

VÄRVID JA LAKID

**Teraskonstruksioonide korrosioonitõrje
värvkattesüsteemidega**

Osa 5: Kaitsevärvkattesüsteemid

Paints and varnishes

**Corrosion protection of steel structures by protective
paint systems**

**Part 5: Protective paint systems
(ISO 12944-5:2007)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 12944-5:2007 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 detsembris 2007;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2015. aasta aprillikuu numbris.

Standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Triin Märton.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 12944-5:2007 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 15.09.2007.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 12944-5:2007 is 15.09.2007.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 12944-5:2007 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 12944-5:2007. 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.

ICS 87.020

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: Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by
protective paint systems - Part 5: Protective paint systems
(ISO 12944-5:2007)**

Peintures et vernis - Anticorrosion des structures en acier
par systèmes de peinture - Partie 5: Systèmes de peinture
(ISO 12944-5:2007)

Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten
durch Beschichtungssysteme - Teil 5:
Beschichtungssysteme (ISO 12944-5:2007)

This European Standard was approved by CEN on 24 June 2007.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

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



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

Central Secretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 VÄRVIDE TÜÜBID	8
4.1 Üldine	8
4.2 Pöörduvad pinnakatted.....	8
4.3 Pöördumatud pinnakatted.....	9
4.4 Üldtüüpi värvide üldised omadused	11
5 VÄRVISÜSTEEMID.....	11
5.1 Keskkondade ja värvitavate pindade klassifikatsioon	11
5.2 Kruntvärvi tüüp	12
5.3 Vähese LOÜ-sisaldusega värvisüsteemid.....	13
5.4 Värvikelme paksus	13
5.5 Kestvus	14
5.6 Pealekandmine töökojas/tehases ja ehitusplatsil	14
6 KAITSEVÄRVKATTESÜSTEEMIDE TABELID.....	15
6.1 Tabelite lugemine	15
6.2 Kestvust mõjutavad parameetrid.....	16
6.3 Loetletud värvisüsteemide tähistused.....	16
6.4 Juhised asjakohase värvisüsteemi valikuks.....	16
Lisa A (teatmelisa) Värvisüsteemid.....	17
Lisa B (teatmelisa) Eelkrundid	27
Lisa C (teatmelisa) Üldised omadused	29
Lisa D (teatmelisa) Lenduvad orgaanilised ühendid (LOÜ)	30
Kirjandus.....	32

EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 12944-5:2007) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 139 „Paints and varnishes“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2008. a märtsiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2008. a märtsiks.

See dokument asendab standardit EN ISO 12944-5:1998.

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

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 12944-5:2007 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 12944-5:2007.

SISSEJUHATUS

Kaitsmata teras hakkab atmosfääris, vees ja pinnases korrodeeruma ja see võib tuua kaasa kahjustusi. Seetõttu, vältimaks korrosioonikahjustusi, teraskonstruktsioone tavaliselt kaitstakse, et need suudaksid vastu panna korrosioonisurvele konstruktsioonilt nõutava tööea jooksul.

On olemas eri viise, kuidas kaitsta teraskonstruktsioone korrosiooni eest. ISO 12944 käsitleb kaitset värvi- ja pinnakattesüsteemide abil, selle eri osades käsitletakse kõiki aspekte, mis on tähtsad, saavutamaks olukorrale vastavat kaitset korrosiooni eest. Võimalikud on ka muud meetmed, kuid need nõuavad erikokkuleppeid huvitatud poolte vahel.

Teraskonstruktsioonide tõhusa korrosioonitõrje tagamiseks on nende konstruktsioonide omanikel, planeerijatel, konsultantidel, korrosioonitõrjetoid teostavatel ettevõtetel, kaitse(värv)katete inspektoritel ja pinnakattematerjalide tootjatel vaja ligipääsu tehnoloogia hetkeseisu peegeldavale lakoonilisele teabele korrosioonitõrje kohta värvkattesüsteemide abil. Selline teave peab olema võimalikult täielik, ühemõtteliselt selge ja kergesti mõistetav, vältimaks raksusi ja vääriti mõistmisi kaitsetööde praktilise teostamisega seotud osapoolte vahel.

See rahvusvaheline standard — ISO 12944 — on mõeldud andma seda teavet rea juhtnööride kujul. See on kirjutatud neile, kellel on teatavaid tehnikaalaseid teadmisi. Samuti eeldatakse, et ISO 12944 kasutaja on tuttav teiste asjakohaste rahvusvaheliste standarditega, eriti nendega, mis käsitlevad pinnaettevalmistust, samuti asjasepuutuvate riigisiseste regulatsioonidega.

