

2026

Elektrolyticky vyloučené povlaky niklu
na magnetických a nemagnetických podkladech – Měření tloušťky
povlaku – Magnetická metoda

ČSN
EN ISO 2361

03 8182

idt ISO 2361:2025

Electrodeposited nickel coatings on magnetic and non-magnetic substrates – Measurement of
coating thickness – Magnetic method

Revetements électrolytiques de nickel sur substrat magnétique et non magnétique – Mesurage de
l'épaisseur
du revêtement – Méthode magnétique

Elektrolytisch erzeugte Nickelschichten auf magnetischen und nichtmagnetischen Grundmetallen –
Messen
der Schichtdicke – Magnetverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 2361:2025. 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 2361:2025. 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 ISO 2361 (03 8182) z března 1994.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny jsou uvedeny v předmluvě mezinárodní normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 1463 zavedena v ČSN EN ISO 1463 (03 8189) Kovové a oxidové povlaky – Měření tloušťky
povlaku –
Mikroskopická metoda

ISO 2064 zavedena v ČSN EN ISO 2064 (03 8155) Kovové a jiné anorganické povlaky – Definice
a dohody

týkající se měření tloušťky

ISO 2177 zavedena v ČSN EN ISO 2177 (03 8191) Kovové povlaky – Měření tloušťky povlaku – Coulometrická metoda anodickým rozpouštěním

Souvisící ČSN a TNI

ČSN EN ISO 2178 (03 8181) Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech – Měření tloušťky povlaku – Magnetická metoda

TNI 01 0115:2009 Mezinárodní metrologický slovník – Základní a všeobecné pojmy a přidružené termíny (VIM)

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 článku 7.6 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 2361

Červenec 2025

ICS 25.220.40
EN ISO 2361:1995

Nahrazuje

Elektrolyticky vyloučené povlaky niklu na magnetických a nemagnetických podkladech – Měření tloušťky povlaku – Magnetická metoda
(ISO 2361:2025)

Electrodeposited nickel coatings on magnetic and non-magnetic substrates – Measurement of coating thickness – Magnetic method
(ISO 2361:2025)

Revetements électrolytiques de nickel sur substrat magnétique et non magnétique – Mesurage de l'épaisseur du revêtement – Méthode magnétique
(ISO 2361:2025)

Elektrolytisch erzeugte Nickelschichten auf magnetischen und nichtmagnetischen Grundmetallen – Messen der Schichtdicke – Magnetverfahren
(ISO 2361:2025)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2025-06-30.

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 biblio-

grafické 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, 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

Řídicí 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 2361:2025 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 2361:2025) vypracovala technická komise ISO/TC 107 *Kovové a jiné anorganické povlaky* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 262 *Kovové a jiné anorganické povlaky včetně ochrany proti korozi a korozních zkoušek kovů a slitin*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2026 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 ledna 2026.

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 2361:1995.

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 2361:2025 byl schválen CEN jako EN ISO 2361:2025 bez jakýchkoli modifikací.

Předmluva.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	7
4..... Podstata měření.....	8
5..... Faktory ovlivňující přesnost měření.....	8
5.1..... Povlaky typu A: Nikl na magnetickém podkladu.....	8
5.1.1... Magnetické vlastnosti podkladového kovu.....	8
5.1.2... Tloušťka podkladového kovu.....	8
5.1.3... Směr mechanického opracování podkladového kovu.....	8
5.1.4... Remanentní (zbytkový) magnetismus.....	8
5.2..... Povlaky typu B: Nikl na nemagnetickém podkladu, na zadní straně podkladu je povlak.....	8
5.3..... Povlaky typů A a B.....	9
5.3.1... Tloušťka povlaku.....	9

5.3.2...	Vliv	
hran.....		
.....	9	
5.3.3...	Zakřivení	
.....	9	
5.3.4...	Drsnost	
povrchu.....		
.....	9	
5.3.5...	Magnetická	
pole.....		
.....	9	
5.3.6...	Cizí	
částice.....		
.....	9	
5.3.7...	Magnetické vlastnosti	
povlaku.....		
... 9		
5.3.8...	Tlak na snímač a orientace	
snímače.....		9
5.3.9...	Tloušťka podkladového	
kovu.....		
9		
6.....	Kalibrace	
přístrojů.....		
.....	10	
6.1.....	Obecně	
.....	10	
6.2.....	Etalony	
.....	10	
7.....	Postup	
měření.....		
.....	10	
7.1.....	Obecně	
.....	10	
7.2.....	Tloušťka podkladového kovu (jen u povlaků	
typu A).....		10

7.3..... Směr mechanického opracování (jen u povlaků typu A).....	10
7.4..... Vliv hran.....	10
7.5..... Zakřivení.....	10
7.6..... Počet měření.....	10
7.7..... Remanentní magnetismus (u povlaků typu A).....	11
7.8..... Čistota povrchu.....	11
7.9..... Pracovní návyky.....	11
7.10.... Nastavení polohy snímače.....	11
7.11.... Měření na horkém povrchu.....	11
7.12.... Měření pod vodou.....	11
8..... Požadavky na přesnost.....	11
9..... Protokol o zkoušce.....	11
Bibliografie.....	13

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 107 *Kovové a jiné anorganické povlaky* ve spolupráci s technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 262 *Kovové a jiné anorganické povlaky včetně ochrany proti korozi a korozních zkoušek kovů a slitin* na základě Dohody o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 2361:1982), které bylo technicky zrevidováno.

Hlavní změny jsou:

- faktory ovlivňující měření povlaků niklu byly rozděleny podle toho, zda se týkají typu A, typu B nebo typů A i B;
- pro každou metodu byly přidány obvyklé měřicí rozsahy;
- byly přidány články o faktorech ovlivňujících nejistotu měření;
- text byl restrukturalizován a znovu rozdělen do kapitol a článků;
- byla přidána kapitola 9 týkající se protokolu o zkoušce;
- byly provedeny redakční úpravy.

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.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu nedestruktivního měření tloušťky magnetických elektrolyticky vyloučených povlaků niklu (nazývaných i „e-nikl“) na magnetických nebo nemagnetických podkladech.

Metoda nemusí být použitelná pro autokatalyticky (bezproudově) vyloučené povlaky niklu, protože tyto povlaky vlivem svého chemického složení často nejsou magnetické.

Pro účely tohoto dokumentu se rozlišují povlaky podle dvou typů podkladu:

- a) povlaky niklu na magnetických podkladech (povlaky typu A);
- b) povlaky niklu na nemagnetických podkladech (povlaky typu B).

Některé přístroje nejsou použitelné pro oba typy povlaků.

Použitelné měřicí rozsahy přístrojů pracujících na principu magnetické přitažlivé síly jsou do 50 mm pro povlaky typu A a do 25 mm pro povlaky typu B.

U přístrojů pracujících na principu magnetického odporu (reluktance) jsou použitelné rozsahy mnohem širší, a to až do 1 mm nebo ještě dále. Tato metoda je použitelná pro oba typy povlaků.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.