

---

---

## Proizvodi in sistemi za zaščito in obnovo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in ovrednotenje skladnosti – 1. del: Definicije

Products and systems for the protection and repair of concrete structures –  
Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity –  
Part 1: Definitions

Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton –  
Définitions, prescriptions, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité –  
Partie 1: Définitions

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von  
Betontragwerken – Definitionen, Anforderungen, Güteüberwachung und  
Beurteilung der Konformität – Teil 1: Definitionen

## NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 1504-1 (sl), Proizvodi in sistemi za zaščito in obnovo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in ovrednotenje skladnosti – 1. del: Definicije, 2005, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 1504-1 (en, de, fr), Products and systems for the protection and repair of concrete structures – Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity – Part 1: Definitions, 2005.

Ta standard nadomešča SIST EN 1504-1:2002.

## NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 1504-1:2005 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 104 Beton in sorodni proizvodi. Slovenski standard SIST EN 1504-1:2005 je prevod evropskega standarda EN 1504-1:2005. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v enem izmed treh uradnih jezikov CEN. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC BBB Beton, armirani beton in prednapeti beton.

Odločitev za privzem tega standarda je v oktobru 2005 sprejel SIST/TC BBB Beton, armirani beton in prednapeti beton.

## OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- privzem standarda EN 1504-1:2005

## PREDHODNA IZDAJA iTeh STANDARD PREVIEW

- SIST EN 1504-1:2002, Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in ovrednotenje skladnosti – 1. del: Definicije

## OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN 1504-1:2005 to pomeni "slovenski standard".
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 1504-1:2005 in je objavljen z dovoljenjem

CEN-CENELEC  
Upravni center  
Avenue Marnix 17  
B-1000 Bruselj

This national document is identical with EN 1504-1:2005 and is published with the permission of

CEN-CENELEC  
Management Centre  
Avenue Marnix 17  
B-1000 Brussels

Slovenska izdaja

**Proizvodi in sistemi za zaščito in obnovo betonskih konstrukcij –  
Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in ovrednotenje skladnosti –  
1. del: Definicije**

Products and systems for the protection and repair of concrete structures – Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity – Part 1: Definitions

Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton – Définitions, prescriptions, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité – Partie 1: Définitions

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken – Definitionen, Anforderungen, Güteüberwachung und Beurteilung der Konformität – Teil 1: Definitionen

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

Ta evropski standard je CEN sprejel 2. junija 2005.

Člani CEN morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, ki določajo pogoje, pod katerimi dobi ta standard status nacionalnega standarda brez kakršnihkoli sprememb. Najnovejši sezname teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki se na zahtevo lahko dobijo pri Centralnem sekretariatu ali kateremkoli članu CEN.

Ta evropski standard obstaja v treh uradnih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani CEN na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri Centralnem sekretariatu CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CEN so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

**CEN**

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

**Upravni center: rue de Strassart, 36 B-1050 Bruselj**

| <b>VSEBINA</b>               | <b>Stran</b> |
|------------------------------|--------------|
| Predgovor .....              | 3            |
| 1 Področje standarda .....   | 4            |
| 2 Zveza s standardi .....    | 4            |
| 3 Izrazi in definicije ..... | 4            |
| Literatura.....              | 8            |

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 1504-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b0d23ed-b186-4a35-b9cd-3e198fafe6b8/sist-en-1504-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b0d23ed-b186-4a35-b9cd-3e198fafe6b8/sist-en-1504-1-2005>

## Predgovor

Ta evropski standard (EN 1504-1:2005) je pripravil tehnični odbor CEN/TC 104 "Beton in sorodni proizvodi", katerega sekretariat vodi DIN.

Ta evropski standard mora dobiti status nacionalnega standarda z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo najpozneje do januarja 2006, nacionalne standarde, ki so v nasprotju s tem standardom, pa je treba umakniti najpozneje do decembra 2008.

Ta dokument nadomešča EN 1504-1:1998.

