

STN	Nemagnetické povlaky na magnetických podkladoch Meranie hrúbky povlaku Magnetická metóda (ISO 2178: 2016)	STN EN ISO 2178 03 8181
------------	--	---

Non-magnetic coatings on magnetic substrates. Measurement of coatings thickness. Magnetic method

Revêtements métalliques non magnétiques sur métal de base magnétique. Mesurage de l'épaisseur du revêtement.
Méthode magnétique

Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen. Messen der Schichtdicke. Magnetverfahren

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 2178: 2016.

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 2178: 2016.

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 2178 z októbra 2016, ktorá od 1. 10. 2016 nahradila STN EN ISO 2178 z decembra 1998 v celom rozsahu.

124332

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2017

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa slovenská technická norma a časti slovenskej technickej normy môžu rozmnožovať alebo rozširovať len so súhlasom slovenského národného normalizačného orgánu.

Národný predhovor

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.

EN ISO 2064 zavedená v STN EN ISO 2064 Kovové a iné anorganické povlaky. Definície a dohody týkajúce sa merania hrúbky (ISO 2064) (03 8155)

EN ISO 4618 zavedená v STN EN ISO 4618 Náterové látky. Termíny a definície (ISO 4618) (67 3003)

ISO 5725-1: 1994 zavedená v STN ISO 5725-1: 2000 Presnosť (správnosť a presnosť) metód a výsledkov merania. Časť 1: Všeobecné zásady a definície (01 0251)

ISO/IEC Guide 98-3 dosiaľ nezavedená

Vypracovanie normy

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

Technická komisia: TK 76 Korózia a ochrana materiálov proti korózii

**Nemagnetické povlaky na magnetických podkladoch
Meranie hrúbky povlaku
Magnetická metóda
(ISO 2178: 2016)**

Non-magnetic coatings on magnetic substrates
Measurement of coatings thickness
Magnetic method
(ISO 2178: 2016)

Revêtements métalliques non magnétiques
sur métal de base magnétique
Mesurage de l'épaisseur du revêtement
Méthode magnétique
(ISO 2178: 2016)

Nichtmagnetische Überzüge
auf magnetischen Grundmetallen
Messen der Schichtdicke
Magnetverfahren
(ISO 2178: 2016)

Túto európsku normu schválil CEN 27. februára 2016.

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 odkazy 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 na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a oznámil 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	7
4 Podstata merania	8
4.1 Základný princíp merania všetkých magnetických metód	8
4.2 Magnetická odtrhová metóda	8
4.3 Magnetický indukčný princíp	9
4.4 Prístroj na meranie magnetického toku	11
5 Činitele, ktoré ovplyvňujú presnosť merania	11
5.1 Hlavný vplyv hrúbky povlaku	11
5.2 Magnetické vlastnosti podkladového kovu	12
5.3 Elektrické vlastnosti materiálov povlaku	12
5.4 Geometria: hrúbka podkladového kovu	12
5.5 Vplyv hrán	12
5.6 Geometria: zakrivenie povrchu	12
5.7 Drsnosť povrchu	13
5.8 Čistota: efekt nadvihnutia	13
5.9 Tlak na snímač	13
5.10 Sklon snímača	13
5.11 Vplyvy teploty	13
5.12 Vonkajšie elektromagnetické polia	13
6 Kalibrácia a nastavenie prístroja	14
6.1 Všeobecne	14
6.2 Hrúbka etalónov	14
6.3 Metódy nastavenia	14
7 Postup merania a vyhodnotenie	15
7.1 Všeobecne	15
7.2 Počet meraní a vyhodnotenia	15
8 Neistota výsledkov	16
8.1 Všeobecné poznámky	16
8.2 Neistota kalibrácie prístroja	16
8.3 Náhodné chyby	17
8.4 Neistoty spôsobené činiteľmi zhrnutými v kapitole 5	17
8.5 Kombinovaná neistota, rozšírená neistota a konečný výsledok	18

9	Zhodnosť	18
9.1	Všeobecne	18
9.2	Opakovateľnosť (<i>r</i>)	18
9.3	Hranica reprodukovateľnosti (<i>R</i>)	18
10	Správa o skúške	19
Príloha A (informatívna) – Základný princíp metód merania		20
Príloha B (informatívna) – Základné požiadavky na prístroje na meranie hrúbky povlakov, ktoré sú založené na magnetickej metóde opísanej v tejto medzinárodnej norme		22
Príloha C (informatívna) – Príklady experimentálneho odhadu faktorov, ktoré ovplyvňujú meranie.....		23
Príloha D (informatívna) – Príklad odhadu neistoty (pozri kapitolu 8)		27
Príloha E (informatívna) – Základy stanovenia neistoty merania použitej metódy merania, ktoré zodpovedajú návodu ISO/IEC Návod 98-3		29
Príloha F (informatívna) – Tabuľka Studentovho rozdelenia		31
Príloha G (informatívna) – Podrobnosti zhodnosti		32
Literatúra		36

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 2178: 2016) vypracovala technická komisia ISO/TC 107 Kovové a iné anorganické povlaky v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 262 Kovové a iné anorganické povlaky, ktorej sekretariát je v BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do októbra 2016 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do októbra 2016.

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 2178: 1995.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: 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, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

Oznámenie o schválení

Text ISO 2178: 2016 schválil CEN ako EN ISO 2178: 2016 bez akýchkoľvek modifikácií.

1 Predmet normy

Táto medzinárodná norma špecifikuje metódu nedeštruktívneho merania hrúbky nemagnetizovateľných povlakov na magnetických podkladových kovoch.

Merania sú dotykové a nedeštruktívne na typických povlakoch. Snímač a prístroj s integrovaným snímačom sa umiestňuje priamo na meraný povlak. Hrúbka povlaku sa zobrazí na prístroji.

V tejto medzinárodnej norme sa termín *povlak* používa pre také materiály ako sú napr. náterové látky, elektrolyticky vylúčené povlaky, smaltové povlaky, plastové povlaky, práškové povlaky, plátované povlaky.

POZNÁMKA. – Táto metóda sa môže tiež použiť na meranie magnetizovateľných povlakov na nemagnetických podkladových kovoch alebo ďalších materiáloch (pozri ISO 2361).

2 Normatívne odkazy

Ďalej uvedené citované dokumenty, celé alebo ich časť, sú normatívne odkazy tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

ISO 2064 *Metallic and other inorganic coatings – Definitions and conventions concerning the measurement of thickness*. [Kovové a iné anorganické povlaky. Definície a dohody týkajúce sa merania hrúbky.]

ISO 4618 *Paints and varnishes – Terms and definitions*. [Náterové látky. Termíny a definície.]

ISO 5725-1: 1994 *Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – Part 1: General principles and definitions*. [Presnosť (správnosť a presnosť) metód a výsledkov merania. Časť 1: Všeobecné zásady a definície.]

ISO/IEC Guide 98-3 *Uncertainty of measurement – Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM: 1995)*. [Neistota merania. Časť 3: Návod na vyjadrovanie neistoty merania (GUM: 1995).]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN