

2022

Anodická oxidace hliníku a jeho slitin - Specifikace pro tvrdé anodicky oxidové povlaky na hliníku a jeho slitinách

ČSN
ISO 10074

03 8650

Anodizing of aluminium and its alloys - Specification for hard anodic oxidation coatings on aluminium and its alloys

Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Spécification pour l'anodisation dure de l'aluminium et des alliages d'aluminium

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 10074:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 10074:2021. 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 10074 (03 8650) z května 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny normy jsou popsány v předmluvě této 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 2106 zavedena v ČSN EN ISO 2106 (03 8650) Anodická oxidace hliníku a jeho slitin - Stanovení plošné hmotnosti (povrchové hustoty) anodických oxidových povlaků - Gravimetrická metoda

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

ISO 2376 zavedena v ČSN EN ISO 2376 (03 8650) Anodická oxidace hliníku a jeho slitin - Stanovení

průrazného napětí a výdržného napětí

ISO 4516 zavedena v ČSN EN ISO 4516 (03 8159) Kovové a jiné anorganické povlaky - Zkoušky mikrotvrlosti podle Vickerse a podle Knoopu

ISO 6344-1 nezavedena

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

ISO 8251 zavedena v ČSN EN ISO 8251 (03 8650) Anodická oxidace hliníku a jeho slitin - Měření odolnosti anodických oxidových povlaků proti oděru

ISO 9227 zavedena v ČSN EN ISO 9227 (03 8132) Korozní zkoušky v umělých atmosférách - Zkoušky solnou mlhou

Souvisící ČSN

ČSN ISO 2859-1 (01 0261) Statistické přejímky srovnáváním - Část 1: Přejímací plány AQL pro kontrolu každé dávky v sérii

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.

ICS 25.220.20

Obsah

Strana

Předmluva.....	5
Úvod.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	7
4..... Klasifikace materiálu.....	8
5..... Vzhled.....	8
6..... Tloušťka.....	8
7..... Povrchová hustota.....	8
8..... Odolnost proti opotřebení/oděru.....	9
8.1.....	

Obecně.....	9
8.2..... Zkušební metoda opotřebení oděrovým kotoučem.....	9
8.3..... Zkušební metoda tryskáním abraziva.....	10
8.4..... Zkušební metoda oděrem TABER.....	10
9..... Mikrotvrдость podle Vickerse.....	11
10..... Odolnost proti korozi.....	11
Příloha A (normativní) Informace od zákazníka subjektu provádějícímu anodickou oxidaci.....	12
Příloha B (normativní) Zkoušení oděrem.....	13
Příloha C (normativní) Příprava standardního vzorku.....	15
Příloha D (informativní) Postupy odběru vzorků.....	16
Příloha E (normativní) Průrazné napětí.....	17
Příloha F (normativní) Proces kvalifikace a schvalování.....	18
Příloha G (informativní) Balení a dodávání anodicky oxidovaných předmětů.....	19
Příloha H (informativní) Návod pro proces.....	20
Bibliografie.....	22



© ISO 2021

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být, není-li specifikováno jinak nebo nepožaduje-li se to v souvislosti s její implementací, reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii nebo zveřejňování na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného souhlasu. O souhlas lze požádat buď ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

CP 401 · Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Geneva

Tel.: + 41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publikováno ve Švýcarsku

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 Světové obchodní organizace (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 čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání (ISO 10074:2017), které bylo technicky revidováno. Hlavní změny v porovnání s předchozím vydáním jsou následující:

- byl přidán počet zkoušek předběžné zkoušky oděru jako požadavky zkoušky opotřebení oděrovým kotoučem.

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

Tvrdá anodická oxidace je elektrolytické zpracování, jehož výsledkem je vytvoření tvrdého a obvykle tenkého povlaku hliníku používaného primárně pro strojírenské účely.

Tvrdá anodická oxidace může být aplikována na litý nebo tvářený hliník a slitiny hliníku; avšak slitiny obsahující více než 5 % mědi a/nebo 8 % křemíku a slitiny pro lití vyžadují speciální postupy anodické oxidace. Jsou vybrány slitiny s nízkým obsahem legujících prvků k získání optimální mikrotvrdosti, odolnosti proti opotřebení nebo nízké drsnosti povrchu.

Pokud není specifikováno jinak, předměty jsou anodicky oxidovány po veškerých operacích tepelného zpracování, obrábění, svařování, tváření a děrování. Nejlepší výsledky se dosahují na obrobených površích. Ostré hrany se obrábějí na poloměr alespoň 10násobku zamýšlené tloušťky k zamezení otřepů a/nebo odlupování.

Výsledkem tvrdé anodické oxidace je obvykle zvětšení rozměrů na každém povrchu asi o 50 % tloušťky povlaku. Rozměry součásti před anodickou oxidací jsou tedy menší, je-li to nutné.

Tloušťka je obvykle v rozsahu 25 mm až 150 mm. Menší tloušťka (až do 25 mm) se občas používá v různých aplikacích, takových jako klíny a závity. Obvyklá tloušťka (50 mm až 80 mm) se používá pro požadavky na opotřebení nebo izolaci. Větší tloušťka (150 mm) se používá pro účely oprav, ale tenké povlaky mají tendenci být měkčí ve vnějších oblastech. Velmi tvrdé povlaky snižují únavovou pevnost. Tento jev může být minimalizován otryskáváním před tvrdou anodickou oxidací (viz H.6), snížením tloušťky a/nebo utěsněním. Tvrdá anodická oxidace vede ke zvýšení drsnosti povrchu. To může být omezeno nižšími obsahy slitiny a/nebo mechanickou úpravou.

Tvrdé anodicky oxidové povlaky se hlavně používají k získání:

- odolnosti proti opotřebení oděrem nebo erozí;
- elektrické izolace;
- tepelné izolace;
- renovace (k opravám částí mimo tolerance při obrábění nebo opotřebovaných částí);
- odolnosti proti korozi (když jsou utěsněny).

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje požadavky na tvrdé anodicky oxidové povlaky na hliníku a jeho slitinách, včetně zkušebních metod.

Také stanovuje informace, které má zákazník poskytnout subjektu provádějícímu anodickou oxidaci (viz příloha A).

Tento dokument není použitelný pro povlaky vytvořené procesy, jako jsou plazmová elektrolytická oxidace, mikro-oblouková oxidace, plazmochemická anodická oxidace, anodické jiskrové pokovování nebo jiskrová anodická oxidace.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.