Kuigi ISO 12944 ei tegele rahastamist ega lepinguid puudutavate küsimustega, juhitakse tähelepanu asjaolule, et mittepiisava korrosioonitõrje märkimisväärsede järelduste tõttu võib selles standardis toodud nõuete ja soovitude eiramine kaasa tuua tõsiseid finantstagajärgi.

ISO 12944-1 määratleb ISO 12944 kõigi osade üldise käsitusala. Selles tuuakse ära mõned põhilised terminid ja määratlused ja üldine sissejuhatus ISO 12944 teistesse osadesse. Lisaks sisaldab see üldist teavet tervise, ohutuse ja keskkonnakaitse kohta ning juhiseid ISO 12944 kasutamiseks teatud kindlas projektis.

ISO 12944-5 toob ära mõned värvisüsteemidega seotud terminid ja määratlused koos juhistega eri tüüpi kaitsevärvisüsteemide vahel valimiseks.

1 KÄSITLUSALA

See ISO 12944 osa kirjeldab värvide ja värvisüsteemide tüüpe, mida tavaliselt kasutatakse teraskonstruktsioonide korrosioonitõrjeks. Samuti pakub see nõuandeid eri keskkondade jaoks saadaolevate värvisüsteemide valiku (vt ISO 12944-2) ja eri pinnaettevalmistuse tasemete (vt ISO 12944-4) ja oodatava kestvuse (vastupidavuse) taseme osas (vt ISO 12944-1). Värvisüsteemi kestvust klassifitseeritakse terminite „madal“, „keskmine“ ja „kõrge“ abil.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 2808. Paints and varnishes — Determination of film thickness

ISO 3549. Zinc dust pigments for paints — Specifications and test methods

ISO 4628-1. Paints and varnishes — Evaluation of degradation of coatings — Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance — Part 1: General introduction and designation system

ISO 4628-2. Paints and varnishes — Evaluation of degradation of coatings — Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance — Part 2: Assessment of degree of blistering

ISO 4628-3. Paints and varnishes — Evaluation of degradation of coatings — Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance — Part 3: Assessment of degree of rusting

ISO 4628-4. Paints and varnishes — Evaluation of degradation of coatings — Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance — Part 4: Assessment of degree of cracking

ISO 4628-5. Paints and varnishes — Evaluation of degradation of coatings — Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance — Part 5: Assessment of degree of flaking

ISO 4628-6. Paints and varnishes — Evaluation of degradation of coatings — Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance — Part 6: Assessment of degree of chalking by tape method

ISO 8501-1. Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness — Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings

ISO 8501-3. Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness — Part 3: Preparation grades of welds, edges and other areas with surface imperfections

ISO 12944-1. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 1: General introduction

ISO 12944-2. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 2: Classification of environments

ISO 12944-4:1998. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 4: Types of surface and surface preparation

ISO 12944-6. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 6: Laboratory performance test methods and associated assessment criteria

ISO 19840. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Measurement of, and acceptance criteria for, the thickness of dry films on rough surfaces

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis ISO 12944-1 ning alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

mahuline (*high-build*)

pinnakattematerjali omadus, mis võimaldab tekitada antud pinnakattetüübile tavaliselt normaalseks peetavast paksema kihi

MÄRKUS ISO 12944 selle osa mõistes tähendab see $\geq 80 \mu\text{m}$ paksust kuiva kelmet ühe kihi kohta.

3.2

suure kuivainesisaldusega (*high-solids*)

omadus, mis iseloomustab tavalisest rohkem tahket ainet sisaldavat pinnakattematerjali

3.3

kokkusobivus (*compatibility*)

kahe või enama (värvisüsteemi kuuluva) toote kollektiivne omadus, mis võimaldab neid kasutada edukalt koos värvisüsteemina, ilma soovimatuid toimeid põhjustamata

3.4

kokkusobivus (*compatibility*)

(toote ja substraadi vaheline kollektiivne) omadus, mis võimaldab toodet substraadi pinnale kanda ilma soovimatute toimeteta

3.5

kruntkiht (*priming coat*)

pinnakattesüsteemi esimene kiht

MÄRKUS Kruntkihid annavad hea adhesiooni piisavalt karestatud ja puhastatud metalliga ja/või puhastatud vana pinnakattega, moodustades kindla aluspinna järgnevatele kihtidele ja tagades nendega adhesiooni. Tavaliselt kaitsevad kruntkihid korrosiooni eest ka taaskatmist vahepeal ja kogu värvisüsteemi tööea jooksul.

3.6

vahekiht (*intermediate coat*)

iga kiht kruntkihi ja viimistlukihi/pealiskihi vahel

MÄRKUS Inglise keeles kasutatakse terminit *undercoat* („aluskiht”) mõnikord samas tähenduses, tavaliselt vahetult viimistluskihi/pealiskihi alla kantud kihi kohta.