilitatea cimenturilor comune conform standardului UNE-EN 197-1” (ținând cont de modificarea titlului indicată în amendamentul 26), primul paragraf: „Cimenturile definite în standardul UNE-EN 197-1 sunt considerate ca fiind ciment comun” se înlocuiește cu următorul text „Cimenturile definite în standardul UNE-EN 197-1 care fac obiectul marcajului CE sunt considerate cimenturi comune.”

28. În anexa I, titlul tabelului Al.1.1.a are următoarea formulare: „Tabelul Al.1.1a. Cimenturi comune conform standardului UNE-EN 197-1”.

29. În secțiunea „Al.1.2. Desemnare”, exemplul 2: „corespunde unui ciment Portland cu un conținut de calcar cuprins între 6 % și 20 % din masă, cu clasa de rezistență 32.5 și cu o rezistență timpurie normală” se înlocuiește cu: „corespunde unui ciment Portland cu un conținut de calcar (L) cuprins între 6 % și 20 % din masă, cu un conținut total de carbon organic mai mic de 0,5 % din masă, cu clasa de rezistență 32.5 și cu o rezistență timpurie normală.”

30. În secțiunea „Al.1.2. Desemnare”, exemplul 3: „cu un conținut cuprins între 6 % și 20 % din masă...” se înlocuiește cu: „cu un conținut cuprins între 18 % și 20 % din masă [...]”.

31. În secțiunea „Al.1.3. Specificații mecanice și fizice”, titlul tabelului Al.1.3 are următoarea formulare: „Tabelul Al.1.3. Specificațiile mecanice și fizice ale cimenturilor comune conform standardului UNE-EN 197-1”.

32. În secțiunea „Al.1.4. Specificații chimice”, titlul tabelului Al.1.4.a are următoarea formulare: „Tabelul Al.1.4a Specificații chimice ale cimenturilor comune conform standardului UNE-EN 197-1”.

33. În secțiunea „Al.1.4. Specificații chimice”, titlul tabelului Al.1.4b are următoarea formulare: „Tabelul Al.1.4b. Specificațiile chimice ale cimenturilor comune care rezistă sulfatului conform standardului UNE-EN 197-1”.

34. În secțiunea „Al.2.3. Specificații mecanice și fizice”: În limba spaniolă, „según sus clases de resistencia...” se înlocuiește cu următorul text: „según su clase de resistencia...” [„în conformitate cu clasa de rezistență”].

35. În secțiunea „Al.2.5. Durabilitate”, al doilea paragraf: „Rezistența la gheață...” se înlocuiește cu: „Rezistența la îngheț-dezghet...”.

36. În secțiunea „Al.3.5. Durabilitate”, al doilea paragraf: „Codul actual privind betonul structural ...” se înlocuiește cu următorul text: „Codul structural actual...”.

37. Articolul „Al.5. Standardele de referință pentru cimenturile care fac obiectul marcajului CE” au următoarea formulare:

„Lista versiunilor corespunzătoare standardelor aplicabile în fiecare caz, în funcție de data aprobării acestora, este cea indicată în prezenta secțiune, cu excepția următoarelor cazuri:

(*) Standarde armonizate. Standardele armonizate din prezenta secțiune se utilizează în cea mai recentă versiune publicată în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE)*.

(**) Standard citat în standardul armonizat. Se utilizează versiunea inclusă în standardul armonizat relevant.

Al.5.1. Standarde privind produsele

UNE-EN 197-1(*) Ciment. Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale

UNE-EN 14216 (*) Ciment. Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor speciale cu căldură de hidratare foarte redusă.

UNE-EN 413-1 (*) Ciment pentru zidărie. Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate

UNE-EN 14647 (*) Ciment de aluminat de calciu. Compoziție, specificații și criterii de conformitate

Al.5.2. Standarde de evaluare a conformității

UNE-EN 197-2 (**) Ciment. Partea 2: Evaluarea și verificarea constanței performanței

UNE-EN 197-2 (**) ERATĂ Ciment. Partea 2: Evaluarea și verificarea constanței performanței

Al.5.3. Standarde privind eșantionarea și metodele de încercare

UNE-EN 196-1 (**) Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 1: Determinarea rezistenței.

UNE-EN 196-2 (**) Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimentului.

UNE-EN 196-3 (**) Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 3: Determinarea timpului de priză și a stabilității.

UNE-EN 196-5 (**) Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 5: Încercare de puzzolanicitate a cimentului puzzolanic.

UNE-EN 196-6 (**) Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 6: Determinarea fineții.

UNE-EN 196-7 (**) Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 7: Metode de prelevare și pregătire a probelor de ciment.

UNE-EN 196-8 (**) Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 8: Căldura de hidratare. Metoda prin dizolvare.

UNE-EN 196-9 (**) Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 9: Căldura de hidratare. Metoda semiadiabatică.

UNE-EN 196-10:2016 Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 10: Determinarea conținutului de crom (VI) solubil în apă din ciment.

UNE-EN 413-2 (**) Ciment pentru zidărie. Partea 2: Metode de încercare.

Al.5.4. Alte standarde

UNE-EN 451-1 (**) Metodă de încercare a cenușilor zburătoare. Partea 1: Determinarea conținutului de oxid de calciu liber.

UNE-EN 459-1 (*) Var pentru construcții. Partea 1: Definiții, specificații și criterii de conformitate

UNE-EN 459-2 (**) Var pentru construcții. Partea 2: Metode de încercare.

