

но атестирање на складишту готових производа, код произвођача;

2) организација овлашћена за обавезно атестирање узима најмање три цеви истог унутрашњег пречника. О узимању узорака сачињава се записник, који садржи следеће податке:

- а) фирму, односно назив и седиште произвођача;
- б) назив и број узорака;
- в) место и датум узимања узорака;
- г) датум израде узетих узорака бетонских цеви.

Записник о узимању узорака потписују представници произвођача и организације овлашћене за обавезно атестирање.

8. Ако се испитивањима карактеристика из тачке 2. према методама из тачке 4. утврди да сви резултати задовољавају услове из тачке 3. ове наредбе, организација овлашћена за обавезно атестирање издаје атест о типу цеви, који важи шест месеци.

9. Организација овлашћена за обавезно атестирање дужна је да уз атест приложи примерак извештаја о испитивању. Један примерак атеста, са извештајем о испитивању, организација овлашћена за атестирање доставља наручиоцу, други Савезном заводу за стандардизацију, а трећи задржава за своје потребе.

Извештај о испитивању садржи:

- 1) податке о производу;
- 2) податке о произвођачу;
- 3) податке о периоду у коме је вршена контрола;
- 4) податке о југословенским стандардима према којима је вршено испитивање;
- 5) резултате испитивања карактеристика квалитета из тачке 2. ове наредбе;
- 6) закључак са образложењем;
- 7) број издатог атеста;
- 8) податке о месту и датуму испитивања.

Извештај о испитивању из става 1. ове тачке мора бити оверен печатом и потписом овлашћеног радника организације овлашћене за обавезно атестирање.

Заглавље извештаја о испитивању из става 1. ове тачке садржи:

- 1) фирму, односно назив и седиште организације овлашћене за обавезно атестирање;
- 2) број решења о овлашћењу и датум издавања решења.

Организација овлашћена за обавезно атестирање дужна је да чува издати атест и извештај о испитивању из става 1. ове тачке најмање три године од дана издавања.

10. Производ за који је издат атест произвођач мора означити атестним знаком према Наредби о изгледу и употреби атестног знака („Службени лист СФРЈ“, бр. 4/79 и 31/81), при чему испод атестног знака морају да се налазе две словне и две бројне ознаке. Словне ознаке (UN) односе се на групу и подгрупу југословенских стандарда којима припадају производи из тачке 1. ове наредбе, а бројне ознаке су цифра овлашћене организације за обавезно атестирање.

Величина атестног знака утврђена је висином В из тачке 4. Наредбе о изгледу и употреби атестног знака, која износи 50 mm. Производ који је обележен атестним знаком мора да има и датум производње.

11. За атестирање бетонских цеви за канализацију може се овластити организација удруженог рада која у погледу опремљености и стручних квалификација радника испуњава следеће услове:

- а) располаже ниже наведеном опремом, и то:
 - 1) пресом за испитивање теменог притиска;
 - 2) уређајем за наношење силе притиска на бетонску цев;

3) опремом за испитивање водонепропустљивости;

4) опремом за проверавање мера цеви;

б) за послове обавезног атестирања има раднике следеће стручне квалификације:

1) ако је у питању радник који руководи испитивањима:

— дипломираног инжењера грађевинарства или дипломираног инжењера технологије, са најмање 10 година радног искуства на пословима испитивања грађевинског материјала;

2) ако су у питању стручни радници:

— дипломираног инжењера грађевинарства, са најмање пет година радног искуства на пословима испитивања грађевинског материјала или дипломираног инжењера технологије, са најмање пет година радног искуства на пословима испитивања грађевинског материјала;

— техничара грађевинске струке;

— лаборанта грађевинске струке.

12. Организација удруженог рада овлашћена за обавезно атестирање дужна је да изврши атестирање бетонских цеви за канализацију у року од 15 дана од дана узимања узорака за атестирање.

13. Ова наредба ступа на снагу по истеку девет месеци од дана објављивања у „Службеном листу СФРЈ“.

Бр. 07-2445/1
30. априла 1985. године
Београд

Директор
Савезног завода за
стандардизацију,
Вукашин Драгојевић, с. р.

474.

На основу члана 56. ст. 1. до 4. и члана 58. став 3. Закона о стандардизацији („Службени лист СФРЈ“, бр. 38/77 и 11/80), директор Савезног завода за стандардизацију издаје

НАРЕДБУ

О ОБАВЕЗНОМ АТЕСТИРАЊУ ДОДАТАКА БЕТОНУ

1. Обавезном атестирању подлеже следећи додаци бетону:

- 1) пластификатори;
- 2) аеранти;
- 3) успоривачи везивања;
- 4) убрзивачи везивања;
- 5) убрзивачи процеса очвршћавања;
- 6) заптивачи;
- 7) додаци за бетонирање при ниским температурама.

