

STN	Náterové látky Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami Časť 3: Navrhovanie (ISO 12944-3: 2017)	STN EN ISO 12944-3 67 3110
------------	--	--

Paints and varnishes
Corrosion protection of steel structures by protective paint systems
Part 3: Design considerations

Peintures et vernis
Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture
Partie 3: Conception et dispositions constructives

Beschichtungsstoffe
Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme
Teil 3: Grundregeln zur Gestaltung

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 12944-3: 2017.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 12944-3: 2017.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 12944-3 z júla 2018, ktorá od 1. 7. 2018 nahradila STN EN ISO 12944-3 z októbra 2001 v celom rozsahu.

130168

Národný predhovor

Toto druhé vydanie ruší a nahrádza prvé vydanie (ISO 12944-3: 1998), ktoré bolo technicky revidované.

Hlavné zmeny v porovnaní s predchádzajúcim vydaním sú tieto:

- termíny a definície, ktoré sa nepoužívajú v hlavnej časti normy, sa vynechali;
- normatívne odkazy sa aktualizovali;
- pridal sa článok 5.1 „Všeobecne“;
- do článku 5.3 sa pridala požiadavka na utesňovací materiál medzier;
- pridal sa požiadavky na prípravu povrchu v prípade vysokej a veľmi vysokej životnosti pre C4 a vyššej, ako aj Im1 až Im4;
- upravil sa názov tabuľky A.1;
- do obrázku B.1 sa pridala legenda;
- vynechal sa obrázok D.1 c);
- pridal sa požiadavky na polomer v obrázkoch D.5 a D.7;
- pridala sa literatúra;
- text bol redakčne revidovaný.

Zoznam všetkých častí ISO 12944 je uvedený na webovej stránke ISO.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

ISO 1461 zavedená v STN EN ISO 1461 Zinkové povlaky na železných a ocelových výrobkoch vytvorené ponorným žiarovým zinkovaním. Požiadavky a skúšobné metódy (ISO 1461) (03 8558)

ISO 8501-1 zavedená v STN EN ISO 8501-1 Príprava ocelových podkladov pred aplikáciou náterových látok a podobných výrobkov. Vizuálne posudzovanie čistoty povrchu. Časť 1: Stupne korózie a stupne prípravy nenatretých ocelových podkladov a ocelových podkladov po celkovom odstránení predchádzajúcich náterov (ISO 8501-1) (03 8223)

ISO 8501-3 zavedená v STN EN ISO 8501-3 Príprava ocelových podkladov pred nanosením náterových látok a podobných výrobkov. Vizuálne posudzovanie čistoty povrchu. Časť 3: Stupne prípravy zvarov, rezných hrán a iných plôch s povrchovými kazmi (ISO 8501-3) (03 8223)

ISO 12944-1 zavedená v STN EN ISO 12944-1 Náterové látky. Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 1: Všeobecné zásady (ISO 12944-1) (67 3110)

ISO 12944-2 zavedená v STN EN ISO 12944-2 Náterové látky. Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 2: Klasifikácia vonkajšieho prostredia (ISO 12944-2) (67 3110)

ISO 12944-4 zavedená v STN EN ISO 12944-4 Náterové látky. Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 4: Typy povrchov a príprava povrchu (ISO 12944-4) (67 3110)

ISO 12944-5 zavedená v STN EN ISO 12944-5 Náterové látky. Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 5: Ochranné náterové systémy (ISO 12944-5) (67 3110)

ISO 12944-6 zavedená v STN EN ISO 12944-6 Náterové látky. Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 6: Laboratórne skúšobné metódy (ISO 12944-6) (67 3110)

ISO 12944-7 zavedená v STN EN ISO 12944-7 Náterové látky. Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 7: Realizácia a kontrola natieračských prác (ISO 12944-7) (67 3110)

ISO 12944-8 zavedená v STN EN ISO 12944-8 Náterové látky. Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 8: Vypracovanie špecifikácií pre nové a údržbové nátery (ISO 12944-8) (67 3110)

ISO 12944-9 zavedená v STN EN ISO 12944-9 Náterové látky. Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 9: Ochranné náterové systémy a laboratórne skúšobné metódy pre príbrežné a súvisiace konštrukcie (ISO 12944-9) (67 3110)

ISO 14713-1 zavedená v STN EN ISO 14713-1 Zinkové povlaky. Návody a odporúčania na protikoróznou ochranu ocelových konštrukcií. Časť 1: Všeobecné princípy navrhovania a odolnosti proti korózii. (ISO 14713-1) (03 8261)

