

2004

	Kovové povlaky - Autokatalytické (bezproudově vyloučené) povlaky nikl-fosfor - Specifikace a metody zkoušení	ČSN EN ISO 4527 03 8541
---	--	-----------------------------------

idt ISO 4527:2003

Metallic coatings - Autocatalytic (electroless) nickel-phosphorus alloy coatings - Specification and test methods

Revêtements métalliques - Dépôts autocatalytiques (sans courant) d'alliages de nickel-phosphore - Spécifications et méthodes d'essai

Metallische Überzüge - Autokatalytisch (aubenstromlos) abgeschiedene Nickel-Phosphor-Legierungs-Überzüge - Spezifikationen und Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 4527:2003. Evropská norma EN ISO 4527:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 4527:2003. The European Standard EN ISO 4527:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 4527 (03 8541) z prosince 1993.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Norma byla přepracována v souladu s novým vydáním evropské normy. To se týká především požadavků na tepelné zpracování před vyloučením a po vyloučení povlaku, jakož i metod měření vlastností povlaku. Nově jsou zařazena ustanovení o označování povlaků a příloha obsahující informace o tloušťce, složení a použití povlaků.

Citované normy

ISO 1463 zavedena v ČSN ISO 1463 (03 8156) Kovové a oxidové povlaky - Měření tloušťky povlaku - Mikroskopická metoda (idt EN ISO 1463:1994), nahrazena ISO 1463: 2003

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

ISO 2079 nezavedena, platí ČSN EN 12508 (03 8006) Ochrana kovů a slitin proti korozi - Povrchová úprava, kovové a jiné anorganické povlaky - Slovník

ISO 2080 nezavedena, platí ČSN EN 12508 (03 8006) Ochrana kovů a slitin proti korozi - Povrchová úprava, kovové a jiné anorganické povlaky - Slovník

ISO 2177 zavedena v ČSN ISO 2177 (03 8160) Kovové povlaky - Měření tloušťky povlaku - Coulometrická metoda anodickým rozpouštěním (idt EN ISO 2177:1994), nahrazena ISO 2177:2003

ISO 2178 zavedena v ČSN ISO 2178 (03 8181) Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech - Měření tloušťky povlaku - Magnetická metoda (idt EN ISO 2178:1995)

ISO 2819 zavedena v ČSN ISO 2819 (03 8165) Kovové povlaky na kovových podkladech - Elektrolytický a chemický vyloučené povlaky - Přehled metod pro zkoušení přilnavosti (idt EN ISO 2819:1980)

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

ISO 2859-2 zavedena v ČSN ISO 2859-2 (01 0261) Statistické přejímky srovnáváním - Část 2: Přejímací plány LQ pro kontrolu izolovaných dávek

ISO 2859-3 zavedena v ČSN ISO 2859-3 (01 0261) Statistické přejímky srovnáváním - Část 3: Občasná přejímka

ISO 2859-4 zavedena v ČSN ISO 2859-4 (01 0261) Statistické přejímky srovnáváním - Část 4: Postupy pro posouzení deklarovaných úrovní jakosti

ISO 3497 zavedena v ČSN EN ISO 3497 (03 8183) Kovové povlaky - Měření tloušťky povlaku -

Rentgenospektrometrické metody

ISO 3543 zavedena v ČSN EN ISO 3543 (03 8184) Kovové a nekovové povlaky - Měření tloušťky povlaku - Metoda zpětného rozptylu záření beta

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

ISO 4288 zavedena v ČSN EN ISO 4288 (01 4449) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Struktura povrchu: Profilová metoda - Pravidla a postupy pro posuzování struktury povrchu

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

ISO 4519 zavedena v ČSN ISO 4519 (03 8150) Elektrolyticky vyloučené kovové povlaky a obdobné úpravy - Statistické přejímky srovnáváním

ISO 4526 zavedena v ČSN ISO 4526 (03 8512) Kovové povlaky - Elektrolyticky vyloučené povlaky niklu pro technické účely

ISO 6158 zavedena v ČSN ISO 6158 (03 8508) Kovové povlaky - Elektrolyticky vyloučené povlaky chromu pro technické účely

ISO 9220 zavedena v ČSN EN ISO 9220 (03 8187) Kovové povlaky - Měření tloušťky povlaku - Metoda rastrovacím elektronovým mikroskopem

Strana 3

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

ISO 9587 dosud nezavedena

ISO 9588 dosud nezavedena

ISO 10289 zavedena v ČSN EN ISO 10289 (03 8151) Metody korozních zkoušek kovových a jiných anorganických povlaků na kovových podkladech - Hodnocení vzorků a výrobků podrobených korozním zkouškám

ISO 10587 dosud nezavedena

ISO 12686 dosud nezavedena

ISO 15724 dosud nezavedena

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Daniel Sejkora

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 4527 Květen 2003
---	----------------------------

ICS 25.220.40

Kovové povlaky - Autokatalytické (bezproudově vyloučené)
povlaky nikl-fosfor - Specifikace a metody zkoušení
(ISO 4527:2003)

Metallic coatings - Autocatalytic (electroless) nickel-phosphorus alloy
coatings - Specification and test methods
(ISO 4527:2003)

Revêtements métalliques - Dépôts
autocatalytiques
(sans courant) d'alliages de nickel-phosphore
-
Spécifications et méthodes d'essai
(ISO 4527:2003)

Metallische Überzüge - Autokatalytisch
(aubenstromlos) abgeschiedene Nickel-
Phosphor-
Legierungs-Überzüge - Spezifikationen und
Prüfverfahren (ISO 4527:2003)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2003-04-25.