2. Испитивању за обавезно атестирање подлеже следеће карактеристике квалитета додатака бетону:

- а) физичко-хемијска својства:
 - 1) запреминска маса;
 - 2) површински напон пластификатора и аеранта;
 - 3) садржај суве материје додатка бетону у течном стању;
 - 4) растворљивост додатка у чврстом стању у дестилисаној води и дестилисаној води засићеној кречом;

5) губитак жарењем додатка бетону у чврстом стању;

6) pH-вредност;

7) садржај хлор-јона квалитативно и квантитативно, само ако је квалитативна анализа позитивна;

8) IR спектроскопија;

9) одређивање редукционих материја;

10) стабилност пене аерације;

б) утицај додатака бетону на особине цементне пасте и малтера:

1) стандардна конзистенција;

2) време везивања;

3) постојаност запремине;

4) смањење количине потребне воде;

5) чврстоћа при савијању и притиску;

6) линеарне деформације;

7) повећање садржаја ваздуха у односу на узорак без додатка (еталон);

в) утицај додатка бетону на особине челика у бетону (само ако додаток садржи хлориде);

г) утицај додатка бетону на особине свежег бетона:

1) запреминска маса у збијеном стању;

2) конзистенција;

3) време везивања;

4) садржај ваздуха;

д) утицај додатка бетону на особине очврслог бетона:

1) запреминска маса;

2) чврстоћа при притиску;

3) отпорност на мраз;

4) водонепропустљивост.

3. Карактеристике квалитета додатака бетону утврђене су у југословенском стандарду JUS U.M1.035.

4. Карактеристике квалитета додатака бетону испитују се на начин одређен следећим југословенским стандардима, и то:

1) југословенским стандардом JUS B.C8.022 — Цемент. Испитивање чврстоће цемента;

2) југословенским стандардом JUS B.C8.023 — Цементи. Методе испитивања физичких особина цемента;

3) југословенским стандардом JUS B.C8.029 — Цемент. Скупљање цементног малтера услед сушења;

4) југословенским стандардом JUS B.C8.050 — Одређивање садржаја ваздуха у цементном малтеру;

5) југословенским стандардом JUS U.M1.015 — Бетон. Испитивање водонепропустљивости бетона;

6) југословенским стандардом JUS U.M1.016 — Бетон. Испитивање отпорности на мраз;

7) југословенским стандардом JUS U.M1.019 — Бетон. Одређивање времена везивања бетонских мешавина мерењем отпора при утискивању игле;

8) југословенским стандардом JUS U.M1.020 — Бетон. Одређивање чврстоће бетонских тела израђених од свежег бетона при притиску;

9) југословенским стандардом JUS U.M1.031 — Бетон. Одређивање садржаја ваздуха у свежег бетону;

10) југословенским стандардом JUS U.M1.038 — Бетон. Додаци бетону. Испитивање утицаја додатка бетону на цементну пасту и малтер;

11) југословенским стандардом JUS U.M1.039 — Бетон. Додаци бетону. Испитивање физичко-хемијских својстава;

12) југословенским стандардом JUS U.M1.044 — Бетон. Додаци бетону. Испитивање утицаја додатака на корозију арматуре;

13) југословенским стандардом JUS U.M8.054 — Бетон. Одређивање конзистенције бетона помоћу Вебе апарата.

5. Поступак атестирања додатака бетону спроводи се за сваки тип додатка.

6. Поступак испитивања типа додатка бетону спроводи се на следећи начин:

1) просечни узорак за испитивање типа додатка бетону узима организација овлашћена за обавезно атестирање;

2) о узимању узорака саставља се записник који садржи следеће податке:

— назив додатка бетону;

— фирму, односно назив и седиште произвођача;

— количину на коју се узорак односи (ознаке шаржи);

— датуме производње испитиваних шаржи;

— декларисана својства додатка бетону;

— начин ускладиштења;

— датум и место узимања узорка.

Записник потписују представници произвођача и организације овлашћене за обавезно атестирање.

7. Ако организација овлашћена за атестирање утврди да сви резултати испитивања задовољавају карактеристике квалитета према тачки 3. ове наредбе, издаје атест за тип додатка бетону који важи три године.

