
Kemijski dodatki za beton, malto in injekcijsko maso – 4. del: Kemijski dodatki za injekcijsko maso za prednapete kable - Definicije, zahteve, skladnost in označevanje (istoveten EN 934-4:2001)

Admixtures for concrete, mortar and grout - Part 4: Admixtures for grout for prestressing tendons - Definitions, requirements, conformity, marking and labelling

Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 4: Adjuvants pour coulis pour câbles de précontrainte - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage

Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 4: Zusatzmittel für Einpressmörtel für Spannglieder - Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung

Deskriptorji:

ICS 91.100.10

Referenčna številka
SIST EN 934-4:2002 (sl)

Nadaljevanje na strani II in od 1 do 13

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 934-4 (sl), Kemijski dodatki za beton, malto in injekcijsko maso – 4. del: Kemijski dodatki za injekcijsko maso za prednapete kable - Definicije, zahteve, skladnost in označevanje, 2002, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 934-4 Admixtures for concrete, mortar and grout - Part 4: Admixtures for grout for prestressing tendons - Definitions, requirements, conformity, marking and labelling, julij 2001.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 934-4:2001 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 104 Beton.

Pripravo tega standarda sta CEN poverila Evropska komisija in Evropsko združenje za prosto trgovino. Ta evropski standard ustreza bistvenim zahtevam evropskih direktiv.

Slovenski tehnični pododbor SIST/TC BBB/SC 8 Voda in dodatki je dne 2002-06-14 privzel evropski standard EN 934-4:2001 po metodi ponatisa. Standard v slovenskem jeziku je le jezikovna različica.

ZVEZE S STANDARDI

S prevzemom tega evropskega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvirniku.

PREDHODNA IZDAJA

PSIST prEN 934-4:1998 (en), Kemijski dodatki za beton, malto in injekcijsko maso – 4. del: Kemijski dodatki za injekcijsko maso – Definicije, zahteve in merila skladnosti

OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu [Sist standarda 4:2002](#) uporablja izraz “evropski standard”, v [SIST EN 934-4:2002](#) to pomeni “slovenski standard” [40889b-70ac-4de8-ada5-a0662d900bef/sist-en-934-4-2002](#)
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 934-4:2001 in je objavljen z dovoljenjem

CEN
Rue de Stassart, 36
1050 Bruselj
Belgija

This national document is identical with EN 934-4:2001 and is published with the permission of

CEN
Rue de Stassart, 36
1050 Bruxelles
Belgium

Slovenska izdaja

**Kemijski dodatki za beton, malto in injekcijsko maso –
4. del: Kemijski dodatki za injekcijsko maso za prednapete kable -
Definicije, zahteve, skladnost in označevanje**

Admixtures for concrete, mortar and grout - Part 4: Admixtures for grout for prestressing tendons - Definitions, requirements, conformity, marking and labelling

Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 4: Zusatzmittel für Einpressmörtel für Spannglieder - Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung

Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 4: Adjuvants pour coulis pour câbles de précontrainte - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Ta evropski standard je 2. maja 2001 odobril CEN.

Člani CEN morajo ravnati v skladu s poslovnikom CEN/CENELEC, ki določa pogoje, pod katerimi dobi ta standard status nacionalnega standarda brez kakršnih koli sprememb. Seznime najnovjših izdaj teh nacionalnih standardov in njihove bibliografske podatke je možno dobiti na zahtevo pri Centralnem sekretariatu ali članih CEN.

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

Člani CEN so nacionalne organi za standarde Avstrije, Belgije, Češke republike, 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
Europäisches Komitee für Normung
Comité Européen de Normalisation