UNE-EN 933-9 (**) Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 9: Evaluarea părților fine. Încercare cu albastru de metilen.

UNE-EN 12878 (*) Pigmenți pentru colorarea materialelor de construcție pe bază de ciment și/sau var. Specificații și metode de încercare

UNE EN 13639 (**) Determinarea carbonului organic total din calcar.

UNE-EN 45501:2016 Aspecte metrologice ale aparatelor de cântărit cu funcționare neautomată.

UNE-ISO 9277:2009 (**) Determinarea suprafeței specifice a solidelor cu metoda BET, prin adsorbție gazoasă.”

38. În titlul anexei II: „CIMENTURI CARE FAC OBIECTUL DECRETULUI REGAL nr. 1313/1988” se înlocuiește cu următorul text: „CIMENTURI CARE FAC OBIECTUL DECRETULUI REGAL nr. 1313/1988 DIN 28 OCTOMBRIE 1988.”

39. În secțiunea „All.1. Compoziția, desemnarea și specificațiile cimenturilor care fac obiectul Decretului regal nr. 1313/1988”, al doilea paragraf: „... cimenturi cu scop special. Prin urmare, acestea trebuie să aibă o denumire...” se înlocuiește cu: „...cimenturi cu destinație specială și cimenturi CEM II/C-M și CEM VI. În primul caz, acestea trebuie să aibă o denumire...”.

40. În secțiunea „All.2. Cimenturi rezistente la sulfat”, paragraf unic: În limba spaniolă, „...en las norma UNE 80303-1 (SRC)” se înlocuiește cu următorul text: „...en la norma UNE 80303-1 (SRC)” [în standardul UNE 80303-1 (SRC)].

41. În secțiunea „All.2.1. Compoziție și specificații”, al doilea paragraf litera (b): „...Încercare de puzzolanicitate după o maturare de șapte zile, în conformitate cu standardul UNE-EN 196-5” se înlocuiește cu următorul text: „...Încercare de puzzolanicitate după o maturare de opt zile sau 15 zile, în conformitate cu standardul UNE-EN 196-5”.

42. În secțiunea „All.2.1. Compoziție și specificații”, al doilea paragraf litera (c): „(c) același amestec de 75/25 în masă...” se înlocuiește cu: „(c) cenușă zburătoare silicioasă (V) sau puzzolană naturală (P) măcinată până la o finețe Blaine echivalentă cu cea a cimentului de referință ($\pm 200 \text{ cm}^2/\text{g}$) și amestecată cu acesta într-un raport ciment/cenușă sau puzzolană naturală egal cu 75/25 în masă...”.

43. În secțiunea „All.2.1. Compoziție și specificații”, ultimul paragraf are următoarea formulare: „Cimentul de referință, atât pentru încercarea de puzzolanicitate, cât și pentru testul de rezistență, trebuie să fie CEM I cu un conținut de C_3A de $\leq 5,0 \%$ în clincher.”

44. În secțiunea „All.3.1. Compoziție și specificații”, la sfârșitul secțiunii se introduce un al treilea paragraf, cu următoarea formulare: „Pe de altă parte, cimentul de referință, atât pentru încercarea de puzzolanicitate, cât și pentru testul de rezistență, este CEM I cu un conținut de $C_3A \leq 9,0 \%$ în clincher.”

45. În tabelul „All.3.1. Specificații suplimentare privind cimenturile rezistente la apă de mare”, rândul 13, coloana 5: „ ≤ 8.0 ” se înlocuiește cu: „ ≤ 9.0 ”.

46. Se introduce o secțiune nouă: „All.6. Ciment Portland compozit comun CEM II/C-M și ciment compozit CEM VI” cu următoarea formulare:

„Cimenturile definite în standardul UNE-EN 197-5 sunt considerate ca fiind cimenturile Portland compozite CEM II/C-M și cimenturile compozite CEM VI.

All.6.1. Clasificare și compoziție

Constituenții cimenturilor comune conform standardului UNE-EN 197-5 trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute în anexa III la prezentul document.

Proporțiile de masă ale constituenților cimenturilor Portland compozite CEM II/C-M și ai cimenturilor compozite CEM VI sunt specificate în tabelul AII.6.1. În plus, aceste cimenturi trebuie să respecte cerințele referitoare la tipul și clasa lor prevăzute în secțiunea AI.1.

Nu există experiență în utilizarea cimenturilor compozite cu adaosuri de cenușă zburătoare calcaroasă (W) și șisturi arse (T), astfel încât utilizarea lor nu este luată în considerare în această Instrucțiune.

