


2004

	Kovové povlaky - Měření tloušťky povlaku - Coulometrická metoda anodickým rozpouštěním	ČSN EN ISO 2177 03 8191
---	---	-----------------------------------

idt ISO 2177:2003

Metallic coatings - Measurement of coating thickness - Coulometric method by anodic dissolution

Revêtements métalliques - Mesurage de l'épaisseur - Méthode coulométrique par dissolution anodique

Metallische Überzüge - Schichtdickenmessung - Coulometrisches Verfahren durch anodisches Ablösen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 2177:2004. Evropská norma EN ISO 2177:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 2177:2004. The European Standard EN ISO 2177:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 2177 (03 8160) z března 1994.

© Český normalizační institut,
2004

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

71790

Změny proti předchozí normě

Byly doplněny nové druhy povlaků a nový elektrolyt, některé články byly upřesněny a rozšířeny. Do tabulky velikostí koncovek pro měření na zakřiveném povrchu byly doplněny další (menší) průměry.

Citované normy

ISO 2064:1996 zavedena v ČSN EN ISO 2064:2000 (03 8155) Kovové a jiné anorganické povlaky - Definice a dohody týkající se měření tloušťky

ISO 2080 nezavedena

Související normy

ČSN EN 12508 (03 8006) Ochrana kovů proti korozi - Povrchová úprava, kovové a jiné anorganické povlaky - Slovník

ČSN EN ISO 3882 (03 8180) Kovové a jiné anorganické povlaky - Přehled metod měření tloušťky

Vypracování normy

Zpracovatel: TechNorm, středisko technické normalizace Praha, IČ 41107829 - Mgr. Nataša Bednářová

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřiška Nesvadbová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 2177
Květen 2004

ICS 25.220.40

Nahrazuje EN ISO 2177:1994

Kovové povlaky - Měření tloušťky povlaku -
Coulometrická metoda anodickým rozpouštěním
(ISO 2177:2003)

Metallic coatings - Measurement of coating thickness -
Coulometric method by anodic dissolution
(ISO 2177:2003)

Revêtements métalliques -
Mesurage de l'épaisseur -
Méthode coulométrique par dissolution
anodique
(ISO 2177:2003)

Metallische Überzüge -
Schichtdickenmessung -
Coulometrisches Verfahren durch anodisches
Ablösen
(ISO 2177:2003)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-04-01.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref.

č. EN ISO 2177:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Text ISO 2177:2003 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 107 „Kovové a jiné anorganické povlaky“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 2177:2004 technickou komisí CEN/TC 262 „Kovové a jiné anorganické povlaky“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2004 dát 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 listopadu 2004.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 2177:1994.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text ISO 2177:2003 byl schválen CEN jako EN 2177:2004 bez jakýchkoliv modifikací.

POZNÁMKA Normativní odkazy na mezinárodní normy jsou vyjmenovány v příloze ZA (normativní).

Strana 5

Obsah

	Strana
1 Předmět normy 6	
2 Normativní odkazy 6	6
3 Termíny a definice 6	6
4 Podstata metody 6	
5 Zařízení 6	
6 Elektrolyt 7	
7 Faktory ovlivňující přesnost měření..... 8	8
7.1 Tloušťka povlaku 8	
7.2 Změna proudové hustoty..... 8	8
7.3 Změna plochy	

.....	
.... 8	
7.4 Míchání (pokud se požaduje).....	8
7.5 Slitinová vrstva mezi povlakem a podkladem.....	8
7.6 Čistota povlaků	
.....	
.. 8	
7.7 Podmínky na zkoušeném povrchu.....	8
7.8 Hustota materiálu povlaku.....	8
7.9 Čistota snímače	
.....	
8	
7.10 Čistota elektrických spojů.....	9
7.11 Etalony (pokud se používají).....	9
7.12 Nerovnoměrné rozpouštění.....	9
9	
8 Postup měření	
.....	
... 9	
8.1 Všeobecně	
.....	
..... 9	
8.2 Příprava zkušebního povrchu.....	9
8.3 Přiložení snímače	
.....	
..... 9	
8.4	

Elektrolýza	
.....	
..... 9	
8.5	
Mezivrstvy	
.....	
..... 10	
8.6	
Kontrola po zkoušce	
.....	
..... 10	
8.7	
Povlak na válcových vzorcích.....	
..... 10	
9	
Vyjádření výsledků	
.....	
..... 10	
10	
Nejistota měření	
.....	
11	
11	
Protokol o zkoušce	
.....	
..... 11	
Příloha A (informativní) Typické elektrolyty.....	
..... 12	
Příloha B (informativní) Typy přístrojů.....	
..... 17	
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	
..... 19	

1 Předmět normy

Tato norma popisuje coulometrickou metodu anodickým rozpouštěním pro měření tloušťky kovových povlaků. Metodu lze použít pouze pro elektricky vodivé povlaky.

Typické kombinace povlaků a podkladů, které lze touto metodou zkoušet, jsou uvedeny v tabulce 1. Jiné kombinace lze zkoušet pomocí běžně používaných elektrolytů (viz přílohu A) nebo lze pro tyto účely vyvinout nové elektrolyty. V obou případech je však nutné ověřit vhodnost celého systému.

Tuto normu lze použít i pro vícevrstvé systémy, např. Cu/Ni/Cr (viz také 8.5).

Metodu lze použít k měření tloušťky povlaků vytvořených různými způsoby, pokud se náležitě respektují jejich zvláštní charakteristiky, např. přítomnost slitinové vrstvy. V některých případech lze stanovit i přítomnost a tloušťku difúzních vrstev. Metodu lze použít i k měření tloušťky povlaku na válcových vzorcích a drátech (viz 8.7).

-- Vynechaný text --