8. Ако организација овлашћена за атестирање утврди да ма који резултат испитивања не задовољава карактеристике квалитета прописане у тачки 3. ове наредбе, она приступа поновном испитивању додатка бетону на тај начин што узима узорке из наредне две шарже.

9. Ако организација овлашћена за атестирање утврди (на два накнадно узета узорка), да сви резултати испитивања (за оба накнадно узета узорка) задовољавају карактеристике квалитета према тачки 3. ове наредбе, издаје атест за тип производа из тачке 1. ове наредбе који важи три године.

10. Произвођач је обавезан да после добијања атеста сваки додаток бетону саобрази атестираном типу.

11. После добијања атеста, контрола саобразности додатка бетону атестираном типу врши се сваких 12 месеци према поступку датом у тачки 6. ове наредбе под 1) и 2). Организација овлашћена за обавезно атестирање врши испитивање карактеристика квалитета из тачке 2. ове наредбе под а), б) и в), које се односе на декларисани тип додатка бетону, и то само са једном врстом цемента.

12. Сваки додаток бетону саобразан је атестираном типу ако организација овлашћена за обавезно атестирање приликом контроле саобразности утврди:

1) да одступања физичко-хемијских својстава наведених у тачки 2. ове наредбе под а) не прелазе вредности наведене у југословенском стандарду JUS U.M1.035;

2) да сви резултати испитивања карактеристика квалитета из тачке 2. ове наредбе, који се условљавају, задовољавају вредности прописане у тачки 3. ове наредбе.

13. Ако организација овлашћена за атестирање контролом саобразности утврди да је производ саобразан атестираном типу, продужава важност атеста за наредних 12 месеци, што назначавача у извештају о испитивању.

14. Ако организација овлашћена за атестирање контролом саобразности утврди да производ није саобразан атестираном типу, обавештава произвођача и Савезни завод за стандардизацију.

15. Ако организација овлашћена за атестирање контролом саобразности два накнадно узета узорка утврди да су оба саобразна атестираном типу, продужава важност атеста за наредних 12 месеци, што назначавача у извештају о испитивању.

16. Ако организација овлашћена за атестирање контролом саобразности два накнадно узета узорка

утврди да они нису саобразни атестираном типу, о томе, уз образложење, обавештава произвођача и Савезни завод за стандардизацију ради повлачења атеста.

17. Ако произвођач настави производњу неког типа производа коју је прекинуо, мора поново да изврши атестирање типа производа.

18. За додатке бетону за које се испитивањем утврди да испуњавају прописане услове квалитета, организација овлашћена за обавезно атестирање издаје атест уз који се прилажу извештаји о испитивању. Један примерак атеста организација овлашћена за атестирање доставља подносиоцу захтева за обавезно атестирање, други Савезном заводу за стандардизацију а трећи задржава за своје потребе.

Извештај о испитивању садржи:

- 1) податке о произвођачу;
- 2) податке о производу (тип производа, бројеве и датуме производње испитиваних шаржи и др.);
- 3) врсту и класу употребљеног цемента за испитивање додатка;
- 4) податке о употребљеном агрегату за справљање бетонских тела за испитивање карактеристика наведених у тачки 2. ове наредбе;
- 5) податке о периоду у коме је вршена контрола квалитета;
- 6) податке о југословенским стандардима према којима је вршено испитивање;
- 7) датум узимања узорка и датум завршетка свих испитивања;
- 8) резултате испитивања карактеристика квалитета из тачке 2. ове наредбе;
- 9) закључак са образложењем;
- 10) број издаога атеста.

Извештај о испитивању мора бити оверен печатом и потписом овлашћеног радника организације овлашћене за атестирање.

Заглавље извештаја о испитивању садржи:

- 1) фирму, односно назив и седиште организације овлашћене за обавезно атестирање;
- 2) број решења о овлашћивању и датум издавања.

Организација овлашћена за обавезно атестирање дужна је да чува издати атест и извештај о испитивању најмање три године од дана издавања.

19. Означивање атестним знаком на паковању додатка бетону врши се према Наредби о изгледу и употреби атестног знака („Службени лист СФРЈ”, бр. 4/79 и 31/81), при чему испод атестног знака морају да се налазе две словне и две бројне ознаке. Словне ознаке (УМ) одnose се на групу и подгрупу југословенских стандарда којима припадају производи из тачке 1. ове наредбе, а бројне ознаке су шифра организације овлашћене за обавезно атестирање.

Величина атестног знака утврђена је висином В из тачке 4. Наредбе из става 1. ове тачке, која износи 30 mm.

