

2018

Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy –
Část 3: Navrhování

ČSN
EN ISO 12944-3

03 8241

idt ISO 12944-3:2017

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

Peintures et vernis – Anticorrosion des structure en acier par systemes de peinture –
Partie 3: Conception et dispositions constructives

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 12944-3:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 12944-3:2017. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 12944-3 (03 8241) z května 1999.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny jsou uvedeny v předmluvě mezinárodní normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 1461 zavedena v ČSN EN ISO 1461 (03 8560) Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky – Specifikace a zkušební metody

ISO 8501-1 zavedena v ČSN EN ISO 8501-1 (03 8221) Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu – Část 1: Stupně zarezavění a stupně přípravy ocelového podkladu bez povlaku a ocelového podkladu po úplném odstranění předchozích povlaků

ISO 8501-3 zavedena v ČSN EN ISO 8501-3 (03 8221) Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu - Část 3: Stupně přípravy svarů, hran a ostatních ploch s povrchovými vadami

ISO 12944-1 zavedena v ČSN EN ISO 12944-1 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 1: Obecné zásady

ISO 12944-2 zavedena v ČSN EN ISO 12944-2 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí

ISO 12944-4 zavedena v ČSN EN ISO 12944-4 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 4: Typy povrchů podkladů a jejich příprava

ISO 12944-5 zavedena v ČSN EN ISO 12944-5 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 5: Ochranné nátěrové systémy

ISO 12944-6 zavedena v ČSN EN ISO 12944-6 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 6: Laboratorní zkušební metody

ISO 12944-7 zavedena v ČSN EN ISO 12944-7 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 7: Provádění a dozor při zhotovování nátěrů

ISO 12944-8 zavedena v ČSN EN ISO 12944-8 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 8: Zpracování specifikací pro nové a údržbové nátěry

ISO 12944-9 zavedena v ČSN EN ISO 12944-9 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 9: Ochranné nátěrové systémy a laboratorní metody zkoušení jejich odolnosti pro konstrukce vystavené přímořským a obdobným podmínkám

ISO 14713-1 zavedena v ČSN EN ISO 14713-1 (03 8261) Zinkové povlaky - Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi - Část 1: Obecné zásady pro navrhování a odolnost proti korozi

ISO 14713-2 zavedena v ČSN EN ISO 14713-2 (03 8261) Zinkové povlaky - Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi - Část 2: Žárové zinkování ponorem

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 9223 (03 8203) Koroze kovů a slitin - Korozi agresivita atmosféry - Klasifikace, stanovení a odhad

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k článku 5.6.2 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: SVÚOM s. r. o., IČO 25794787, RNDr. Pavel Dušek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Pracovník České agentury pro standardizaci: RNDr. Radka Kuleová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 12944-3

Prosinec 2017

ICS 87.020; 91.080.13
EN ISO 12944-3:1998

Nahrazuje

Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí
ochrannými nátěrovými systémy -
Část 3: Navrhování
(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 structure Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz
en acier par systemes de peinture - von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme -
Partie 3: Conception et dispositions constructives Teil 3: Grundregeln zur Gestaltung
(ISO 12944-3:2017)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-10-30.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref.

č. EN ISO 12944-3:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 12944-3:2017) vypracovala technická komise ISO/TC 35 *Nátěrové hmoty* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 139 *Nátěrové hmoty*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2018 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2018.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 12944-3:1998.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 12944-3:2017 byl schválen CEN jako EN ISO 12944-3:2017 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Obecně.....	9
5..... Základní kritéria navrhování vztahující se k protikorozní ochraně.....	9
5.1..... Obecně.....	9
5.2..... Přístupnost.....	10
5.3..... Úprava štěrbin.....	10
5.4..... Opatření proti zadržování úsad a vody.....	10
5.5..... Vady povrchu.....	10
5.6..... Šroubové spoje.....	10
5.6.1... Nekluzná spojení vysokopevnostními	

šrouby.....	10
5.6.2... Předpjaté spoje.....	11
5.6.3... Šrouby, matice a podložky.....	11
5.7..... Komorové a duté konstrukční prvky.....	11
5.8..... Výřezy.....	11
5.9..... Výztuhy.....	11
5.10... Zabránění kontaktní korozi.....	11
5.11... Manipulace, přeprava a montáž.....	12
Příloha A (informativní) Přístupnost – Typické vzdálenosti potřebné pro zařízení používaná při provádění protikorozních ochran.....	13
Příloha B (informativní) Doporučené nejmenší rozměry přístupových otvorů do uzavřených prostor.....	14
Příloha C (informativní) Nejmenší velikosti úzkých štěrbin mezi povrchy.....	15
Příloha D (informativní) Konstrukční řešení zabraňující shromažďování úsad a vody.....	17
Bibliografie.....	20

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 35 *Nátěrové hmoty*, subkomise SC 14 *Ochranné nátěrové systémy pro ocelové konstrukce*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 12944-3:1998), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou:

- byly vypuštěny termíny a definice nepoužité v hlavní části normy;
- odkazy na citované dokumenty byly aktualizovány;
- byl očíslován článek 5.1 Obecně;
- v 5.3 byl přidán požadavek týkající se těsnicího materiálu;
- byly přidány požadavky na přípravu povrchu pro vysokou a velmi vysokou životnost v prostředí stupňů korozní agresivity C4 a vyšších a stupňů Im1 až Im4;
- byl přidán nadpis tabulky A.1;
- byla rozšířena legenda k obrázku B.1;

- byl vypuštěn obrázek D.1 c);
- v obrázcích D.5 a D.7 byly přidány požadavky na poloměr;
- byla přidána bibliografie;
- text normy byl redakčně upraven.

Seznam všech částí souboru ISO 12944 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Úvod

Ocel bez protikoroziční ochrany při expozici v atmosféře, ve vodě nebo při uložení v zemi koroduje, což může způsobit poškození. Aby se předešlo vzniku korozního poškození, jsou ocelové konstrukce obvykle chráněny tak, aby odolaly korozním namáháním, kterým bývají vystaveny po dobu požadované životnosti konstrukce.

Existují různé možnosti ochrany ocelových konstrukcí proti korozi. Soubor norem ISO 12944 se zabývá ochranou pomocí nátěrových systémů a jeho jednotlivé části zahrnují všechna hlediska, která jsou významná pro dosažení odpovídající protikoroziční ochrany. Možná jsou i dodatečná nebo jiná řešení, která však vyžadují konkrétní dohodu mezi zúčastněnými stranami.

Pro zajištění účinné protikoroziční ochrany ocelových konstrukcí je zapotřebí, aby vlastníci takových konstrukcí, projektanti, konzultanti, firmy provádějící práce povrchových úprav, inspektoři povrchových úprav ochrannými povlaky a výrobci nátěrových hmot měli ve stručné podobě k dispozici informace na současné úrovni znalostí o protikoroziční ochraně pomocí nátěrových systémů. Je důležité, aby tyto informace byly co nejúplnější, jednoznačné a snadno srozumitelné, aby se zabránilo obtížím a nedorozuměním mezi zúčastněnými stranami při praktické realizaci prací povrchových úprav.

Záměrem souboru norem ISO 12944 je poskytnout tyto informace ve formě souboru instrukcí. Tento soubor je psán pro pracovníky, kteří mají určitou úroveň technických znalostí. Rovněž se předpokládá, že uživatel souboru ISO 12944 je obeznámen s dalšími příslušnými mezinárodními normami, zejména z oblasti přípravy povrchu.

Ačkoli se soubor norem ISO 12944 nezabývá ustanoveními ekonomického charakteru ani smluvními vztahy mezi partnery, je nutno upozornit, že vzhledem k významným dopadům nedostatečné ochrany proti korozi může nedodržení požadavků a doporučení uvedených v souboru norem ISO 12944 mít vážné ekonomické důsledky.

ISO 12944-1 definuje celkový rozsah platnosti ISO 12944. Uvádí některé základní termíny a definice a podává obecný úvod k ostatním částem ISO 12944. Dále obsahuje obecná ustanovení o ochraně zdraví, bezpečnosti a ochraně životního prostředí a pokyny k použití souboru norem ISO 12944 pro daný projekt.

Tento dokument podává návod, jak pomocí vhodných konstrukčních opatření minimalizovat nebezpečí korozního poškození ocelových konstrukcí, které mají být opatřeny ochrannými nátěrovými systémy.

1 Předmět normy

Tento dokument se zabývá základními kritérii pro navrhování ocelových konstrukcí, které mají být opatřeny ochrannými nátěrovými systémy, s cílem vyloučit předčasnou korozi a degradaci nátěru nebo konstrukce. Uvádí příklady vhodného a nevhodného konstrukčního řešení s doporučením, jak lze zabránit vzniku problémů s nanášením, inspekcí a údržbou nátěrových systémů. V úvahu jsou vzata i konstrukční řešení, jejichž cílem je usnadnit manipulaci s ocelovými konstrukcemi a jejich přepravu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.