Tabelul AII.6.1. Ciment comun de ciment standard UNE-EN 197-5, CEM II/C-M compozit ciment Portland și CEM VI ciment compozit: compoziția și proporția în masă

Tipuri principale	Denumirea produselor (tipuri de ciment)		Compoziție (% din masă ^a)										
			Elemente constitutive principale										Componente suplimentare minore
			Clinker	Zgură de furnal înalt	Silice pirogenă	Puzzolană		Cenușă zburătoare		Șisturi arse	Calcar		
	natural	calcinat natural				silicios	calcaros						
	Nume	Denumire	K	S	D ^b	P	Q	V	W	T	L ^c	LL ^c	
CEM II	Ciment Portland compozit ^d	CEM II/C-M	50-64	◀ 36-50 ▶									0-5
CEM VI	Ciment compozit	CEM VI (S-P)	35-49	31-59	–	6-20	–	–	–	–	–	–	0-5
		CEM VI (S-V)	35-49	31-59	–	–	–	6-20	–	–	–	–	0-5
		CEM VI (S-L)	35-49	31-59	–	–	–	–	–	–	6-20	–	0-5
		CEM VI (S-LL)	35-49	31-59	–	–	–	–	–	–	–	6-20	0-5
a Valorile din tabel sunt suma constituenților majoritari și minoritari. b În cazul fumului de siliciu, conținutul de fum de silice este limitat la 6-10 % din masă. c În cazul calcarului, conținutul de calcar (sumă dintre L, LL) este limitat la 6-20 % din masă. d Numărul de constituenți majoritari în plus față de clinker este limitat la doi, iar acești constituenți majoritari trebuie declarați în denumirea cimentului.													

AII.6.2. Denumire

În cazul cimenturilor comune conform standardului UNE-EN 197-5, al cimentului Portland compozit CEM II/C-M și al cimentului compozit CEM VI, se indică denumirea corespunzătoare tipului (CEM), urmată de denumirea clasei de rezistență (32,5 - 42,5 - 52,5), apoi de un spațiu liber și de litera R dacă este de rezistență inițială mare, de litera N dacă este de rezistență inițială normală sau de litera L dacă este de rezistență inițială mică și, în final, de referința la standardul pentru cimenturi comune UNE-EN 197-5.

În cazul în care, în aceeași fabrică, un producător produce cimenturi diferite care au aceeași denumire standardizată, aceste cimenturi trebuie să aibă o identificare suplimentară sub forma unui număr sau a două litere minuscule, în paranteze, pentru a distinge cimenturile respective între ele.

Cimenturile cu căldură scăzută de hidratare (astfel cum sunt definite în secțiunea AI.1 din prezenta instrucțiune) sunt desemnate în continuare cu notația LH.

Exemplul 9: UNE-EN 197-5 – CEM VI (S-V) 32.5 N

corespunde unui ciment compus comun care conține în total între 31 % și 59 % din masă zgură granulată de furnal (S) și între 6 % și 20 % din masă cenușă zburătoare silicioasă (V), cu clasa de rezistență 32.5 și cu o rezistență timpurie normală.

Exemplul 10: UNE-EN 197-5 – CEM II/C-M (V-LL) 32.5 R – LH

corespunde unui ciment compozit comun Portland care conține în total între 36 % și 50 % din masă cenușă zburătoare silicioasă (V) și calcar (LL) și o clasă de rezistență de 32,5, cu o rezistență timpurie ridicată și o căldură scăzută de hidratare.

Exemplul 11: UNE-EN 197-5 – CEM VI (S-P) 42.5 L

corespunde unui ciment compozit comun care conține în total între 31 % și 59 % în masă de zgură granulată de furnal (S) și între 6 % și 20 % în masă de puzzolană naturală (P), cu clasa de rezistență 42,5 și rezistență timpurie scăzută.

All.6.3. Specificații

Specificațiile referitoare la caracteristicile mecanice și fizice pe care trebuie să le îndeplinească cimentul Portland compozit CEM II/C-M și cimentul compozit CEM VI, în funcție de tipul și clasa lor, sunt cele prevăzute în tabelul All.6.3.1.

Tabelul All.6.3.1. Specificații mecanice și fizice ale cimenturilor comune

Clasa de rezistență	Rezistența la compresie ¹⁾ UNE-EN 196-1 N/mm ²			Ora inițială de setare UNE-EN 196-3 (min)	Soliditate UNE-EN 196-3 (Dilatare, mm)	Căldură de hidratare ²⁾ (J/g)	
	Întărire rapidă		Rezistență standard			UNE-EN 196-9	UNE-EN 196-8
	2 zile	7 zile	28 zile			41 ore	7 zile
32,5 L	-	≥12,0	≥32,5	≤52,5	≥75	≤10	≤270
32,5 N	-	≥16,0					
32,5 R	≥10,0	-					
42,5 L	-	≥16,0	≥42,5	≤62,5	≥60		
42,5 N	≥10,0	-					
42,5 R	≥20,0	-					

52,5 L	$\geq 10,0$	-	$\geq 52,5$	-	≥ 45		
52,5 N	$\geq 20,0$	-					
52,5 R	$\geq 30,0$	-					
¹⁾ 1 N/mm² = 1 MPa. ²⁾ Numai pentru cimenturi de căldură scăzută (LH).							

Specificațiile referitoare la caracteristicile chimice pe care trebuie să le îndeplinească cimentul Portland compozit CEM II/C-M și cimentul compozit CEM VI, în funcție de tipul și clasa lor, sunt prezentate în tabelul AII.6.3.2.

