

2019

Anodická oxidace hliníku a jeho slitin –
Měření odolnosti anodických oxidových povlaků proti oděru

ČSN
EN ISO 8251

03 8650

idt ISO 8251:2018

Anodizing of aluminium and its alloys – Measurement of abrasion resistance of anodic oxidation coatings

Anodisation de l'aluminium et de ses alliages – Détermination de la résistance à l'abrasion des couches d'oxyde anodiques

Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen – Messung der Abriebfestigkeit von anodisch erzeugten Oxidschichten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 8251:2018. 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 8251:2018. 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 8251 (03 8650) z března 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 8251:2018 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 8251 z března 2019 převzala EN ISO 8251:2018 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Provedené změny jsou podrobně popsány v předmluvě mezinárodní normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 6344-1 dosud nezavedena

ISO 7583 zavedena v ČSN ISO 7583 (03 8007) Anodická oxidace hliníku a jeho slitin – Termíny a definice

ISO 7823-1 zavedena v ČSN EN ISO 7823-1 (64 3414) Plasty - Desky z polymethylmethakrylátu - Typy, rozměry a charakteristiky - Část 1: Lité desky

ISO 8486-1 zavedena v ČSN ISO 8486-1 (22 4012) Pojená brusiva - Stanovení a označování zrnitostního složení - Část 1: Hrubá zrna F4 až F220

Souvisící ČSN

ČSN ISO 565 (25 9601) Zkušební síta. Kovová tkanina, děrovaný plech a elektroformovaná folie. Jmenovité velikosti otvorů

ČSN EN ISO 2106 (03 8650) Anodická oxidace hliníku a jeho slitin - Stanovení plošné hmotnosti (povrchové hustoty) anodických oxidových povlaků - Gravimetrická metoda

ČSN EN ISO 2360 (03 8185) Nevodivé povlaky na nemagnetických elektricky vodivých podkladech - Měření tloušťky povlaku - Metoda vířivých proudů využívající změn amplitudy

ČSN ISO 10074 (03 8650) Anodická oxidace hliníku a jeho slitin - Specifikace pro tvrdé anodické oxidové povlaky na hliníku a jeho slitinách

Vypracování normy

Zpracovatel: SMETANA PRAHA, IČO 01250272, Ing. Miloslav Smetana

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Ludmila Fuxová

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 8251

Září 2018

ICS 25.220.20
8251:2011

Nahrazuje EN ISO

Anodická oxidace hliníku a jeho slitin -
Měření odolnosti anodických oxidových povlaků proti oděru
(ISO 8251:2018)

Anodizing of aluminium and its alloys -
Measurement of abrasion resistance of anodic oxidation coatings
(ISO 8251:2018)

Anodisation de l'aluminium et de ses alliages -
Détermination de la résistance à l'abrasion
des couches d'oxyde anodiques
(ISO 8251:2018)

Anodisieren von Aluminium
und Aluminiumlegierungen - Messung der
Abriebfestigkeit von anodisch erzeugten
Oxidschichten
(ISO 8251:2018)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-08-19.

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, 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, Švédska, Švýcarska a Turecka.



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

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 8251:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 8251:2018) vypracovala technická komise ISO/TC 79 *Lehké kovy a jejich slitiny* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 132 *Hliník a slitiny hliníku*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2019 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 března 2019.

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 8251:2011.

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 8251:2018 byl schválen CEN jako EN ISO 8251:2018 bez jakýchkoli modifikací.

Předmluva.....	
.....	7
Úvod.....	
.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Charakteristiky zkoušek oděrem.....	9
4.1..... Obecně.....	9
4.2..... Zkouška opotřebení oděrovým kotoučem.....	9
4.3..... Zkouška tryskáním abraziva.....	10
4.4..... Zkouška abrazí padajícím pískem.....	10
5..... Zkouška opotřebení oděrovým kotoučem.....	10
5.1..... Princip.....	10
5.2..... Zařízení.....	10
5.2.2... Brusný pás.....	11

5.2.3... Přístroj pro měření vířivými proudy.....	11
5.2.4... Vážení.....	11
5.3..... Postup.....	11
5.3.1... Standardní vzorek.....	11
5.3.2... Zkušební vzorek.....	11
5.3.3... Zkušební postup.....	11
5.4..... Vyjádření výsledků.....	12
5.4.1... Obecně.....	12
5.4.2... Odolnost proti opotřebení.....	12
5.4.3... Odolnost hmotnostní proti opotřebení.....	12
5.4.4... Index opotřebení.....	13
5.4.5... Hmotnostní index opotřebení.....	13
6..... Zkouška tryskáním abraziva.....	13
6.1..... Princip.....	13

6.2.....

Zařízení.....	
.....	13

6.2.1... Zkušební zařízení pro tryskání

abraziva.....	13
---------------	----

6.2.2...

