

See dokument on Eesti poolt võetud eelvaade

**TSINKPINNAKATTED**

**Juhised ja soovitused rauapõhistest sulamitest ja terasest konstruktsioonide kaitsmiseks korrosiooni eest**  
**Osa 1: Projekteerimise üldpõhimõtted ja korrosioonikindlus**

**Zinc coatings**

**Guidelines and recommendations for the protection against corrosion of iron and steel in structures**  
**Part 1: General principles of design and corrosion resistance**  
**(ISO 14713-1:2017)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 14713-1:2017 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles juunis 2017;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2018. aasta septembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 21 „Ehituslikud metalltooted“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud ja standardi on heaks kiitnud EVS/TK 21.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatahisega EE.

**Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 14713-1:2017 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 10.05.2017.**

**Date of Availability of the European Standard EN ISO 14713-1:2017 is 10.05.2017.**

**See standard on Euroopa standardi EN ISO 14713-1:2017 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.**

**This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 14713-1:2017. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.**

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile [standardiosakond@evs.ee](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 25.220.40

### **Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele**

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English Version

**Zinc coatings - Guidelines and recommendations for the  
protection against corrosion of iron and steel in structures  
- Part 1: General principles of design and corrosion  
resistance (ISO 14713-1:2017)**

Revêtements de zinc - Lignes directrices et  
recommandations pour la protection contre la  
corrosion du fer et de l'acier dans les constructions -  
Partie 1: Principes généraux de conception et  
résistance à la corrosion (ISO 14713-1:2017)

Zinküberzüge - Leitfäden und Empfehlungen zum  
Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor  
Korrosion - Teil 1: Allgemeine  
Konstruktionsgrundsätze und Korrosionsbeständigkeit  
(ISO 14713-1:2017)

This European Standard was approved by CEN on 3 May 2017.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

**CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

**SISUKORD**

EUROOPA EESSÕNA.....	3
EESSÕNA.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 MATERJALID.....	6
4.1 Malm- ja terasaluspinna.....	6
4.2 Tsinkpinna.....	7
5 TSINKPINNAKATETE VALIK.....	7
6 PROJEKTEERIMISNÕUDED.....	7
6.1 Üldised projekteerimis põhimõtted korrosiooni vältimiseks.....	7
6.2 Projekteerimine eri tsinkimisprotsesside rakendamiseks.....	8
6.3 Torud ja õõnesprofiilid.....	8
6.3.1 Üldist.....	8
6.3.2 Sise- ja välispindade korrosioonikaitse.....	9
6.4 Liited.....	9
6.4.1 Kuumtsingitud, šerarditud või termiliselt pihustatud pinna katete puhul kasutatavad kinnitid.....	9
6.4.2 Pinna katetega seotud keevitustehnilised kaalutlused.....	9
6.4.3 Jootmine kõva- või pehmejoodisega.....	10
6.5 Duplekssüsteemid.....	10
6.6 Hooldus.....	11
7 KORROSION ERI KESKKONDADES.....	11
7.1 Atmosfääri mõju.....	11
7.2 Kokkupuude pinnasega.....	13
7.3 Kokkupuude veega.....	16
7.4 Kulumine.....	16
7.5 Kokkupuude kemikaalidega.....	16
7.6 Kõrgendatud temperatuurid.....	17
7.7 Kokkupuude betooniga.....	17
7.8 Kokkupuude puiduga.....	18
7.9 Bimetallkontakt.....	18
8 TSINKPINNAKATETE KIIRENDATUD KATSEMEETODID.....	20
Kirjandus.....	21

## EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 14713-1:2017) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ koos tehnilise komiteega CEN/TC 262 „Metallic and other inorganic coatings, including for corrosion protection and corrosion testing of metals and alloys“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2017. a novembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2017. a novembriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta selliste patendiõiguste väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument asendab standardit EN ISO 14713-1:2009.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, endine Jugoslaavia Makedoonia Vabariik, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

### Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 14713-1:2017 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 14713-1:2017.

## EESSÕNA

ISO (*International Organization for Standardization*) on ülemaailmne rahvuslike standardimisorganisatsioonide (ISO rahvuslike liikmesorganisatsioonide) föderatsioon. Tavaliselt tegelevad rahvusvahelise standardi koostamisega ISO tehnilised komiteed. Kõigil rahvuslikel liikmesorganisatsioonidel, kes on mingi tehnilise komitee pädevusse kuuluvast valdkonnast huvitatud, on õigus selle komitee tegevusest osa võtta. Selles töös osalevad käsikäes ISO-ga ka rahvusvahelised, riiklikud ja valitsusvälised organisatsioonid. Kõigis elektrotehnika standardimist puudutavates küsimustes teeb ISO tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC).