Standard je bil razvit v pododboru 8 "Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij" (sekretariat AFNOR).

Ta dokument je del skupine standardov, ki obravnavajo splošne zadeve o proizvodih in sistemih za popravilo in zaščito betonskih konstrukcij.

Drugi deli tega standarda so:

- EN 1504-2, *Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in vrednotenje skladnosti – 2. del: Sistemi za zaščito površine betona*
- EN 1504-3, *Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in vrednotenje skladnosti – 3. del: Konstrukcijska in nekonstrukcijska popravila*
- EN 1504-4, *Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in vrednotenje skladnosti – 4. del: Konstrukcijsko povezovanje*
- EN 1504-5, *Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in vrednotenje skladnosti – 5. del: Injektiranje betona*
- prEN 1504-6, *Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in vrednotenje skladnosti – 6. del: Sidranje armaturne palice*
- prEN 1504-7, *Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in vrednotenje skladnosti – 7. del: Zaščita armature proti koroziji*
- EN 1504-8, *Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in vrednotenje skladnosti – 8. del: Kontrola kakovosti in ovrednotenje skladnosti*
- ENV 1504-9, *Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in vrednotenje skladnosti – 9. del: Splošna načela za uporabo proizvodov in sistemov*
- EN 1504-10, *Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Definicije, zahteve, kontrola kakovosti in vrednotenje skladnosti – Uporaba proizvodov in sistemov na terenu in kontrola kakovosti del*

V skladu z notranjimi predpisi CEN/CENELEC morajo ta evropski standard obvezno uvesti nacionalne organizacije za standarde naslednjih držav: Avstrije, Belgije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva

## 1 Področje uporabe

Ta evropski standard opredeljuje izraze, ki se nanašajo na proizvode in sisteme za popravilo, uporabo pri vzdrževanju in zaščiti ter pri obnovi in ojačenju betonskih konstrukcij.

## 2 Zveza s standardi

Za uporabo tega standarda so nujno potrebni spodaj navedeni referenčni dokumenti. Pri datiranih sklicevanjih se uporablja le navedena izdaja. Pri nedatiranih sklicevanjih se uporablja zadnja izdaja publikacije (vključno z dopolnili).

Točka se ne uporablja.

## 3 Izrazi in definicije

V tem dokumentu se uporabljajo naslednji izrazi in definicije.

### 3.1 Splošno

#### 3.1.1

##### **serija (angl. batch)**

količina materiala, izdelana v enem postopku, ali pri neprekinjeni proizvodnji določena količina (v tonah), za katero proizvajalec dokaže, da ima enotno sestavo, in ne sme presežati proizvodnje enega dne

#### 3.1.2

##### **deklarirana vrednost (angl. declared value)**

vrednost, ki jo proizvajalec navede in dokumentira za zahteve identifikacije ali lastnosti

#### 3.1.3

##### **identifikacijski preskus (angl. identification test)**

preskus, s katerim se deklarirana vrednost sestave ali lastnost proizvoda ali sistema preveri z vidika konstantnosti pri proizvodnji

#### OPOMBA:

S tem se zagotovi, da preskušeni proizvod ali sistem v dovoljenih tolerancah ustreza izdelku ali sistemu, ki je bil predmet začetnega tipskega preskušanja.

#### 3.1.4

##### **obnašanje pri uporabi (angl. performance)**

spodobnost proizvoda ali sistema, da zagotovi učinkovito in trajno popravilo ali zaščito brez škodljivih učinkov na prvotno konstrukcijo, druge konstrukcije, gradbiščne delavce, uporabnike, tretje stranke in okolje

#### 3.1.5

##### **zahtevane lastnosti (angl. performance requirements)**

zahtevane mehanske, fizikalne in kemijske lastnosti proizvodov in sistemov, ki zagotavljajo trajnost in stabilnost popravljenega betona in konstrukcije

#### 3.1.6

##### **preskus obnašanja pri uporabi (angl. performance test)**

preskus, pri katerem se preveri vrednost zahtevane lastnosti izdelka ali sistema z vidika njenega obnašanja pri nanašanju in v uporabi

#### OPOMBA:

S tem se zagotovi, da je proizvod ali sistem v skladu z njegovimi določenimi značilnostmi obnašanja v uporabi.

