
Zidarski cement - 1. del: Zahteve (istoveten ENV 413-1:1994 in ENV 413-1:1994/AC:1996)

Masonry cement - Part 1: Specification

Ciment á maçonner - Partie 1: Spécification

iTeh STANDARD PREVIEW

Putz- und Mauerbinder - Teil 1: Anforderungen
(standards.iteh.ai)

[SIST ENV 413-1:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4-b0ff6d31e73e/sist-env-413-1-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4-b0ff6d31e73e/sist-env-413-1-1996>

Deskriptorji: cementi, zidarski cementi, definicije, sestave, lastnosti, zahteve, razvrstitve, fizikalne lastnosti, kemične lastnosti, preskusi skladnosti, označevanje

ICS 91.100.10

Referenčna številka
SIST ENV 413-1:2000 (sl)

Nadaljevanje na straneh II in od 2 do 13

NACIONALNI UVOD

Predstandard SIST ENV 413-1 (sl), Zidarski cement - 1. del: Zahteve, prva izdaja, 2000, ima status slovenskega predstandarda in je istoveten evropskemu predstandardu ENV 413-1 (en), Masonry cement - Part 1: Specification, November 1994, skupaj s popravkom AC:1996.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski predstandard ENV 413-1:1994 in popravek AC:1996 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 51 Cement in gradbeno apno.

Slovenski predstandard SIST ENV 413-1:2000 je prevod angleškega besedila evropskega predstandarda ENV 413-1:1994 in popravka AC:1996. Ob morebitnem sporu glede besedila slovenskega prevoda v tem predstandardu je odločilen izvorni evropski predstandard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo predstandarda je pripravila delovna skupina USM/TC CAA/WG 1 Cement, potrdil pa tehnični odbor USM/TC CAA Mineralna veziva in zidarstvo.

Ta slovenski predstandard je dne 2000-07-10 odobril direktor USM.

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu predstandarda uporablja izraz "evropski predstandard", v SIST ENV 413-1:2000 to pomeni "slovenski predstandard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del predstandarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten/enakovreden ENV 413-1:1994 in je objavljen z dovoljenjem

CEN
Rue de Stassart 36
1050 Bruselj
Belgija

(standards.iteh.ai)

[SIST ENV 413-1:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4-b188-31171e1e1146)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4-b188-31171e1e1146)

- This national document is identical with ENV 413-1:1994 and is published with the permission of

CEN
Rue de Stassart, 36
1050 Bruxelles
Belgium

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST ENV 413-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4-b0ff6d31e73e/sist-env-413-1-1996>

ICS 91.100.10

Deskriptorji: cementi, zidarski cementi, definicije, sestave, lastnosti, zahteve, razvrstitve, fizikalne lastnosti, kemične lastnosti, preskusi skladnosti, označevanje

Slovenska izdaja

Zidarski cement - 1. del: Zahteve

Masonry cement -
Part 1: Specification

Ciment á maçonner -
Partie 1: Spécification

Putz- und Mauerbinder-
Teil 1: Anforderungen

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)
Ta evropski predstandard (ENV) je CEN sprejel dne 1993-11-10 kot bodoči standard z začasno uporabo. Veljavnost tega ENV je v začetku omejena na tri leta. Po dveh letih bodo članice CEN zaprosene, da podajo svoje pripombe, še zlasti glede vprašanja, ali naj se ENV preoblikuje v evropski standard (EN).

[SIST ENV 413-1:1996](https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4-b0ff6d31c73e/sist-env-413-1-1994)

Članice CEN morajo obstoj tega ENV objaviti na isti način kot za EN in na nacionalni ravni takoj omogočiti dostop do ENV v ustreznih obliki. Obstoječi drugačni nacionalni standardi lahko ostanejo v veljavi (vzporedno s tem ENV), dokler se ne sprejme dokončna odločitev o morebitnem preoblikovanju tega ENV v EN.

Članice CEN so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Danske, Finske, Francije, Grčije, Irske, Islandije, Italije, Luksemburga, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Portugalske, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

CEN

Evropski komite za standardizacijo
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Centralni sekretariat: Rue de Stassart 36, B-1050 Bruselj

VSEBINA	Stran
Predgovor	3
0 Uvod	3
1 Namen	3
2 Zveza s standardi	4
3 Zidarski cement	4
4 Sestava in proizvodnja	5
5 Zahteve.....	5
5.1 Splošno.....	5
5.2 Razvrstitev.....	5
5.3 Fizikalne zahteve	5
5.4 Kemijske zahteve	7
5.5 Označevanje.....	7
6 Merila skladnosti.....	7
6.1 Definicije	7
6.2 Uvod	8
6.3 Uporaba postopkov za ugotavljanje skladnosti.....	9
6.4 Splošni postopek za ugotavljanje skladnosti s karakterističnimi vrednostmi.....	9
6.5 Merila skladnosti in postopki	10
6.6 Mejne vrednosti za večje hibe.....	11
Dodatek	SIST ENV 413-1:1996
A (informativni) Kohezivnost pri standardni konsistenci.....	13

Predgovor

Ta evropski predstandard je pripravil tehnični odbor CEN/TC 51 Cement in gradbeno apno, katerega sekretariat vodi IBN.