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, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Obsah

Strana

Předmluva

..... 7

Úvod

..... 8

1 Předmět
normy

..... 9

2 Normativní
odkazy

..... 9

3 Termíny a
definice

..... 10

4 Informace, které zadavatel poskytuje výrobcí
povlaku..... 11

4.1 Základní
informace

..... 11

4.2 Doplnující
informace

..... 11

5 Označení podkladového kovu, kovových vrstev a požadavků na tepelné
zpracování..... 11

5.1

Všeobecně

..... 11

5.2 Označení podkladového

kovu..... 12

5.3 Označení požadavků na tepelné

zpracování..... 12

5.4 Označení typu a tloušťky kovových

vrstev..... 12

5.5 Příklady

označení

..... 12

6

Požadavky

..... 13

6.1 Zvláštní zkušební

vzorky.....

13

6.2

Vzhled

..... 13

6.3 Úprava

povrchu

..... 13

6.4

Tloušťka

..... 13

6.5

Tvrdost

..... 13

6.6

Přilnavost

..... 14

6.7

Pórovitost

..... 14

6.8 Odolnost proti

korozí

..... 14

6.9 Tepelné zpracování na odstranění vnitřního pnutí před vyloučením

povlaku..... 14

6.10 Tepelné zpracování na odstranění vodíkové křehkosti po vyloučení

povlaku..... 14

6.11 Tepelné zpracování na zvýšení tvrdosti

povlaku..... 14

6.12 Tepelné zpracování na zvýšení

přilnavosti..... 15

6.13 Odolnost proti

otěru

..... 15

6.14

Pážitelnost

..... 15

6.15 Chemické

složení

.....

15

6.16 Zpevňování kovových

součástí..... 15

6.17 Mezivrstvy a krycí

povlaky.....

15

7

Vzorkování

..... 15

Příloha A (normativní) Tepelné zpracování na zlepšení přilnavosti a zvýšení

tvrdosti..... 16

Příloha B (informativní) Metody zkoušení

tloušťky..... 19

Příloha C (informativní) Poučení o tloušťce, složení a použití autokatalytických povlaků nikl-fosfor..... 22

Příloha D (normativní) Metody pro chemické stanovení obsahu fosforu v autokatalytických povlacích..... 24

Literatura

..... 27

Příloha ZA (normativní)

..... 28

Strana 7

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 4527:2003) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 107 „Kovové a jiné anorganické povlaky“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 262 „Kovové a jiné anorganické povlaky“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2003 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 2003.

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

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 4527:2003 byl schválen CEN jako evropská norma EN ISO 4527:2003 bez jakýchkoliv modifikací.

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

Strana 8

Úvod

Autokatalytické slitinové povlaky nikl-fosfor se vytvářejí katalytickou redukcí niklových iontů v horkých, obvykle mírně kyselých roztocích při atmosférickém tlaku. Jako redukující činidlo se používají fosfornanové ionty. Protože nanosená slitina niklu je katalyzátorem reakce, proces probíhá samovolně. Vytvořené povlaky mají rovnoměrnou tloušťku i na součástech nepravidelného tvaru,

pokud pracovní roztok volně proudí kolem celého povrchu součásti.

Povlak po nanesení je tvořen termodynamicky metastabilním přesyceným tuhým roztokem fosforu v niklu obsahujícím až 14 % hmotnostního podílu fosforu. Fyzikální a chemické vlastnosti i struktura autokatalytických povlaků nikl-fosfor závisí na složení povlaku, chemickém složení lázně, úpravě podkladu před nanesením povlaku, jakosti podkladu a tepelném zpracování po nanesení povlaku.

Autokatalytické povlaky nikl-fosfor se používají ke zlepšení korozní odolnosti a k zajištění odolnosti proti otěru. Obecně platí, že korozní vlastnosti se významně zlepší zvýšením obsahu fosforu v povlaku na 8 % hmotnostního podílu nebo více, zatímco odolnost proti otěru se zlepšuje snížením obsahu fosforu v povlaku pod tuto mez. Povlaky s vysokým obsahem fosforu však při vhodném tepelném zpracování vykazují značně zvýšenou mikrotvrdost a tudíž i odolnost proti otěru.

Strana 9

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanoví požadavky a metody zkoušení pro autokatalytické slitinové povlaky nikl-fosfor vytvořené z vodných roztoků na kovových podkladech.

Tato mezinárodní norma neplatí pro autokatalytické slitinové povlaky nikl-bor, kompozity nikl-fosfor a ternární slitiny.

VÝSTRAHA Tato mezinárodní norma se může týkat použití nebezpečných materiálů, postupů a zařízení. Účelem této mezinárodní normy není uvádět všechny bezpečnostní problémy spojené s jejím používáním. Uživatel této mezinárodní normy zodpovídá za přijetí vhodných opatření k ochraně zdraví a bezpečnosti a za zjištění použitelnosti právních omezení před jejím použitím.

-- Vynechaný text --