Tabelul AII.6.3.2. Cerințele chimice ale cimentului Portland compozit comun CEM II/C-M și ale cimentului compozit CEM

Caracteristică	Referința încercării	Tip de ciment	Clasa de rezistență	Specificație ^{a)}
Conținutul de sulfat (sub formă de SO ₃)	UNE-EN 196-2	CEM II/C-M și CEM VI	Toate	$\leq 4,0 \% ^b)$
Conținut de clorură (Cl ⁻)	UNE-EN 196-2	CEM II/C-M și CEM VI	Toate	$\leq 0,10 \% ^c)$
^a Cerințele sunt prezentate ca procent din masa cimentului final. ^b Cimenturile compozite Portland cu un conținut de T > 20 % pot conține până la 4,5 % sulfați (exprimați ca SO ₃) pentru toate clasele de rezistență. ^c CEM VI ciment compozit poate conține cloruri mai mult de 0,10 % din masă. În acest caz, valoarea de 0,10 % din masa de cloruri ar trebui înlocuită cu limita superioară a conținutului de cloruri, exprimată ca procent din masă cu două zecimale, iar această valoare-limită ar trebui să fie înscrisă pe ambalaj și/sau pe bonul de livrare.				

AII.6.4. Durabilitate

În multe aplicații, în special în condiții de mediu severe, tipul, subtipul și clasa de rezistență a cimentului pot influența durabilitatea betonului, a mortarului și a chitului, cum ar fi rezistența la atacuri chimice, rezistența la îngheț-dezghet și, dacă este cazul, protecția armăturilor.

Cimenturile compozite obișnuite pot necesita măsuri de precauție suplimentare, cum ar fi prelungirea timpului de îndepărtare a cofrajelor și o atenție specială în condiții meteorologice nefavorabile, din cauza dezvoltării lente a rezistenței lor.

Cimenturile CEM II/C-M și CEM VI nu sunt recomandate în betoanele supuse la cicluri de îngheț-dezghet (clasa de expunere XF)".

47. Articolul „AII.6. Standardele de referință pentru cimenturile care fac obiectul Decretului regal nr. 1313/1988” au următoarea formulare:

„AII.7. Standarde de referință pentru ciment care fac obiectul Decretului regal nr. 1313/1988 din 28 octombrie 1988

AII.7.1. Standarde privind produsele

UNE 80303-1:2017

Ciment cu caracteristici suplimentare. Partea 1: Cimenturi rezistente la sulfați.

UNE 80303-2:2017	Ciment cu caracteristici suplimentare. Partea 2: Cimenturi rezistente la apa de mare.
UNE 80305:2012	Ciment alb.
UNE 80307:2001	Ciment pentru utilizări speciale.
UNE-EN 197-5:2021	Ciment Partea 5: Ciment Portland compozit CEM II/C-M și Ciment compozit CEM VI

All.7.2. Standarde de evaluare a conformității

UNE-EN 197-2:2020	Ciment Partea 2: Evaluarea și verificarea constanței performanței
-------------------	---

All.7.3. Standarde privind eșantionarea și metodele de încercare

UNE 80117:2012	Metode de încercări ale cimenturilor. Analiză fizică. Determinarea culorii în clincher și ciment alb.
UNE 80216:2010	Metode de încercări ale cimenturilor. Determinarea cantitativă a constituenților.
UNE 80220:2012	Metode de testare a cimentului. Analiză chimică. Determinarea umidității.
UNE 80304:2006	Cimenturi. Calculele privind compoziția potențială a clincherului Portland.
UNE-EN 196-1:2018	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 1: Determinarea rezistenței.
UNE-EN 196-2:2014	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimentului.
UNE-EN 196-3:2017	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 3: Determinarea timpului de priză și a stabilității.
UNE-EN 196-5:2011	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 5: Încercare de puzzolanicitate a cimentului puzzolanic.
UNE-EN 196-6:2019	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 6: Determinarea fineții.
UNE-EN 196-7:2008	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 7: Metode de prelevare și pregătire a probelor de ciment.
UNE-EN 196-8:2010	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 8: Căldura de hidratare. Metoda prin dizolvare.
UNE-EN 196-9:2011	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 9: Căldura de hidratare. Metoda semiadiabatică.

UNE-EN 196-10:2016	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 10: Determinarea conținutului de crom (VI) solubil în apă din ciment.
UNE-EN 413-2:2017	Ciment pentru zidărie Partea 2: Metode de încercare.
All.7.4. Alte standarde	
UNE-EN 413-1:2011	Ciment pentru zidărie Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate
UNE-EN 451-1:2017	Metodă de încercare a cenușilor zburătoare. Partea 1: Determinarea conținutului de oxid de calciu liber.
UNE-EN 933-9:2010+A1:2013	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 9: Evaluarea părților fine. Încercare cu albastru de metilen.
UNE-EN 12878:2014	Pigmenți pentru colorarea materialelor de construcție pe bază de ciment și/sau var. Specificații și metode de încercare
UNE EN 13639:2019	Determinarea carbonului organic total din calcar.
UNE-EN 45501:2016	Aspecte metrologice ale aparatelor de cântărit cu funcționare neautomată.
UNE-ISO 9277:2009	Determinarea suprafeței specifice a solidelor cu metoda BET, prin adsorbție gazoasă”.

48. În secțiunea „AIII.2.6. Calcar (L, LL)”, primul paragraf litera (a), se adaugă un al doilea paragraf cu următoarea formulare:

„În cazul cimenturilor compozite Portland CEM II/C-M și al cimenturilor compozite CEM VI, incluse în secțiunea All.6, conținutul de carbonat de calciu (CaCO_3) calculat din conținutul de oxid de calciu (CaO) trebuie să fie de cel puțin 40 % din masă, iar suma carbonatului de calciu (CaCO_3) și a carbonatului de magneziu (CaCO_3 și MgCO_3) calculată din conținutul de oxid de calciu și, respectiv, de oxid de magneziu, trebuie să fie de cel puțin 75 % din masă.”