Različni izvori surovin in različne podnebne razmere v različnih območjih Evrope so vodili k razvoju različnih tehnologij gradnje in materialov in zato tudi k razvoju različnih vrst zidarskih cementov. Rezultati, ki so bili dobljeni z raziskavo, so pokazali razsežnost teh razlik. Ta evropski predstandard je bil pripravljen tako, da se uporabnikom EN 998-1¹, EN 998-2¹ in ENV 1996-1 (Eurocode 6)¹ omogoči širši izbor materialov, s katerimi bo z gotovostjo dosežena raven trdnosti in trajnosti, zahtevana za zidanje in ometavanje.

Zahteve v tem delu EN 413 so postavljene, kjer je to primerno, na podlagi rezultatov preskušanja zidarskega cementa po evropskih standardih EN 196, Metode preskušanja cementa.

Čas vezanja in prostorninska obstojnost se določata na pasti standardne konsistence, kot je določeno v EN 196-3, trdnost pa se določa na standardni malti, pripravljeni skladno z EN 196-1 z določenim vodo-cementnim razmerjem. Izkazalo se je, da so potrebni še dodatni preskusi, ki so opisani v EN 413-2.

Ta evropski predstandard upošteva pomembnost obdelavnosti malt, pripravljenih z zidarskimi cementi, in v informativnem dodatku daje priporočilo za primerno območje obdelavnosti.

Oprijemljivost in trajnost (odpornost proti učinkom mraza in/ali kemični agresiji) malt sta zelo pomembni, zato je CEN/TC 125 Zidarstvo razvil primerne metode preskušanja malt.

Po pravilih CEN/CENELEC je objava tega evropskega predstandarda obvezna za naslednje države: Avstrijo, Belgijo, Dansko, Finsko, Francijo, Grčijo, Islandijo, Irsko, Italijo, Luksemburg, Nemčijo, Nizozemsko, Norveško, Portugalsko, Španijo, Švedsko, Švico in Združeno kraljestvo.

0 Uvod

SIST ENV 413-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4->

Osnova za ta evropski predstandard so bili nacionalni standardi, ki obstajajo v Evropi in ki bodo v končni posledici po mednarodnih pravilih CEN nadomeščeni z evropskim standardom. Nacionalni standardi se med seboj razlikujejo, nekatere razlike se nanašajo na pomembna načela za definiranje ter na zahtevane lastnosti in sestavo.

CEN/TC 51 se ni zdelo primerno, da pripravi evropski standard za zidarski cement, ki bi bil skupni imenovalac vseh obstoječih nacionalnih standardov. Zidarski cement mora biti definiran in specificiran natančno, z dovolj strogimi zahtevami, da bo zadovoljil tiste, ki so odgovorni za projektiranje ter gradnjo stavb in drugih konstrukcij z največjo možno varnostjo in trajnostjo.

CEN/TC 51 se je po drugi strani zavedal, da bo natančno in podrobno izdelan evropski standard težje privzeti v državah, v katerih so nacionalni standardi drugačni. Zato je CEN/TC 51 naredil vse, da bi bilo s tem standardom doseženo ravnotežje med ustrezno in jasno podanim besedilom tega standarda ter pričakovanimi nacionalnimi težavami ob njegovem privzemanju.

Ta dokument je skrbno uravnotežen kompromis, ki je bil temeljito obravnavan ob upoštevanju dejstva, da je treba v sorazmerno kratkem času izdelati uporaben standard.

1 Obseg in področje uporabe

Ta evropski predstandard daje definicijo in sestavo zidarskih cementov, ki se v Evropi ponavadi uporabljajo za zidanje z opečnimi in drugimi zidaki ter za ometavanje notranjih in zunanjih sten. Predpisuje zahteve za fizikalne in kemične lastnosti ter postopke notranje kontrole, ki jo za zagotavljanje skladnosti izvaja proizvajalec.

¹ Trenutno v obliki predloga.