20. За атестирање додатка бетону може се овластити организација удруженог рада која у погледу опремљености и стручних квалификација радника испуњава следеће услове:

а) располаже ниже наведеном опремом:

- 1) ареометром;
- 2) стакленим цилиндром од 250 ml;
- 3) сталагмометром или торзијском вагом;
- 4) држачем за сталагмометар;
- 5) електричном сушницом са терморегулатором;
- 6) ексикатором;
- 7) платинском цвољом или стакленим судом са брушеним затварачем;
- 8) уређајем за цеђење под вакуумом;
- 9) вакуум-пумпом;

10) лабораторијским прибором за квалитативну и квантитативну анализу;

11) посудом за одлеживање колача и прстенова;

12) потресним столом;

13) компаратором за мерење деформација;

14) прибором за одређивање запреминске масе цемента;

15) пресом за одређивање својне чврстоће или Michaels-овом вагом;

16) порцуланским лончићем за цеђење, типа А2;

17) порцуланским лончићем за жарење;

18) рН-метром;

19) електричном пећи за жарење са терморегулатором;

20) спектрографом за ИР подручје;

21) градуисаним цилиндром садржине 50 ml, са брушеним чепом;

22) Викатовим (Vicat) апаратом са прстеновима;

23) Шателисовим (Le Chatelier) прстеновима;

24) посудом за кување колача и прстенова;

25) апаратом за мерење ваздуха у цементном малтеру;

26) аутоматском мешалицом;

27) вибрационим столом;

28) аналитичком вагом од 250 g;

29) прецизном вагом од 1000 g;

30) вагом капацитета 20 kg, тачности 1g;

31) калупима 40 × 40 × 160 mm према југословенском стандарду JUS B.C8.022;

32) климатизираним просторијом за константно одржавање влаге и температуре;

33) базенима за одлеживање епрувета, температуре $22 \pm 2^\circ\text{C}$;

34) пресом за одређивање притисне чврстоће од 20 t;

35) стакленом кадом дужине 360 mm, ширине 240 mm, висине 260 mm;

36) каломел-електродом, засићеном;

37) графитном електродом димензија 140 mm × 140 mm и дебљине 4 mm или платинском електродом;

38) извором струје сталног напона 12 V;

39) потенциометром највеће отпорности 10 M Ω номиналне струје 1 mA;

40) микроамперметром класе тачности 0,2 мерног опсега до 3 mA;

41) миниволтметром класе тачности 0,2 мерног опсега до 1 V;

42) електролитом — засићеним калцијум-хидроксидом, раствора Ca(OH)₂;

43) калупима за израду епрувете (електроде), унутрашњег пречника 40 mm, висине 80 mm;

44) калупима за справљање бетонских тела (епрувета) према југословенском стандарду JUS U.M1.004;

45) пресом за одређивање притисне чврстоће бетонских тела;

46) гарнитуром сита за испитивање гранулометријског састава агрегата;

47) уређајем за испитивање отпорности бетонских тела на мраз према југословенском стандарду JUS U.M1.016;

48) уређајем за испитивање водонепропустљивости бетона према југословенском стандарду JUS U.M1.015;

49) лабораторијском мешалицом за припремање свежег бетона;

50) вебе апаратом за испитивање конзистенције свежег бетона;

51) апаратом за мерење ваздуха у свежег бетону;

52) уређајем за испитивање времена везивања бетона према југословенском стандарду JUS U.M1.019;

б) за послове обавезног атестирања да има раднике са следећим стручним квалификацијама:

1) ако је у питању радник који руководи испитивањима:

— дипломираног инжењера технологије или дипломираног инжењера грађевинарства, са најмање 10 година радног искуства на пословима испитивања грађевинског материјала;

2) ако су у питању стручни радници:

— дипломираног инжењера технологије, са најмање пет година радног искуства на пословима испитивања грађевинског материјала;

— дипломираног инжењера грађевинарства, са најмање пет година радног искуства на пословима испитивања грађевинског материјала;

— техничара грађевинске струке;

— техничара хемијске струке;

— лаборанта грађевинске или хемијске струке.

21. Организација удруженог рада овлашћена за обавезно атестирање дужна је да изврши атестирање и контролу саобразности производа из тачке 1. ове наредбе атестираном типу у року од 90 дана од дана узимања узорка за атестирање.

22. Ова наредба ступа на снагу по истеку девет месеци од дана објављивања у „Службеном листу СФРЈ“.

Бр. 07-2447/1

30. априла 1985. године
Београд

Директор
Савезног завода за
стандардизацију,
Вукан М Драгојевић, с. р.

475.

На основу члана 56. ст. 1. до 4. и члана 58. став 3. Закона о стандардизацији („Службени лист СФРЈ“, бр. 38/77 и 11/80), директор Савезног завода за стандардизацију издаје

НАРЕДБУ

О ОБАВЕЗНОМ АТЕСТИРАЊУ ЦЕМЕНТА

1. Обавезном атестирању подлеже следеће врсте цемента:

- 1) портланд-цемент;
- 2) портланд-цемент са додатком згуре до 15%;
- 3) портланд-цемент са додатком згуре од 15% до 30%;
- 4) портланд-цемент са додатком пуцолана до 15%;
- 5) портланд-цемент са додатком пуцолана од 15% до 30%;
- 6) портланд-цемент са највише 15% мешапог додатка;
- 7) портланд-цемент од 15% до 30% мешапог додатка;
- 8) металуршки цемент;
- 9) металуршки цемент са додатком пуцолана;
- 10) пуцолански цемент од природног или вештачког пуцолана;
- 11) сулфатно отпорни цемент;
- 12) бели портланд-цемент;
- 13) алуминатни цемент;
- 14) цемент ниске топлоте хидратације.

2. Испитивању за обавезно атестирање подлеже следеће карактеристике квалитета цемента:

- а) хемијске карактеристике, и то:

- 1) SiO_2 ;
- 2) Al_2O_3 ;
- 3) Fe_2O_3 ;
- 4) CaO ;
- 5) SO_2 ;
- 6) MgO ;
- 7) CaS (осим за алуминатни цемент);
- 8) нерастворљиви остатак;
- 9) губитак жарењем (осим за алуминатни цемент);
- 10) Cl (за портланд-цемент и портланд-цементе са додацима до 15%);
- 11) алкалије као Na_2O (осим за алуминатни цемент);
- 12) MnO , FeO , P_2O_5 (за портланд-цементе са додатком згуре и металуршки цемент);
- 13) TiO_2 (алуминатни цемент);
- 14) слободни CaO (осим за алуминатни цемент);
- б) физичке карактеристике, и то:
- 1) финоћа млина (остатак на сити 0,09 mm);
- 2) време везивања;
- 3) специфична површина по Blaineu (осим за алуминатни цемент);
- 4) запреминска маса без пора и шупљина, запреминска маса у растреситом стању, запреминска маса у збијеном стању;
- 5) стабилност запремине: на колачићима и по Le Chatellieru;
- 6) аутоклавна деформација (за цементе са садржајем MgO преко 5%);
- 7) вода потребна за стандардну конзистенцију;
- 8) белина (за бели портланд-цемент);
- 9) димеарне деформације услед сушења (осим за алуминатни цемент);
- 10) топлота хидратације (за цемент ниске топлоте хидратације);
- в) механичке карактеристике, и то:
- 1) савојне чврстоће;
- 2) притисне чврстоће.

3. За оцену саобразности карактеристика квалитета узимају се карактеристике квалитета које су утврђене у следећим југословенским стандардима:

1) југословенском стандарду JUS B.C1.011 — Цемент. Портланд-цемент, Портланд-цементи са додацима. Металуршки цемент. Пуцолански цемент. Дефиниција, класификација и технички услови;

2) југословенском стандарду JUS B.C1.009 — Бели портланд-цемент. Дефиниција, класификација, технички услови и испитивање белине цемента;

3) југословенском стандарду JUS B.C1.013 — Цементи ниске топлоте хидратације. Дефиниција, класификација, технички услови и примена;

4) југословенском стандарду JUS B.C1.014 — Сулфатно отпорни цемент. Портланд-цемент. Металуршки цемент. Дефиниција, класификација и технички услови квалитета;

5) југословенском стандарду JUS B.C1.015 — Алуминатни цемент. Дефиниција, класификација и технички услови.

4. Статистички се обрађују резултати испитивања следећих карактеристика квалитета цемента:

- 1) савојне чврстоће после 28 дана;
- 2) притисне чврстоће после 28 дана.

5. Карактеристике квалитета цемента за обавезно атестирање из тачке 2. ове наредбе испитују се применом метода утврђених у следећим југословенским стандардима:

1) југословенском стандарду JUS B.C8.020 — Цемент. Методе хемијског испитивања цемента произведених на бази портланд-клинкера;

2) југословенском стандарду JUS B.C8.021 — Алуминатни цемент. Методе хемијског испитивања;