49. În secțiunea „AIII.2.7. Silice pirogenă (D)”, al doilea paragraf, litera (b): „...Standardul ISO 9277...” se înlocuiește cu următorul text: „... standardul UNE-ISO 9277...”.

50. În secțiunea „AIII.5.1. Aditivi din cimenturile standardului UNE-EN 197-1: „...EN 934 seria...” se înlocuiește cu următorul text: „UNE-EN 934 din seria...”.

51. În secțiunea „AIV.2. Documentele de livrare și etichetarea cimenturilor”, al doilea paragraf: „Decretul regal nr. 1313/1998” se înlocuiește cu următorul text: „...Decretul regal nr. 1313/1998 din 28 octombrie 1988”.

52. În secțiunea „AIV.2.1. Notă de livrare”, al treilea paragraf, punctul 16: „16. Responsabilitățile privind gestionarea corectă a containerului din punct de vedere ecologic, în conformitate cu legea privind containerele” se înlocuiește cu următorul text: „16. Responsabilitățile privind gestionarea ecologică corectă a ambalajelor în conformitate cu Decretul regal nr. 1055/2022 din 27 decembrie 2022 privind ambalajele și deșeurile de ambalaje”.

53. În secțiunea „AIV.2.2. Declarația de performanță”, primul paragraf: „Regulamentul delegat nr. 547/2012” se înlocuiește cu „Regulamentul delegat (UE) nr. 574/2014 al Comisiei din 21 februarie 2014 de modificare a anexei III la Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului privind modelul care trebuie utilizat pentru întocmirea unei declarații de performanță pentru produsele pentru construcții”.

54. În secțiunea „AIV.2.2. Declarația de performanță”, al doilea paragraf: „sau pe suport de hârtie, dacă este necesar.” se înlocuiește cu următorul text: „sau ca o copie printată.”

55. În secțiunea „AIV.2.2. Declarația de performanță”, al patrulea paragraf are următoarea formulare: „Datele care trebuie incluse în prezenta declarație sunt cele prevăzute la articolul 6 și în anexa III la Regulamentul (UE) nr. 305/2011 din 9 martie 2011, rezumate în continuare.”

56. În secțiunea „AIV.2.2. Declarația de performanță”, al patrulea paragraf, punctul 6, se elimină următoarea formulare: „*numărul certificatului de constanță de performanță eliberat de organismul notificat și data eliberării certificatului.”

57. În secțiunea „AIV.2.3. Marcajul CE”, al doilea paragraf: „conformitatea cimentului,...” se înlocuiește cu: „... conformitatea cimentului cu performanța declarată...”.

58. În secțiunea „AIV.2.3. Marcajul CE”, al patrulea paragraf: „Marcajul CE va conține următoarele date:” se înlocuiește cu: „Marcajul CE conține următoarele date, astfel cum se prevede la articolul 9 din Regulamentul (UE) nr. 305/2011 din 9 martie 2011”.

59. În secțiunea „AIV.2.3. Marcajul CE”, al patrulea paragraf, a doua liniuță: „ultimele două cifre ale anului în care se aplică marcajul CE” se înlocuiește cu următorul text: „ultimele două cifre ale anului în care a fost aplicată pentru prima dată”.

60. În secțiunea „AIV.2.4. Certificat de conformitate cu cerințele de reglementare”, primul paragraf are următoarea formulare: „Certificatul de conformitate cu cerințele de reglementare sau, după caz, certificatul de conformitate a producției (acesta din urmă se obține după un an de la data deținerii primului certificat), eliberat de organismele autorizate în acest domeniu în conformitate cu dispozițiile decretului regal menționat anterior, trebuie să conțină următoarele date:”.

61. În secțiunea „AIV.2.5. Etichetarea recipientelor de ciment”, primul paragraf are următoarea formulare: „Sistemul de etichetare (imprimare, tip, dimensiune, poziție, culori etc.) poate fi oricare dintre cele autorizate oficial într-un stat membru al Uniunii Europene, în Turcia sau într-un stat membru al Asociației Europene a Liberului Schimb care este parte la Acordul privind Spațiul Economic European.”

62. În secțiunea „AIV.2.5. Etichetarea recipientelor de ciment”, primul paragraf, a șaptea liniuță: „marcajul de calitate... recunoscut oficial” se înlocuiește cu următorul text: „...marcajul recunoscut oficial”.

63. În secțiunea „AIV.2.5. Etichetarea recipientelor de ciment”, primul paragraf, a noua liniuță: „Ordinul ministerial PRE/1954/2004 care transpune Directiva 2003/53/CE” se înlocuiește cu următorul text: „Ordinul ministerial PRE/1954/2004 din 22 iunie 2004 de transpunere a Directivei 2003/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 iunie 2003”.

64. Titlul secțiunii „AIV.3. Documentația suplimentară și etichetarea cimenturilor cu o marcă de calitate voluntară” se modifică după cum urmează: „AIV.3. Documentația suplimentară și etichetarea cimenturilor cu marcaj voluntar”.

65. În secțiunea „AIV.3. Documentația suplimentară și etichetarea cimenturilor cu o marcă voluntară” (ținând seama de modificarea titlului indicată în amendamentul 64), primul paragraf: „Marcaje de calitate voluntară...” se înlocuiește cu următorul text: „Marcaje voluntare de calitate și/sau durabilitate...”.