#### 3.1.7

##### **proizvod (angl. product)**

sestavine za popravilo ali zaščito betonskih konstrukcij

### 3.1.8

#### **sistemi (angl. systems)**

dva ali več proizvodov, ki se pri popravilu ali zaščiti betonske konstrukcije uporabljajo skupaj ali zaporedoma

### 3.1.9

#### **tehnologija (angl. technology)**

uporaba proizvoda ali sistema, kjer se uporablja posebna oprema ali metoda (na primer injektiranje razpoke)

## 3.2 Glavne skupine proizvodov in sistemov

### 3.2.1

#### **proizvodi in sistemi za sidranje (angl. anchoring product and systems)**

proizvodi in sistemi, ki:

- zasidrajo armaturo v beton in tako omogočijo ustrezno konstrukcijsko obnašanje;
- zapolnijo praznine, da se zagotovi zveznost med jeklom in betonskimi elementi

### 3.2.2

#### **proizvodi in sistemi za injektiranje (angl. injection product and systems)**

proizvodi in sistemi, ki z injektiranjem v betonsko konstrukcijo ponovno vzpostavijo celovitost in/ali trajnost konstrukcije

### 3.2.3

#### **proizvodi in sistemi za nekonstrukcijsko popravilo (angl. non-structural repair product and systems)**

proizvodi in sistemi, ki naneseeni na površino betona ponovno vzpostavijo geometrijo ali estetski videz konstrukcije

### 3.2.4

#### **proizvodi in sistemi za zaščito armature (angl. reinforcement protection product and systems)**

proizvodi in sistemi, ki se nanesejo na nezaščiten armaturo, da zagotovijo protikorozijsko zaščito

### 3.2.5

#### **proizvodi in sistemi za konstrukcijsko povezavo (angl. structural bonding product and systems)**

proizvodi in sistemi, ki se nanesejo na beton, da zagotovijo trajno konstrukcijsko povezavo z dodatno nanesenim materialom

### 3.2.6

#### **proizvodi in sistemi za konstrukcijsko popravilo (angl. structural repair product and systems)**

proizvodi in sistemi, ki se nanesejo na betonsko konstrukcijo, da nadomestijo poškodovani beton ter ponovno vzpostavijo celovitost in trajnost konstrukcije

### 3.2.7

#### **proizvodi in sistemi za zaščito površine (angl. surface protection product and systems)**

proizvodi in sistemi, ki naneseeni na betonske in armiranobetonske konstrukcije povečajo njihovo trajnost

## 3.3 Glavne kemijske skupine in sestavine proizvodov in sistemov za zaščito in popravilo

### 3.3.1

#### **mineralni dodatki (angl. additions)**

fino zmlet neorganski material, ki se lahko doda proizvodom, da se izboljšajo določene lastnosti ali dosežejo posebne lastnosti

Obstajata dve vrsti mineralnih dodatkov:

- skoraj inertni mineralni dodatki (vrsta I) in

- pucolanski ali latentno hidravlični mineralni dodatki (vrsta II)

### 3.3.2

#### **dodatki za hidravlična veziva (*angl. additives for hydraulic binders*)**

proizvodi, ki se dodajajo skupaj s hidravličnim vezivom, da se dosežejo posebne lastnosti, in niso kemijski ali mineralni dodatki

### 3.3.3

#### **dodatki za reaktivne polimere (*angl. additives for reactive polymer*)**

proizvodi, ki niso kemijski ali mineralni dodatki ter dajejo proizvodom za popravilo posebne lastnosti

OPOMBA: Običajni dodatki so na primer:

- plastifikatorji,
- mehčala,
- pospešila,
- zavlačila,
- materiali, ki uravnavajo reologijo,
- barvila,
- polnila.