Abrazivo.....	
.....	14

6.2.3... Přístroj pro měření vířivými

proudy.....	14
-------------	----

6.2.4...

Vážení.....	
.....	14

6.3.....

Postup.....	
.....	14

6.3.1... Standardní

vzorek.....	
.....	14

6.3.2... Zkušební

vzorek.....	
.....	14

6.3.3... Kalibrace

zařízení.....	
.....	14

6.3.4... Kalibrace

trysky.....	
.....	15

6.3.5...

Stanovení.....	
.....	15

6.3.6... Použití referenčního

vzorku.....	
..	15

6.4..... Vyjádření

výsledků.....	
.....	15

6.4.1...

Obecně.....	
.....	15

6.4.2... Součinitel tryskání	
abraziva.....	
.....	16
6.4.3... Střední měrná odolnost proti	
oděru.....	16
6.4.4... Relativní střední měrná odolnost proti	
oděru.....	16
7..... Zkouška abrazí padajícím	
pískem.....	16
7.1.....	
Princip.....	
.....	16
7.2.....	
Zařízení.....	
.....	16
7.2.1... Zařízení pro zkoušku abrazí padajícím	
pískem.....	16
7.2.2...	
Ohmmetr.....	
.....	17
7.2.3...	
Abrazivo.....	
.....	17
7.3..... Zkušební	
vzorek.....	
.....	17
7.3.1... Odběr	
vzorků.....	
.....	17
7.3.2...	
Velikost.....	
.....	17
7.4..... Zkušební	
prostředí.....	
.....	17
7.5..... Zkušební	
podmínky.....	
.....	17

7.6..... Zkušební postup.....	
.....	17
7.6.1... Obecně.....	
.....	17
7.6.2... Metoda využívající konduktivitu.....	
....	17
7.6.3... Metoda využívající průměr skvrny.....	18
7.7..... Vyjádření výsledků.....	
.....	18
7.7.1... Metoda využívající konduktivitu.....	
....	18
7.7.2... Metoda využívající průměr skvrny.....	18
8..... Protokol o zkoušce.....	
.....	18
Příloha A (normativní) Příprava standardního vzorku.....	20
Příloha B (informativní) Další vyjádření výsledků zkoušky opotřebení oděrovým kotoučem.....	21
Příloha C (informativní) Hloubková zkouška odolnosti proti opotřebení.....	23
Příloha D (informativní) Konstrukce zkušebního zařízení s oděrovým kotoučem.....	26
Příloha E (informativní) Konstrukce zkušebního zařízení pro tryskání abraziva.....	27
Příloha F (informativní) Konstrukce zkušebního zařízení k abrazi padajícím pískem.....	29
Bibliografie.....	
.....	30

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 významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument připravila technická komise ISO/TC 79 *Lehké kovy a jejich slitiny*, subkomise SC 2 *Organická a anodická oxidace hliníku*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 8251:2011), které bylo technicky revidováno. Hlavní technické změny jsou následující:

- byla přidána příprava zkušebních vzorků;
- pro vyjádření výsledků byla přidána ztráta hmotnosti;
- některá vyjádření výsledků byla přesunuta do přílohy B;
- byl přidán standardní vzorek vyrobený z desky z PMMA.

Jakákoli 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

Odolnost anodických oxidových povlaků proti oděru je důležitá vlastnost. Protože závisí na složení kovu, tloušťce povlaku a podmínkách anodické oxidace a utěšňování, může poskytnout informace o kvalitě povlaku, jeho potenciální odolnosti proti erozi nebo opotřebení a jeho funkčnosti v provozu. Např. vliv abnormálně vysoké teploty při anodické oxidaci, která by mohla způsobit poškození v provozu projevující se křídováním povrchových vrstev, může být snadno zjištěn pomocí zkoušky odolnosti proti abrazivnímu opotřebení.

Použití termínu „odolnost proti oděru“ je zaveden v průmyslu. Přesně má být vlastnost označena jako „odolnost proti opotřebení“. Existují různé druhy opotřebení, včetně abrazivního opotřebení a erozivního opotřebení.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje následující zkoušky:

- a) zkoušku opotřebení oděrovým kotoučem, kterou se stanovuje odolnost proti opotřebení oděrovým kotoučem anodických oxidových povlaků na plochých vzorcích hliníku a jeho slitin;
- b) zkoušku tryskáním abraziva, kterou se stanovuje porovnání odolnosti proti oděru anodických oxidových povlaků tryskáním abrazivních částic na anodické oxidové povlaky hliníku a jeho slitin;
- c) zkoušku abrazí padajícím pískem, kterou se stanovuje odolnost proti abrazi anodických oxidových povlaků padajícím pískem na tenké anodické oxidové povlaky hliníku a jeho slitin.

Použití zkoušky opotřebení oděrovým kotoučem a zkoušky tryskáním abraziva pro povlaky vytvořené tvrdou anodickou oxidací je popsáno v ISO 10074.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.