66. În secțiunea „AV.1. Organizarea recepției prin încercări”, primul paragraf, „Anexă” se înlocuiește cu „anexă”.

67. În secțiunea „AV.1. Organizarea recepției prin încercare”, primul paragraf, textul „Administratori de recepție” se înlocuiește cu „administratori de recepție”.

68. În secțiunea „AV.1. Organizarea recepției prin încercări”, al treilea paragraf, „Anexă” se înlocuiește cu „anexă”.

69. În secțiunea „AV.1. Organizarea recepției prin încercare”, al treilea paragraf, „...cimenturi CEM II, CEM IV și CEM V...” se înlocuiește cu următorul text: „... cimenturile CEM II, CEM IV, CEM V și CEM VI...”.

70. În secțiunea „AV.4.1. Laboratoare de încercare”: „Laboratorul ales pentru încercare trebuie să fie acreditat pentru încercările de ciment în conformitate cu criteriile Decretului regal nr. 2200/1995 din 28 decembrie 1995.” se înlocuiește cu următorul text: „În absența unor reglementări specifice, laboratorul ales pentru încercare trebuie să fie acreditat pentru încercarea cimentului în conformitate cu Decretul regal nr. 2200/1995 din 28 decembrie 1995 pentru aprobarea Regulamentului privind infrastructura pentru calitate și siguranță industrială.”

71. În secțiunea „AV.5. Conformitatea livrării la recepție”, primul paragraf, în limba spaniolă, „éstos” se înlocuiește cu „estos”.

72. În secțiunea „AV.5.1.1. Inspectia prin variabile”, primul paragraf, în limba spaniolă, „Responsable de la recepción” se înlocuiește cu „responsable de la recepción” [„persoană responsabilă cu recepția”].

73. În secțiunea „AV.5.1.3 Criteriile de conformitate cu rezultatul unic”, titlul tabelului AV.5.1.3.a se modifică după cum urmează: „Tabelul AV.5.1.3a. Cimenturi comune ale standardelor UNE-EN 197-1 și UNE-EN 197-5, inclusiv cele cu căldură scăzută (secțiunea AI.1 din anexa I). Valori-limită pentru rezultate unice”.

74. În tabelul „Tabelul AV.5.1.3.a. Cimenturi comune ale standardelor UNE-EN 197-1 și UNE-EN 197-5, inclusiv cele cu căldură scăzută (secțiunea AI.1 din anexa I). Valorile-limită pentru rezultatele individuale” (titlul tabelului ținând seama de amendamentul 72), rândul 11 și coloana 2, „CEM III/A, CEM III/B” se înlocuiește cu „CEM III/A, CEM III/B, CEM II/C-M, CEM VI”.

75. În secțiunea „AV.5.1.3 Criteriile de conformitate cu rezultat unic”, tabelul AV.5.1.3.a., nota de subsol c are următoarea formulare: „Cimenturile CEM III și CEM VI pot conține mai mult de 0,10 % cloruri, dar în acest caz se declară conținutul maxim de clorură.”

76. În anexa VI, titlul secțiunii AVI.1.1 are următoarea formulare: „AVI.1.1. Cimenturi comune ale standardelor UNE-EN 197-1 și UNE-EN 197-5”.

77. În secțiunea „AVI.1.1. Cimenturi comune ale standardelor UNE-EN 197-1 și UNE-EN 197-5” (ținând seama de modificarea titlului indicată în amendamentul 76), la rândul 3 și în coloana 2 a tabelului se adaugă un al treilea punct: „Încercare de puzzolanicitate la 8 și/sau 15 zile (**)”.

78. În secțiunea „AVI.1.1. Cimenturi comune ale standardelor UNE-EN 197-1 și UNE-EN 197-5” (ținând seama de modificarea titlului indicată în amendamentul 76), se adaugă un al șaptelea rând cu următorul text:

CEM VI	• Concentrații mecanice (la 7 și 28 de zile pentru clasele de rezistență 32,5 N și la 2 și 28 de zile pentru celelalte). • Determinarea constituenților ^(*).
--------	---

79. În secțiunea „AVI.1.1. Cimenturi comune ale standardelor UNE-EN 197-1 și UNE-EN 197-5” (ținând seama de modificarea titlului indicată în amendamentul 76), pe rândul 9 (luând în considerare amendamentul 78) și în coloana 1 a tabelului, „CEM I-VI – LH” se înlocuiește cu „CEM I a VI – LH”.

80. În secțiunea „AVI.1.1. Cimenturi comune ale standardelor UNE-EN 197-1 și UNE-EN 197-5” (ținând seama de modificarea titlului indicată în amendamentul 76), următoarea notă de subsol este inclusă în tabel: „(**) În cazul cimenturilor CEM II/C-M care nu conțin zgură de furnal înalt, se efectuează încercarea de puzzolanicitate.”

81. În anexa VI, titlul secțiunii AVI.1.2 are următoarea formulare: „AVI.1.2. Cimenturi comune conform standardului UNE-EN 197-1 cu caracteristici suplimentare”.

82. În anexa VI, titlul secțiunii „AVI.2.1. Cimenturi comune” are următoarea formulare: „AVI.2.1. Cimenturi comune ale standardelor UNE-EN 197-1 și UNE-EN 197-5”.