### 3.3.4

#### **kemijski dodatek (*angl. admixtures*)**

material, ki se dodaja med mešanjem betona v količini do 5 % mase cementa v betonu, da se spremenijo lastnosti mešanice v svežem in/ali strjenem stanju

### 3.3.5

#### **prevleka (*angl. coating*)**

obdelava, ki na površini betona tvori neprekinjeno zaščitno plast

OPOMBA 1: Debelina je običajno od 0,1 mm do 5 mm. Posebne uporabe lahko zahtevajo debelino, večjo od 5 mm.

OPOMBA 2: Veziva so lahko, na primer, organski polimeri, organski polimeri s cementom kot polnilom ali hidravlični cement, modificiran s polimerno disperzijo.

### 3.3.6

#### **hidravlična veziva (H) (*angl. hydraulic binders*)**

neorganski material, ki reagira z vodo in s hidratacijsko reakcijo proizvede trden material

OPOMBA: Na splošno so to cementi, skladni z EN 197-1 ali EN 413-1, gradbena apna, skladna z EN 459-1, ali v kombinaciji z drugimi cementi.

### 3.3.7

#### **hidravlične malte in hidravlični betoni (CC) (*angl. hydraulic mortars and hydraulic concretes*)**

malte in betoni na osnovi hidravličnega veziva, ki so zmešani s frakcioniranimi agregati in lahko vsebujejo kemijske in mineralne dodatke ter ob dodatku vode vežejo na podlagi hidratacije

### 3.3.8

#### **hidrofobna impregnacija, vodoodbojna impregnacija (*angl. hydrophobic impregnation*)**

obdelava betona, ki napravi površino vodoodbojno. Pore in kapilare so znotraj obložene, niso pa zapolnjene. Na površini betona ni filma, videz površine pa se malo spremeni ali ostane nespremenjen

OPOMBA: Aktivne sestavine so lahko, na primer silani ali siloksani.



### 3.3.9

#### **impregnacija (angl. *impregnation*)**

obdelava betona za zmanjšanje poroznosti površine in za njeno utrditev. Pore in kapilare so delno ali v celoti zapolnjene

OPOMBA 1: Ta postopek navadno vodi do nepretrganega tankega filma na površini betona.

OPOMBA 2: Veziva so lahko, na primer, organski polimeri.

### 3.3.10

#### **hidravlične cementne malte ali betoni z dodatkom polimera (PCC) (angl. *polymer hydraulic cement mortars or concrete*)**

hidravlične malte ali betoni, modificirani z dodajanjem polimernih dodatkov v zadostni količini, da zagotovijo posebne lastnosti

OPOMBA: Navadno uporabljeni polimeri vsebujejo:

- akrilne, metakrilatne ali modificirane akrilne smole v obliki redisperzibilnih praškov ali vodnih disperzij,
- vinilne monomere, kopolimere in terpolimere v obliki redisperzibilnih praškov ali vodnih disperzij,
- stiren butadien kopolimer, v splošnem kot vodne disperzije,
- naravni gumeni lateks,
- epokside.

### 3.3.11

#### **polimerne malte in polimerni betoni (PC) (angl. *polymer mortars and polymer concretes*)**

mešanice polimernega veziva in frakcioniranih agregatov, ki vežejo s polimerizacijo

### 3.3.12

#### **vezivo z reaktivnimi polimeri (P) (angl. *reactive polymer (P) binder*)**

veziva, ki so na splošno sestavljena iz dveh komponent, reaktivnega osnovnega polimera in trdila ali katalizatorja, ter strjujejo pri temperaturi okolja. Dodajo se lahko tudi dodatki (glej 3.3.3)

OPOMBA 1: Vlaga okolja lahko pri nekaterih sistemih deluje kot trdilo/katalizator.

OPOMBA 2: Običajna veziva so, na primer:

- epoksidi,
- nenasičeni poliestri,
- zamreženi akrili,
- eno- ali dvokomponentni poliuretani.