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

VSEBINA	Stran
Predgovor	3
1 Obseg in področje uporabe	3
2 Zveze s standardi	3
3 Izrazi in definicije	4
4 Sestava in priprava preskusne mešanice	4
4.1 Sestavine	4
4.2 Vodocementno razmerje	5
4.3 Sposobnost tečenja	5
4.4 Mešanje	5
5 Zahteve	5
5.1 Splošno	5
5.2 Sproščanje nevarnih snovi	5
6 Vzorčenje	5
7 Kontrola skladnosti	5
8 Ovrednotenje skladnosti	7
9 Označevanje	7
9.1 Splošno	7
9.2 Oznake kemijskih dodatkov	7
9.3 Dodatni podatki	7
Dodatek A (informativni) - Vsebnost in sproščanje nevarnih snovi	8
Dodatek ZA (informativni) - Določila za označevanje kemijskih dodatkov za injekcijsko maso, ki sodijo pod Direktivo ES o gradbenih proizvodih z znakom CE	9
ZA.1 Določila tega evropskega standarda, ki se nanašajo na bistvene značilnosti Direktive ES o gradbenih proizvodih	9
ZA.2 Postopek potrjevanja skladnosti kemijskih dodatkov za injekcijsko maso	10
ZA.3 Označevanje z znakom CE	12
Tabela 1: Splošne zahteve	6
Tabela 2: Zahteve za preskusno mešanico	6
Tabela 3: Najmanjša pogostnost preskusov za notranjo kontrolo proizvodnje kemijskih dodatkov za injekcijsko maso za prednapete kable	7
Tabela ZA.1: Obseg in področje uporabe ter ustrezna določila tega standarda	10
Tabela ZA.2: Sistem potrjevanja skladnosti	10
Tabela ZA 3: Naloge proizvajalca in priglašene organa pri vrednotenju skladnosti	11

Predgovor

Ta evropski standard je pripravil tehnični odbor CEN/TC 104 Beton, katerega sekretariat sodi pod DIN.

Ta evropski standard dobi status nacionalnega standarda z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo najpozneje do januarja 2002. Nacionalne standarde, ki so v nasprotju s tem standardom, je treba umakniti najpozneje do aprila 2003.

Ta evropski standard nadomešča EN 934-4:2000.

Ta evropski standard je bil pripravljen na podlagi mandata, ki sta ga CEN-u dala Evropska komisija ter Evropsko združenje za prosto trgovino, in upošteva bistvene zahteve direktiv(e) ES.

Za zvezo(e) z direktivo(ami) ES glej informativni dodatek ZA, ki je sestavni del tega standarda.

Ta standard je eden od delov serije EN 934 Kemijski dodatki za beton, malto in injekcijsko maso, ki ima še naslednje dele:

- 2. del: Kemijski dodatki za beton - Definicije, zahteve, skladnost in označevanje,
- 3. del: Kemijski dodatki za malto za zidanje - Definicije, zahteve, skladnost in označevanje,
- 5. del: Kemijski dodatki za brizgani beton - Definicije, zahteve, skladnost in označevanje,
- 6. del: Vzorčenje, kontrola skladnosti in ovrednotenje skladnosti.

Ta evropski standard se uporablja skupaj s standardi serije EN 480, ki obravnavajo metode preskušanja kemijskih dodatkov.

Dodatka A in ZA sta informativna. (standards.iteh.ai)

V skladu s poslovnikom CEN/CENELEC je objava tega evropskega standarda obvezna za naslednje države: Avstrijo, Belgijo, Češko republiko, Dansko, Finsko, Francijo, Grčijo, Irsko, Islandijo, Italijo, Luksemburg, Nemčijo, Nizozemsko, Norveško, Portugalsko, Spanijo, Švedsko, Švico in Združeno kraljestvo.

1 Obseg in področje uporabe

Ta evropski standard definira in predpisuje zahteve in merila skladnosti za kemijske dodatke, ki se uporabljajo za injekcijske mase za prednapete kable po EN 447. Nanaša se samo na kemijske dodatke, ki se uporabljajo za injekcijske mase zmešane na gradbišču¹⁾. Določila za uporabo kemijskih dodatkov za injekcijske mase niso predmet tega standarda, temveč jih obravnava EN 447.

2 Zveze s standardi

Ta evropski standard z datiranimi ali nedatiranimi sklicevanji vključuje določila iz drugih publikacij. Zveze s standardi so navedene na ustreznih mestih v besedilu, v nadaljevanju pa so navedene publikacije. V tem evropskem standardu se pri datiranih sklicevanjih poznejša dopolnila ali spremembe katerekoli publikacije upoštevajo le, če so vanje vključene z dopolnilom ali revizijo. Če navedeni standardi niso datirani, velja njihova zadnja izdaja.