83. În secțiunea „AVI.2.1. Cimenturi comune ale standardelor UNE-EN 197-1 și UNE-EN 197-5” (ținând seama de amendamentul 80-2), în tabel se creează un nou rând 7, cu următorul text:

CEM VI	• Soliditatea • Timpul de setare • Conținutul de sulfat • Conținutul de clorură
--------	---

84. În secțiunea „AVI.2.1. Cimenturi comune ale standardelor UNE-EN 197-1 și UNE-EN 197-5”, pe rândul 9 (ținând seama de amendamentul precedent) și în coloana 1 a tabelului, „CEM I-VI – LH” se înlocuiește cu „CEM I-VI – LH”.

85. În anexa VI, titlul secțiunii AVI.2.2 are următoarea formulare: „AVI.2.2. Cimenturi comune conform standardului UNE-EN 197-1 cu caracteristici suplimentare”.

86. În anexa VII secțiunea „AVII.1. Generalități”, al doilea paragraf: textul „Cele referitoare la respectarea dispozițiilor Decretului regal 255/2003 din 28 februarie [...]” se înlocuiește cu următorul text: „Cele referitoare la respectarea dispozițiilor Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH) și ale Decretului regal 255/2003 din 28 februarie 2003...”.

87. În anexa VII secțiunea „AVII.1. Generalități”, al șaselea paragraf: „Acesta este cazul cimenturilor cu destinație specială conforme cu UNE 80307 (a se vedea anexa II)” se înlocuiește cu: „Acesta este cazul cimenturilor de uz special conforme cu UNE 80307 și al cimenturilor Portland compozite CEM II/C-M și al cimenturilor compozite CEM VI, astfel cum sunt definite în standardul UNE-EN 197-5 (a se vedea anexa II).”

88. În anexa VII secțiunea „AVII.1. Generalități”, al optulea paragraf: „...conformitatea produsului...” se înlocuiește cu următorul text: „...conformitatea produsului cu performanța declarată...”.

89. În secțiunea „AVII.2.1b. Sistemul de certificare a conformității în temeiul Decretului regal nr. 1313/1988”, primul paragraf: „Decretul regal nr. 605/2006” se înlocuiește cu următorul text: „Decretul regal nr. 605/2006 din 19 mai 2006”.

90. În secțiunea „AVIII.1. Al cincilea paragraf general: „... Codul actual privind betonul structural” se înlocuiește cu următorul text: „... Codul structural actual”.

91. În secțiunea „AVIII.2.1. Aplicații structurale generice” în tabelul AVIII.2.1, rândul 2 are următoarea formulare:

Beton nearmat	Toate cimenturile comune, cu excepția CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM II/C-M (W/T) ⁽⁵⁾ și CEM III/C. Cimenturi cu destinație specială ESP VI-1 ⁽¹⁾
---------------	---

92. În secțiunea „AVIII.2.1. Aplicații structurale generice”, în tabelul AVIII.2.1, rândul 3 are următoarea formulare:

Beton armat	Toate cimenturile comune, cu excepția CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM II/C-M (W/T) ⁽⁵⁾ CEM III/C și CEM V/B.
-------------	---

93. În secțiunea „AVIII.2.1. Aplicații structurale generice”, în tabelul AVIII.2.1, rândul 6 are următoarea formulare:

Volume mari de beton nearmat și armat	Cimenturile comune CEM III/B și CEM IV/B sunt foarte adecvate, iar cimenturile comune CEM II/B, CEM III/A, CEM IV/A, CEM V/A, CEM II/C-M [cu excepția CEM II/C-M (W/T) ⁽⁵⁾] și CEM VI sunt adecvate. Cimenturi cu scop special ESP VI-1. Dacă este cazul, caracteristicile suplimentare de căldură scăzută (LH) și căldură foarte scăzută (VLH) sunt foarte recomandate.
---------------------------------------	--

94. În secțiunea „AVIII.2.1. Aplicații structurale generice”, în tabelul AVIII.2.1, rândul 9 are următoarea formulare:

Betoane pentru cofraje și decofrare rapidă	Cimenturi comune ⁽²⁾ CEM I și CEM II (cu excepția CEM II/C-M).
--	---

95. În secțiunea „AVIII.2.1. Aplicații structurale generice”, în tabelul AVIII.2.1, rândul 11 are următoarea formulare:

Beton cu agregate potențial reactive ⁽⁴⁾	Cimenturile comune CEM III, CEM IV, CEM V, CEM II/A-D, CEM II/B-S și CEM II/B-V sunt foarte adecvate, iar cimenturile comune CEM II/B-P, CEM II/B-M, CEM II/C-M [cu excepția cimenturilor CEM II/C-M (W/T) ⁽⁵⁾] și CEM VI sunt adecvate.
---	--

96. În secțiunea „AVIII.2.1. Aplicații structurale generice”, în tabelul AVIII.2.1, nota de subsol (3): „prevăzute de actualul Cod structural privind betonul” se înlocuiește cu următorul text: „prevăzute de actualul Cod structural”.

97. În secțiunea „AVIII.2.1. Aplicații structurale generice”, în tabelul AVIII.2.1, se adaugă o notă de subsol (5) cu următoarea formulare: „⁽⁵⁾ Cimenturi compozite Portland sau cimenturi compozite care au ca principali constituenți cenușă zburătoare calcaroasă (W) sau șist ars (T).”