Selle dokumendi väljatöötamiseks kasutatud ja edasiseks haldamiseks mõeldud protseduurid on kirjeldatud ISO/IEC direktiivide 1. osas. Eriti tuleb silmas pidada eri heakskiidukriteeriumeid, mis on eri liiki ISO dokumentide puhul vajalikud. See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud toimetamisreeglite kohaselt (vt [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. ISO ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest. Dokumendi väljatöötamise jooksul väljaselgitatud või selgunud patendiõiguste üksikasjad on esitatud peatükis „Sissejuhatus“ ja/või ISO-le saadetud patentide deklaratsioonide loetelus (vt [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Mis tahes selles dokumendis kasutatud äriiline käibenimi on kasutajate abistamise eesmärgil esitatud teave ja ei kujuta endast toetusavaldust.

Selgitused standardite vabatahtliku kasutuse ja vastavushindamisega seotud ISO eriomaste terminite ja väljendite kohta ning teave selle kohta, kuidas ISO järgib WTO tehniliste kaubandustökete lepingus sätestatud põhimõtteid, on esitatud järgmisel aadressil: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dokumendi on koostanud tehnilise komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ alamkomitee SC 4 „Hot dip coatings (galvanized, etc.)“.

Teine väljaanne tühistab ja asendab esimest väljaannet (ISO 14713-1:2009), väiksemad muudatused tulenevad standardite ISO 17668:2016 ja ISO 9223:2012 avaldamisest ning seisnevad järgmises:

- standard ISO 17668 on asendatud standardiga EN 13811;
- tabelit 1 on muudetud, et kooskõlastada tüüpiliste keskkondade kirjeldused standardi ISO 9223:2012 tabeli C.1 vastavate kirjeldustega ning teha selgeks, et esitatud korrodeerumiskiirused kehtivad esimese eksponeerimisaasta kohta.

Kõikide standardisarja ISO 14713 osade loetelu on leitav ISO veebilehelt.

## 1 KÄSITLUSALA

Selles dokumendis esitatakse juhised ja soovitused selliste ehituselementide projekteerimise üldiste põhimõtete kohta, mida on korrosioonikaitse eesmärgil tsingitud, ning tsinkpinnakattega malmist ja terasest ehituselementide korrosioonikindluse tasemete kohta, nende eksponeerimisel eri keskkonnatingimustes. Esmast kaitset käsitletakse seoses:

- olemasolevate standardiseeritud protsessidega;
- konstruktiivsete kaalutlustega ja
- kasutuskeskkondadega.

See dokument kehtib tsinkpinnakatetele, mille pealekandmisel on kasutatud ühte järgmistest meetoditest:

- a) kuumtsinkimist (valmistootele);
- b) kuumtsinkimist (teraslindile);
- c) šerardimist<sup>1</sup>;
- d) termilist pihustamist;
- e) mehaanilist pindamist;
- f) elektrosadestamist.

Need juhised ja soovitused ei hõlma tsinkpinnakattega terase korrosioonikaitse hooldust kasutustingimustes. Sellekohased juhised on esitatud standardites ISO 12944-5 ja ISO 12944-8.

**MÄRKUS** On olemas palju tootestandardeid (nt naelte, kinnitite, kõrgtugevate terastorude jne), milles kasutatavatele tsinkpinnakatetele esitatavaid spetsiifilisi nõudeid selles dokumendis esitatud üldised juhised ei hõlma. Need konkreetsetele toodetele esitatavad nõuded on selliste üldiste soovituste suhtes ülemuslikud.

## 2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 1461. Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles — Specifications and test methods

ISO 2063. Thermal spraying — Metallic and other inorganic coatings — Zinc, aluminium and their alloys

ISO 2064. Metallic and other inorganic coatings — Definitions and conventions concerning the measurement of thickness

ISO 8044:2015. Corrosion of metals and alloys — Basic terms and definitions

ISO 12683. Mechanically deposited coatings of zinc — Specification and test methods

ISO 17668. Zinc diffusion coatings on ferrous products — Sherardizing — Specification

---

<sup>1</sup> EE MÄRKUS Kasutatakse ka termineid tahketsinkimine ja kuivtsinkimine („Tehnika sõnaraamat“).