EN 196-2	Metode preskušanja cementa - 2. del: Kemična analiza cementa
EN 196-6	Metode preskušanja cementa - 6. del: Določevanje finosti
ENV 197-1	Cement - 1. del: Sestava, zahteve in merila skladnosti za običajne cemente
EN 445	Injekcijska masa za prednapete kable - Metode preskušanja

¹⁾ V tem standardu pomeni gradbišče tudi tovarne, ki proizvajajo betonske izdelke

EN 446	Injekcijska masa za prednapete kable - Postopki injektiranja
EN 447:1996	Injekcijska masa za prednapete kable - Zahteve za običajno injekcijsko maso
EN 480-6	Kemijski dodatki za beton, malto in injekcijsko maso - Metode preskušanja - 6. del: Infrardeča analiza
EN 480-8	Kemijski dodatki za beton, malto in injekcijsko maso - Metode preskušanja - 8. del: Določevanje vsebnosti suhe snovi
EN 480-10	Kemijski dodatki za beton, malto in injekcijsko maso - Metode preskušanja - 10. del: Določevanje vsebnosti vodotopnega klorida
EN 934-6:2001	Kemijski dodatki za beton, malto in injekcijsko maso - 6. del: Vzorčenje, kontrola skladnosti in ovrednotenje skladnost
prEN 1008:1996	Voda za pripravo betona - Zahteve za vzorčenje, preskušanje in ugotavljanje primernosti vode, namenjene pripravi betona, vključno z vodo, pridobljeno iz procesov industrije betona
ISO 758	Tekoči kemični proizvodi za industrijsko uporabo - Določevanje gostote pri 20 °C
ISO 1158	Plastične snovi - Homopolimeri in kopolimeri vinilklorida - Določevanje klora
ISO 4316	Površinsko aktivna sredstva - Določevanje pH vodnih raztopin - Potenciometrična metoda

3 Izrazi in definicije

V tem standardu se uporabljajo naslednji izrazi in definicije:

3.1 Kemijski dodatek za injekcijsko maso

Material, ki z vplivanjem na lastnosti, kot so sposobnost tečenja, nabrekanje, sprememba prostornine in izločanje vode, sam ali v kombinaciji izboljša značilnosti injekcijskih mas, ki se injektirajo v kanale za prednapete kable.

3.2 Običajen odmerek

Odmerek kemijskega dodatka, izražen v % mase cementa, s katerim bodo izpolnjene zahteve tega standarda in je v priporočenem območju odmerkov; poda ga proizvajalec.

3.3 Priporočeno območje odmerkov

Odmerki znotraj meja, ki jih za proizvod na podlagi izkušenj na gradbišču priporoča proizvajalec, izraženi v % mase cementa.

OPOMBA: Uporaba priporočenega odmerka ne pomeni, da bodo zahteve tega standarda izpolnjene v celotnem območju. Za določitev odmerka, primerne za doseganje zahtevanih rezultatov, so potrebni predhodni preskusi z materiali, ki se bodo uporabljali na gradbišču (glej EN 446).

3.4 Preskusna mešanica

Predpisana mešanica cementa, vode in kemijskega dodatka.

4 Sestava in priprava preskusne mešanice

4.1 Sestavine

- Cement vrste CEM I, trdnostnega razreda 42,5, skladen z EN 197-1, z vsebnostjo C_3A 7 % mase do 11 % mase, izračunano iz kemične analize po EN 196-2, in s specifično površino od 320 m²/kg do 400 m²/kg, določeno po EN 196-6.

- b) Voda, skladna s prEN 1008.
- c) Preskušani kemijski dodatek za injekcijsko maso, dodan v priporočenem območju odmerkov.

4.2 Vodocementno razmerje

To mora biti prilagojeno tako, da se dobi sposobnost tečenja, dana v 4.3, in ne sme biti večje od 0,42.

4.3 Sposobnost tečenja

Sposobnost tečenja, izmerjena skladno z EN 445 pri (20 ± 2) °C takoj po mešanju, mora biti naslednja:

- metoda s potopnim batom (40 ± 10) s
- metoda z lijakom (15 ± 3) s

4.4 Mešanje

Mešati se mora mehanično z mešalnikom z visokimi vrtljaji, da se dobi enakomerna injekcijska masa. Upoštevati je treba vsa morebitna določila proizvajalca kemijskega dodatka, ki se nanašajo na mešalno zaporedje.

5 Zahteve

5.1 Splošno

Kemijski dodatki za injekcijsko maso morajo biti skladni s tabelo 1 in ustreznimi zahtevami v EN 934-6:2001.

Preskusne mešanice morajo biti skladne s tabelo 2.

5.2 Sproščanje nevarnih snovi

[SIST EN 934-4:2002](#)

Kadar strjeni beton vsebuje za zdravje, higieno in okolje nevarne snovi in se te lahko iz njega sproščajo, glej dodatek A (informativni).

OPOMBA: Za zahteve, ki vodijo do znaka CE, glej ZA.1.

6 Vzorčenje

Zahteve za vzorčenje so v EN 934-6:2001.

7 Kontrola skladnosti

Zahteve za kontrolo skladnosti so v EN 934-6:2001. Pogostnost preskušanja za notranjo kontrolo proizvodnje je v tabeli 3.

Tabela 1: Splošne zahteve

Št	Lastnost	Metoda preskušanja	Zahteve
1	Homogenost ^a	Vizualna	Pri uporabi homogen. Segregacija ne sme biti večja od tiste, ki jo navaja proizvajalec ^a .
2	Barva ^a	Vizualna	Enakomerna in podobna barvi, ki jo navaja proizvajalec.
3	Učinkovina ^a	EN 480-6 ^b	IR spekter ne sme pokazati pomembne spremembe učinkovine v primerjavi z referenčnim spektrom, ki ga predloži proizvajalec.
4	Relativna gostota (samo za tekočine) ^a	ISO 758	D ± 0,03 pri D > 1,10 D ± 0,02 pri D ≤ 1,10 D je vrednost, ki jo navede proizvajalec
5	Vsebnost suhe snovi ^a	EN 480-8 ^c	0,95 T ≤ X < 1,05 T za T < 20 % 0,90 T ≤ X < 1,10 T za T ≥ 20 % T je vrednost, ki jo navede proizvajalec v % mase; X je rezultat preskusa v % mase
6	pH vrednost (samo za tekočine) ^a	ISO 4316	± 1 od vrednosti, ki jo navede proizvajalec ali v mejah, ki jih navede proizvajalec.
7	Skupni klor ^{ad}	ISO 1158 ^e	≥ 0,10 % mase oziroma ne nad vrednostjo, ki jo navede proizvajalec.
8	Vodotopni klorid (Cl) ^a	EN 480-10	≤ 0,10 % mase ^g oziroma ne nad vrednostjo, ki jo navede proizvajalec.
9	Korozijsko obnašanje	SIST EN 934-4:2002 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f44088a0662d900bef/sist-en-934-4-2002	Ne sme vsebovati nobenih snovi v količinah, ki bi škodljivo vplivale na injekcijsko maso ali povzročile korozijo prednapetih kablov, npr. tiocianatov, sulfidov ^f .

^a Proizvajalec mora deklarirano vrednost na zahtevo uporabnika predložiti pisno.
^b Če metoda po EN 480-6 ni primerna, mora proizvajalec priporočiti nadomestno preskusno metodo.
^c Če metoda po EN 480-8 ni primerna, mora proizvajalec priporočiti nadomestno preskusno metodo.
^d Če razlika med vsebnostjo skupnega klora in vsebnostjo vodotopnega klora ni velika, se lahko pri naslednjih preskusih določa samo vsebnost vodotopnega klora.
^e Postopek po ISO 1158 je treba prilagoditi na naslednji način:
- vzorec suhega kemijskega dodatka se poveča na 0,1 g;
- uporablja se 0,01 N raztopini srebrovega nitrata in amonijevega tiocianata
^f Dokler ni sprejet evropski standard, se namesto tega uporabljajo nacionalni predpisi.
^g Kadar je vsebnost klora ≤ 0,10 % na maso, se lahko kemijski dodatek opiše kot "brez klora"