ISO 14713-2 zavedená v STN EN ISO 14713-2 Zinkové povlaky. Návody a odporúčania na protikoróznou ochranu ocelových konštrukcií. Časť 2: Žiarové zinkovanie ponorom (ISO 14713-2) (03 8261)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: doc. Ing. Marta Chovancová, PhD., Bratislava

Technická komisia: TK 76 Korózia a ochrana materiálov proti korózii

**Náterové látky
Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií
ochrannými náterovými systémami
Časť 3: Navrhovanie
(ISO 12944-3: 2017)**

Paints and varnishes
Corrosion protection of steel structures by protective paint systems
Part 3: Design considerations
(ISO 12944-3: 2017)

Peintures et vernis
Anticorrosion des structures en acier
par systèmes de peinture
Partie 3: Conception et dispositions
constructives (ISO 12944-3: 2017)

Beschichtungsstoffe
Korrosionsschutz von Stahlbauten
durch Beschichtungssysteme
Teil 3: Grundregeln zur Gestaltung
(ISO 12944-3: 2017)

Túto európsku normu schválil CEN 30. októbra 2017.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú vydal na vlastnú zodpovednosť člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	7
Úvod	8
1 Predmet normy	9
2 Normatívne odkazy.....	9
3 Termíny a definície	10
4 Všeobecne	10
5 Základné kritériá navrhovania vzhľadom na protikoróznú ochranu	10
5.1 Všeobecne	10
5.2 Dostupnosť	11
5.3 Úprava medzier	11
5.4 Opatrenia na predchádzanie zadržiavania nánosov a vody	11
5.5 Vady povrchov	12
5.6 Skrutkové spoje	12
5.6.1 Neklzné spojenia vysokopevnostnými skrutkami	12
5.6.2 Predpäté spoje	12
5.6.3 Skrutky, matice a podložky	12
5.7 Skriňové prvky a duté prvky	12
5.8 Vruby	12
5.9 Výstuže	12
5.10 Ochrana pred galvanickou koróziou	13
5.11 Manipulácia, doprava a montáž	13
Príloha A (informatívna) – Dostupnosť – Typické vzdialenosti, ktoré sa požadujú pre nástroje na uskutočnenie prác protikoróznej ochrany	14
Príloha B (informatívna) – Najmenšie odporúčané veľkosti otvorov pre prístup k ohraničeným plochám	15
Príloha C (informatívna) – Minimálne rozmery tesných vzdialeností medzi povrchmi	16
Príloha D (informatívna) – Konštrukčné opatrenia, ktoré sa používajú na zabránenie zhromažďovania nánosov alebo zachytávanie vody	18
Literatúra	23

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 12944-3: 2017) vypracovala technická komisia ISO/TC 35 Náterové látky v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 139 Náterové látky, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do júna 2018 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do júna 2018.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 12944-3: 1998.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú povinné prevziať túto európsku normu národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Oznámenie o schválení

Text ISO 12944-3: 2017 schválil CEN ako EN ISO 12944-3: 2017 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Nechránená oceľ v atmosfére, vo vode a v zemi koroduje, čo môže viesť k stratám. Aby sa zabránilo poškodeniam koróziou, sú oceľové konštrukcie zvyčajne chránené tak, aby odolávali koróznemu namáhaniu, ktorému sú vystavené počas požadovanej životnosti konštrukcie.

Na ochranu oceľových konštrukcií proti korózii existujú rôzne spôsoby. ISO 12944 (všetky časti) sa zaoberá ochranou pomocou náterových systémov a povlakov, pričom jednotlivé časti sa zaoberajú aspektmi, ktoré sú dôležité na dosiahnutie primeranej protikoróznej ochrany. Možné sú aj dodatočné alebo iné opatrenia, ktoré si ale vyžadujú osobitnú dohodu medzi zainteresovanými stranami.

Na zaistenie účinnej ochrany oceľových konštrukcií proti korózii je potrebné, aby majitelia týchto konštrukcií, projektanti, konzultanti, firmy vykonávajúce protikorózne úpravy, inšpektori povrchových úprav a výrobcovia náterových látok mali k dispozícii najnovšie informácie o protikoróznej ochrane náterovými systémami vo výstižnej podobe. Je nevyhnutné, aby tieto informácie boli čo najkompletnejšie, jednoznačné a ľahko zrozumiteľné, aby sa zabránilo ťažkostiam a nedorozumeniam medzi stranami, ktoré sa podieľajú na praktickej realizácii povrchových úprav.