98. În secțiunea „AVIII.2.2.1. Fundații”, tabelul AVIII.2.2.1, ultimul rând are următoarea formulare:

„Fundații din beton armat	Cimenturile comune CEM I și CEM II/A sunt foarte potrivite, iar toate celelalte cimenturi obișnuite sunt adecvate, cu excepția CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/B, CEM III/C, CEM IV/B, CEM II/C-M și CEM VI. Este necesar să se respecte cerințele privind utilizarea caracteristicii suplimentare a rezistenței la sulfat (SR/SRC) ⁽¹⁾ sau rezistența la apă de mare (MR), după caz.”
---------------------------	--

99. În secțiunea „AVIII.2.2.2. Lucrări portuare și maritime”, tabelul AVIII.2.2.2, al doilea rând are următoarea formulare:

Lucrări portuare și maritime	Neîntărite	Cimenturi comune, cu excepția tipurilor CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C, CEM II/C-M și CEM VI.
------------------------------	------------	--

100. În secțiunea „AVIII.2.2.2. Lucrări portuare și maritime”, tabelul AVIII.2.2.2, al treilea rând, a treia coloană are următoarea formulare:

Lucrări portuare și maritime	Întărite	Cimenturi comune, cu excepția tipurilor CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C, CEM V/B, CEM II/C-M și CEM VI
------------------------------	----------	--

101. În secțiunea „AVIII.2.2.4. Lucrări hidraulice, altele decât barajele, tabelul AVIII.2.2.4, al doilea rând are următoarea formulare:

Conducte din beton, canale și alte aplicații hidraulice	Neîntărite	Cimenturi comune, cu excepția tipurilor CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C și CEM II/C-M (W/T) ⁽⁵⁾ . Cimenturi cu destinație specială ESP VI-1 ⁽¹⁾
---	------------	--

102. În secțiunea „AVIII.2.2.4. Lucrări hidraulice, altele decât barajele, tabelul AVIII.2.2.4, al treilea rând are următoarea formulare:

Conducte din beton, canale și alte aplicații hidraulice	Întărite	Cimenturi comune, cu excepția tipurilor CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C, CEM V/B și CEM II/C-M (W/T) ⁽⁵⁾
---	----------	---

103. În secțiunea „AVIII.2.3. Cimenturi recomandate în anumite circumstanțe de concretizare”, în tabelul AVIII.2.3, nota de subsol (2): „Codul structural privind betonul” se înlocuiește cu următorul text: „Cod structural”.

104. În secțiunea „AVIII.2.4. Cimenturi recomandate în funcție de diferitele clase de expuneri”, primul paragraf: „Codul structural privind betonul” se înlocuiește cu următorul text: „Cod structural”.

105. În secțiunea „AVIII.2.4. Cimenturile recomandate în conformitate cu diferitele clase de expuneri”, tabelul AVIII.2.4 se modifică după cum urmează:

CLASA DE EXPUNERE	TIPUL PROCESULUI (caracter agresiv din cauza)	CIMENTURI RECOMANDATE
X0	Niciun risc de atac de coroziune	Toate cele recomandate în funcție de scopul propus.
XC	Coroziunea armăturii datorate carbonării	CEM I, orice CEM II (de preferință CEM II/A) cu excepția CEM II/C-M, CEM III/A, CEM IV/A.
XS ⁽¹⁾	Coroziunea armăturii datorate clorurilor de origine marină	Cimenturile CEM II/S, CEM II/V (de preferință CEM II/B-V), CEM II/P (de preferință CEM II/B-P), CEM II/A-D, CEM III, CEM IV (de preferință CEM IV/A) și CEM V/A sunt foarte adecvate.
XD	Coroziunea armăturii datorită clorurilor de origine non-marină	De preferință CEM I și CEM II/A și, de asemenea, același lucru ca pentru clasa de expunere XS.
XA ⁽²⁾	Atac chimic	Același lucru ca pentru clasa de expunere XS.
XA	Percolarea betonului cu apă pură, acid sau CO ₂	Cimenturile comune CEM II/P, CEM II/V, CEM II/A-D, CEM II/S, CEM III, CEM IV și CEM V.
- ⁽³⁾	Reactivitatea agregată alcalină	Cimenturi cu conținut scăzut de substanțe alcaline (oxizi de sodiu și potasiu), unde: $(Na_2O)_{eq} = Na_2O (\%) + 0,658 K_2O (\%) < 0,60$

- (1) În această clasă de expunere este necesar să se respecte cerințele de utilizare a caracteristicii suplimentare de rezistență la apa de mare (MR), astfel cum sunt prevăzute în Codul structural actual.
- (2) În această clasă de expunere este necesar să se respecte cerințele de utilizare a caracteristicii suplimentare de rezistență la sulfat (SR/SRC conform standardului UNE-EN 197-1 sau UNE 80 30 3-1, după caz), în cazul clasei specifice XA2 sau XA3, conform prevederilor Codului structural actual. În cazurile în care elementul este în contact cu apă de mare, este necesar să se respecte numai cerințele pentru utilizarea caracteristicii suplimentare de rezistență la apă de mare (MR).
- (3) Cimenturile enumerate în tabelul AVIII.2.1 sunt recomandate în special pentru betoanele cu agregate potențial reactive (care trebuie să respecte și cerința privind conținutul scăzut de alcali).

Dispoziție finală unică. *Intrare în vigoare.*

Prezentul decret regal intră în vigoare la 2 ianuarie 2024.