Tabela 2: Zahteve za preskusno mešanico^a

Št	Lastnost	Metoda preskušanja	Zahteva
1	Sposobnost tečenja 30 min po mešanju	EN 445	Metoda s potopnim batom ≤ 80 s ali metoda z lijakom ≤ 25 s
2	Tlačna trdnost	EN 445	≥ 30 MPa po 28 dneh
3	Izločanje vode	EN 445	Po 3 urah ≤ 2 % začetne prostornine
4	Sprememba prostornine po 24 h	EN 445 Metoda z valjem	- 1 % ≤ S ≤ 5 % 0 % ≤ S ≤ 5 %, kadar se preskuša nabrekajoči kemijski dodatek, kjer je S sprememba prostornine

^a Te zahteve se ujemajo z EN 447

Tabela 3: Najmanjša pogostnost preskusov za notranjo kontrolo proizvodnje kemijskih dodatkov za injekcijsko maso za prednapete kable

Preskusi	Pogostnost
Homogenost, barva	B
Relativna gostota (samo za tekočine)	B
Vsebnost suhe snovi	B
pH vrednost (samo za tekočine)	B
Vsebnost klorida (Cl ⁻) ^a	4
Tlačna trdnost	1
Sposobnost tečenja	A
Izločanje vode	A
Sprememba prostornine	A

Številke v tej tabeli pomenijo najmanjšo pogostnost preskusov na leto, porazdeljenih glede na proizvodnjo; če je proizvodnja manj pogostna, mora biti preskušena vsaka šarža.

A: pomeni preskus na vsakih 500 t, a najmanj 2 krat letno
 B: pomeni preskus vsake šarže

^a V tej pogostnosti mora biti določena tudi skupna vsebnost klorida, če je razlika do vsebnosti klorida pomembna.

OPOMBA: Učinkovine (infra rdeča analiza) in vpliva na čas vezanja pri najvišjem priporočenem odmerku ni treba vključiti v program notranje kontrole proizvodnje. Vljučena morata biti v začetno tipsko preskušanje.

8 Ovrednotenje skladnosti

Zahteve za ovrednotenje skladnosti so v EN 934-6:2001.

9 Označevanje

9.1 Splošno

[SIST EN 934-4:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f440889b-70ac-4de8-ada5-8062d9000188/sist-en-934-4-2002)

Kadar se kemijski dodatki za injekcijsko maso dobavljajo v posodah, morajo biti te jasno označene z ustreznimi podatki. Kadar se material dostavlja v razsutem stanju v velikih posodah, morajo biti ob dostavi isti podatki na voljo v pisni obliki.

OPOMBA: Za označevanje z znakom CE glej ZA.3.

9.2 Oznake kemijskih dodatkov

Kemijski dodatki za injekcijsko maso morajo biti označeni z(s):

- imenom vrste kemijskega dodatka v jeziku ene od držav članic,
- številko standarda: EN 934-4:2001,
- razpoznavno kodo kemijskega dodatka, ki sestoji iz številke tega standarda in številke tabele, v kateri so dodatne zahteve za obnašanje določene vrste kemijskega dodatka.

PRIMER: Kemijski dodatek za injekcijsko maso; EN 934-4: T2.

9.3 Dodatni podatki

- številka šarže in tovarna, ki jo je proizvedla;
- povzetek zahtev za skladiščenje, skupaj z morebitnimi posebnimi zahtevami za čas skladiščenja, npr: Ta kemijski dodatek ne velja za skladnega z EN 934-4:2001 po "datum";
- navodila za homogenizacijo pred uporabo, če je potrebno;
- navodila za uporabo in vse potrebne zaščitne mere, n.pr. če je alkalen, strupen ali koroziven;
- od proizvajalca priporočeno območje odmerkov.