ISO 12944 (všetky časti) má poskytnúť tieto informácie vo forme série návodov. Je určená pre tých, ktorí majú určité technické znalosti. Predpokladá sa tiež, že používateľ ISO 12944 (všetky časti) je oboznámený s inými relevantnými medzinárodnými normami, najmä s tými, ktoré sa zaoberajú prípravou povrchu.

Hoci sa ISO 12944 (všetky časti) nezaobera finančnými a zmluvnými otázkami, upozorňuje na skutočnosť, že kvôli značným dopadom neprimeranej protikoróznej ochrany môže nedodržanie požiadaviek a odporúčaní uvedených v ISO 12944 (všetky časti) viesť k vážnym finančným dôsledkom.

ISO 12944-1 definuje celkový rozsah ISO 12944. Uvádza niektoré základné termíny a definície a je všeobecným úvodom k ďalším častiam ISO 12944. Okrem toho obsahuje všeobecné zásady bezpečnosti, ochrany zdravia a životného prostredia a pokyny na použitie ISO 12944 (všetky časti) pre daný projekt.

Tento dokument poskytuje návod, ako pomocou vhodného navrhovania oceľových konštrukcií, ktoré majú byť upravené ochrannými náterovými systémami, minimalizovať nebezpečenstvo poškodenia koróziou.

1 Predmet normy

Tento dokument sa zaoberá základnými kritériami na navrhovanie oceľových konštrukcií, ktoré majú byť upravené ochrannými náterovými systémami, aby sa vylúčila predčasná korózia a degradácia náterov alebo konštrukcie. Uvádza príklady vhodného a nevhodného navrhovania, s poukázaním na predchádzanie problémom nanášania, kontroly a údržby náterových systémov. Do úvahy berú sa aj pravidlá navrhovania tak, aby sa uľahčila výroba a transport oceľových konštrukcií.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo ich celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

ISO 1461 *Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles – Specifications and test methods*. [Zinkové povlaky na železných a oceľových výrobkoch vytvorené ponorným žiarovým zinkovaním. Špecifikácie a skúšobné metódy.]

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*. [Príprava oceľových podkladov pred nanosením náterových látok a podobných výrobkov. Vizualne posudzovanie čistoty povrchu. Časť 1: Stupne korózie a stupne prípravy nenatretých oceľových podkladov a oceľových podkladov po celkovom odstránení náterov.]

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*. [Príprava oceľových podkladov pred nanosením náterových látok a podobných výrobkov. Vizualne posudzovanie čistoty povrchu. Časť 3: Stupne prípravy zvarov, rezných hrán a iných plôch s povrchovými kazmi.]

ISO 12944-1 *Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 1: General introduction*. [Náterové látky. Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 1: Všeobecné zásady.]

ISO 12944-2 *Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 2: Classification of environments*. [Náterové látky. Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 2: Klasifikácia vonkajšieho prostredia.]

ISO 12944-4 *Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 4: Types of surface and surface preparation*. [Náterové látky. Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 4: Typy povrchov a príprava povrchu.]

ISO 12944-5 *Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 5: Protective paint systems*. [Náterové látky. Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 5: Ochranné náterové systémy.]

ISO 12944-6 *Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 6: Laboratory performance test methods*. [Náterové látky. Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 6: Laboratórne skúšobné metódy.]

ISO 12944-7 *Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 7: Execution and supervision of paint work*. [Náterové látky. Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 7: Realizácia a kontrola natieračských prác.]

ISO 12944-8 *Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 8: Development of specifications for new work and maintenance*. [Náterové látky. Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 8: Vypracovanie špecifikácií pre nové a údržbové nátery.]

ISO 12944-9 *Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 9: Protective paint systems and laboratory performance test methods for offshore and related structures*. [Náterové látky. Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 9: Ochranné náterové systémy a laboratórne skúšobné metódy pre príbrežné a súvisiace konštrukcie.]

ISO 14713-1 *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.* [Zinkové povlaky. Návod a odporúčania na protikoróznú ochranu oceľových konštrukcií. Časť 1: Všeobecné princípy navrhovania a odolnosti proti korózii.]

ISO 14713-2 *Zinc coatings – Guidelines and recommendations for the protection against corrosion of iron and steel in structures – Part 2: Hot dip galvanizing.* [Zinkové povlaky. Návod a odporúčania na protikoróznú ochranu oceľových konštrukcií. Časť 2: Žiarové zinkovanie ponorom.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN