

2025

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Hodnocení adheze/koheze (odtrhové pevnosti) povlaku a kritéria pro přijetí –
Část 1: Odtrhová zkouška

ČSN
EN ISO 16276-1
67 3202

idt ISO 16276-1:2025

Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Assessment of, and acceptance criteria for,
the adhesion/cohesion (fracture strength) of a coating –
Part 1: Pull-off testing

Protection contre la corrosion des structures en acier par systemes de peinture – Évaluation et criteres d'acceptation
de l'adhésion/cohésion (résistance a la rupture) d'un revetement –
Partie 1: Essai d'arrachement par traction

Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Beurteilung der Adhäsion/Kohäsion (Haftfestigkeit) einer Beschichtung und Kriterien für deren Annahme –
Teil 1: Abreißversuch

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16276-1:2025. 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 16276-1:2025. 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 16276-1 (67 3202) z ledna 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny jsou uvedeny v předmluvě mezinárodní normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 4624 zavedena v ČSN EN ISO 4624 (67 3077) Nátěrové hmoty – Odtrhová zkouška přilnavosti

ISO 19840 zavedena v ČSN ISO 19840 (67 3130) Nátěrové hmoty – Ochrana ocelových konstrukcí nátěrovými systémy proti korozi – Měření a kritéria přejímky tloušťky suchého nátěru na drsném povrchu

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 4618:2023 (67 0010) Nátěrové hmoty – Slovník

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

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

ČSN EN ISO 12944-3 (03 8241) Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 3: Navrhování

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

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

ČSN EN ISO 12944-6 (03 8241) Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 6: Laboratorní metody zkoušení

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

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

ČSN EN ISO 16276-2 (67 3202) Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Hodnocení adheze/koheze (odtrhové pevnosti) povlaku a kritéria pro přijetí – Část 2: Mřížková zkouška a zkouška křížovým řezem

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byla k úvodu doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: SVÚOM s.r.o., IČO 25794787

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

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 16276-1

Červen 2025

ICS 87.020
EN ISO 16276-1:2007

Nahrazuje

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Hodnocení adheze/koheze (odtrhové pevnosti) povlaku a kritéria pro přijetí -
Část 1: Odtrhová zkouška
(ISO 16276-1:2025)

Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Assessment of, and acceptance criteria for, the adhesion/cohesion (fracture strength) of a coating -
Part 1: Pull-off testing
(ISO 16276-1:2025)

Protection contre la corrosion des structures en acier par systemes de peinture - Évaluation et criteres d'acceptation de l'adhésion/cohésion (résistance a la rupture) d'un revetement -
Partie 1: Essai d'arrachement par traction
(ISO 16276-1:2025)

Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Beurteilung der Adhäsion/Kohäsion (Haftfestigkeit) einer Beschichtung und Kriterien für deren Annahme -
Teil 1: Abreißversuch
(ISO 16276-1:2025)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2025-05-15.

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 biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoli 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, 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

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

© 2025 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 16276-1:2025 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 16276-1:2025) 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 prosince 2025 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 prosince 2025.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 16276-1:2007.

Jakákoliv zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu/národní komisi uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 16276-1:2025 byl schválen CEN jako EN ISO 16276-1:2025 bez jakýchkoli modifikací.

Předmluva.....	
.....	6
Úvod.....	
.....	7
1..... Předmět normy.....	
.....	8
2..... Citované dokumenty.....	
.....	8
3..... Termíny a definice.....	
.....	8
4..... Podstata metody.....	
.....	9
5..... Zařízení a materiály.....	
.....	9
6..... Postup zkoušky.....	
.....	9
6.1..... Obecně.....	
.....	9
6.2..... Zkoušky natřených konstrukcí v terénu.....	10
6.3..... Příprava ke zkoušce.....	
.....	10
6.4..... Zkoušení.....	
.....	11
6.4.1... Obecně.....	
.....	11

6.4.2... Zkušební vzorky pro použití v terénu.....	11
6.4.3... Vzorkovací plán.....	11
6.5..... Interpretace výsledků.....	12
7..... Vyjádření výsledků.....	13
8..... Kritéria přijetí.....	13
9..... Protokol o zkoušce.....	14
Bibliografie.....	15

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).

ISO upozorňuje na možnost, že implementace tohoto dokumentu smí vyžadovat využití patentu (patentů). V souvislosti s tím ISO nezaujímá žádné stanovisko týkající se důkazů, platnosti nebo použitelnosti všech uplatňovaných patentových práv. Ke dni zveřejnění tohoto dokumentu ISO neobdržela oznámení o patentu (patentech), který smí být vyžadován pro implementaci tohoto dokumentu. ISO však upozorňuje implementující organizace, že se nemusí jednat o nejnovější informace, které lze získat z databáze patentů dostupné na adrese www.iso.org/patents. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci všech takových patentových práv.

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená 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), viz 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*, ve spolupráci s technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 139 *Nátěrové hmoty* na základě Dohody o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 16276-1:2007), které bylo technicky zrevidováno.

Hlavní změny jsou:

- obsah a struktura normy byly zrevidovány.

Seznam všech částí souboru ISO 16276 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Hlavním účelem tohoto dokumentu je doplnit soubor norem ISO 12944 s ohledem na hodnocení adheze/koheze nátěru v terénu a na kritéria přijetí.

Ke splnění požadavků tohoto dokumentu mohou být požadovány laboratorní zkoušky vzorků.

Tento dokument zavádí termín „odtrhová pevnost“, který zahrnuje jak adhezi (přilnavost), tak kohezi. Adheze i koheze jsou definovány v ISO 4618, zatímco v souboru norem ISO 12944 se používá pouze termín „adheze“.

Tento dokument platí pro hodnocení odtrhových zkoušek nátěrů na ocelových konstrukcích v terénu. ISO 4624 specifikuje odtrhovou zkoušku pro laboratorní použití, bez instrukcí pro interpretaci výsledků a bez kritérií přijetí nebo zamítnutí.

Zkoušení odtrhové pevnosti je destruktivní, takže vyžaduje provést opravu, jejíž rozsah bude záviset na specifikaci a požadované životnosti ochranného nátěru.

Cílem tohoto dokumentu je zajistit jednotnost při hodnocení odtrhové pevnosti nátěru a stanovit kritéria přijetí/zamítnutí ochranných nátěrů. Metoda specifikovaná v tomto dokumentu používá zkušební zařízení na principu odtrhu; zkoušení přilnavosti metodou *push-off* (NP1) není zahrnuto.

Ochranné nátěrové systémy, které mají špatnou adhezi/kohezi, mají obvykle hodnoty odtrhové pevnosti výrazně nižší, než jsou hodnoty uvedené ve specifikaci.

Pro ochranný nátěrový systém s určitou odtrhovou pevností se různými typy zkušebního zařízení získá určité rozmezí naměřených hodnot.

Jestliže jsou specifikovaným zkušebním zařízením pro určitou odtrhovou pevnost naměřeny nejvyšší hodnoty, neznamená to nutně vyšší životnost ochranného nátěrového systému.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje postupy hodnocení odtrhové pevnosti ochranného nátěru jakékoliv tloušťky na ocelovém podkladu o tloušťce nejméně 3 mm. Postupy uvedené v dokumentu vycházejí z metod používajících různé typy zařízení pro odtrhové zkoušky. Výsledky získané použitím různých typů zařízení nejsou srovnatelné.

Tento dokument lze použít pouze tehdy, jestliže je specifikována hodnota odtrhové pevnosti spolu s typem zkušebního zařízení a jeho výrobcem. Tyto informace jsou obvykle obsaženy ve smluvní dokumentaci.

Tento dokument rovněž specifikuje vhodné zařízení a stanovuje kontrolní plochy, vzorkovací plány a kritéria přijetí/zamítnutí.

Tento dokument neuvádí žádné hodnoty odtrhové pevnosti různých ochranných nátěrů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

NP1) NÁRODNÍ POZNÁMKA Při zkoušce metodou *push-off* se povlak od podkladu odtlačuje trnem procházejícím otvorem v tělísku.