Za normalno uporabo so podatki, dani v tem evropskem predstandardu ter v EN 998-1² in EN 998-2², praviloma zadostni. V posebnih primerih je koristna izmenjava dodatnih podatkov med proizvajalcem zidarskega cementa in uporabnikom. Podrobnosti takih izmenjav ta evropski predstandard ne obravnava, temveč naj bodo obravnavane v skladu z nacionalnimi standardi ali drugimi predpisi, lahko pa so dogovorjene med zainteresiranima stranema.

Opomba: Pri izbiri zidarskega cementa, ki je skladen s tem evropskim predstandardom, je potrebna tudi usklajenost z vsemi ustreznimi uradnimi zahtevami, ki veljajo v državi, v kateri bo uporabljen.

2 Zveze s standardi

Ta evropski predstandard vključuje tudi sklicevanje na določila iz drugih publikacij, ki je navedeno z datumom ali brez njega. To sklicevanje je navedeno na ustreznih mestih v besedilu, v nadaljevanju pa so navedene publikacije. Pri datiranem sklicevanju se bodo poznejša dopolnila ali revizije teh publikacij upoštevali v tem evropskem predstandardu šele, ko bodo vanj vključeni z dopolnilom ali revizijo. Pri nedatiranem sklicevanju pa velja njihova najnovejša izdaja.

EN 196-1	Metode preskušanja cementa - 1. del: Določevanje trdnosti
EN 196-2	Metode preskušanja cementa - 2. del: Kemična analiza cementa
EN 196-3	Metode preskušanja cementa - 3. del: Določevanje časa vezanja in prostorninske obstojnosti
EN 196-6	Metode preskušanja cementa - 6. del: Določevanje finosti
EN 196-7	Metode preskušanja cementa - 7. del: Metode jemanja in priprave vzorcev cementa
EN 196-21	Metode preskušanja cementa - 21. del: Določevanje vsebnosti klorida, ogljikovega dioksida in alkalij v cementu
ENV 197-1	Cementi - Sestava, zahteve in merila skladnosti - 1. del: Običajni cementi
EN 413-2	Zidarski cement - 2. del: Metode preskušanja
EN 998-1 ²	Zahteve za zidarske malte - 1. del: Malte za ometavanje z neorganskimi vezivi
EN 998-2 ²	Zahteve za zidarske malte - 2. del: Malte za zidanje

3 Zidarski cement

Zidarski cement je v tovarni izdelano fino praškasto hidravlično vezivo, katerega razvoj trdnosti se nanaša v glavnem na prisotnost portlandcementnega klinkerja. Ko se pomeša s peskom in vodo, brez dodatka drugih materialov, se dobi obdelavna malta, ki je primerna za ometavanje in zidanje.

Opomba: V nekaterih državah je lahko zidarski cement, opisan v tem evropskem predstandardu, imenovan "Chaux Hydrauliques Artificielles" ali "Calce Eminentemente Idraulica Artificiale". Seveda morajo biti ti materiali proizvedeni tako, da zadovoljijo vse zahteve tega evropskega predstandarda, to pa mora biti potrjeno z oznakami na embalaži in z dokumenti, povezanimi s tem proizvodom (glej 5.5).

Proizvodni proces in njegova kontrola morata zagotavljati, da je sestava zidarskega cementa v mejah, določenih v tem evropskem predstandardu. Zidarski cement je v osnovi sestavljen iz posameznih majhnih zrn različnih materialov, ki morajo biti statistično homogene sestave.

Visoko stopnjo enakomernosti pri vseh zidarskih cementih je treba doseči z množično proizvodnjo, zlasti z ustreznim mletjem in homogenizacijo. Za proizvodnjo zidarskega cementa, skladnega s tem

² Glej stran 3.

evropskim predstandardom, so nujno potrebni uposobljeno in izkušeno osebje ter naprave za preskušanje, ovrednotenje in reguliranje kakovosti proizvoda.

4 Sestava in proizvodnja

Zidarski cement mora biti sestavljen iz portlandcementnega klinkerja, neorganskih materialov in, kjer je primerno, organskih materialov, kot je navedeno v razpredelnici 1.

Razpredelnica 1: Sestava zidarskih cementov

Vrsta	Vsebnost (%)	
	Portland-cementni klinker	Organski material
MC 5	≥ 25	≤ 1
MC 12,5, MC 12,5X, MC 22,5X	≥ 40	

Sestavnine ne smejo pospeševati korozije kovin, kot so armatura in zidne vezi, vgrajene v malto, narejeno z zidarskim cementom, ali poslabšati njenih lastnosti, vključno z obnašanjem malte pri požaru.

5 Zahteve

5.1 Splošno

Fizikalne in kemične lastnosti zidarskih cementov je treba določati z metodami preskušanja, opisanimi v ustreznem delu EN 196 in v EN 413-2. Ti evropski standardi navajajo za nekatere lastnosti alternativne metode preskušanja, v primeru spora pa morajo biti uporabljene le referenčne metode.

Vse zahteve so podane kot karakteristične vrednosti. Namenjene so za določitev ravni obnašanja pri uporabi in za razvrstitev zidarskih cementov, ki se označujejo z "MC" (zidarski cement).

[SIST ENV 413-1:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4-b0ff6d31e73e/sist-env-413-1-1996)

5.2 Razvrstitev <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4-b0ff6d31e73e/sist-env-413-1-1996>

Razredi, določeni na podlagi 28-dnevne tlačne trdnosti, določene po EN 196-1, morajo ustrezati razredom, navedenim v razpredelnici 2.

Razpredelnica 2: Razredi zidarskih cementov

Vrsta	Trdnostni razred	Sredstvo za aeriranje
MC 5	5,0	zahtevano
MC 12,5	12,5	zahtevano
MC 12,5X	12,5	ni dovoljeno
MC 22,5X	22,5	ni dovoljeno

5.3 Fizikalne zahteve

5.3.1 Ostanek na situ

Ostanek na situ 90 μm, določen po EN 196-6, ne sme biti večji od 15 %.

5.3.2 Začetek vezanja

Čas začetka vezanja, določen po EN 196-3, ne sme biti krajši od 60 min.

5.3.3 Konec vezanja

Čas konca vezanja, določen po EN 196-3, ne sme biti daljši od 15 h.

5.3.4 Prostorninska obstojnost

Ekspanzija, določena po EN 196-3, ne sme biti večja od 10 mm.

5.3.5 Zahteve za svežo malto

Lastnosti sveže malte se morajo določati na malti standardne konsistence, ki ima vrednost ugreza 35 ± 3 mm, določeno z aparatom z batom, kot referenčno metodo (glej EN 413-2, točka 4.2). Preskus s stresalno mizico (glej EN 413-2, točka 4.3) je alternativna metoda.

Vsebnost zraka, določena po EN 413-2, točki 6.2 ali 6.3, in zadrževanje vode, določeno po EN 413-2, točka 5, morata ustrezati vrednostim, danim v razpredelnici 3.

Razpredelnica 3: Zahteve za svežo malto

Vrsta	Vsebnost zraka % prostornine	Zadrževanje vode % mase
MC 5 MC 12,5	$\geq 8 \leq 20$	$\geq 80 \leq 95$
MC 12,5X MC 22,5X	$\leq 6^{1)}$	

¹⁾ Z obvladovanjem proizvodnega procesa zidarskega cementa se zagotavlja, da zgornja meja ni prekoračena.

- Opombi:
- Zidarskim cementom nižjih trdnostnih razredov je za izboljšanje obdelavnosti in trajnosti dodano sredstvo za aeriranje. Za ohranitev dobre oprijemne trdnosti na zidake je za vsebnost zraka postavljena zgornja meja. Meje za zadrževanje vode so predpisane za vse razrede zidarskih cementov, da je doseženo primerno obnašanje pri uporabi z visoko in nizko vpojimi zidaki.
 - Določitev kohezivnosti sveže malte standardne konsistence po EN 413-2, točka 7, je uporaben kazalec obdelavnosti (glej dodatek A).

SIST ENV 413-1:1996

5.3.6 Tlačna trdnost

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65c37083-e980-4e4e-98c4-b0ff6d31e73e/sist-env-413-1-1996>

Tlačna trdnost, določena po EN 196-1 pri predpisanem vodo-vezivnem razmerju 0,50 (razmerje voda/zidarski cement), mora ustrezati vrednostim v razpredelnici 4.

Razpredelnica 4: Tlačna trdnost

Vrsta	7-dnevna trdnost N/mm ²	28-dnevna trdnost N/mm ²	
MC 5	-	≥ 5	≤ 15
MC 12,5 MC 12,5X	≥ 7	$\geq 12,5$	$\leq 32,5$
MC 22,5X	≥ 10	$\geq 22,5$	$\leq 42,5$

Opombi:

- Merilo za presojo sprejemljivosti alternativne metode vgrajevanja (kot je dovoljeno v EN 196-1) je, da razlika med povprečjem dveh nizov 20 preskusnih mešanic, preskušanih po 28 dneh, ne sme biti večja od $1,5 \text{ N/mm}^2$. Uporaba vrednosti D ni dovoljena. V primeru spora mora biti uporabljena referenčna metoda z udarno mizo.
- Če se preskušajo preskušanci iz vrst MC 5, MC 12,5 in MC 12,5X, mora biti prirast obremenilne sile $(400 \pm 40) \text{ N/s}$.