

STN	Kovové a iné anorganické povlaky Elektrolyticky vylúčené povlaky zinku na železe alebo oceli s dodatočnými úpravami (ISO 2081: 2018)	STN EN ISO 2081 03 8511
------------	---	---

Metallic and other inorganic coatings
Electroplated coatings of zinc with supplementary treatments on iron or steel

Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques
Dépôts électrolytiques de zinc avec traitements supplémentaires sur fer ou acier

Metallische und andere anorganische Überzüge
Galvanische Zinküberzüge auf Eisenwerkstoffen mit zusätzlicher Behandlung

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 2081: 2018.
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 2081: 2018.
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 2081 zo septembra 2018, ktorá od 1. 9. 2018 nahradila STN EN ISO 2081 z augusta 2009 v celom rozsahu.

129974

Národný predhovor

Toto štvrté vydanie ruší a nahrádza tretie vydanie (ISO 2081: 2008), ktoré bolo technicky revidované. Vykonal sa tieto hlavné zmeny:

- počet normatívnych referenčných dokumentov sa redukoval;
- odkaz na ASTM B117 sa nahradil ISO 9227;
- niektoré skratky termínov sa vynechali;
- označenia povlakov sa upravili;
- odkaz na ISO 1463 o meraní hrúbky sa rozšíril;
- odkaz o použití trojmocného chrómu sa rozšíril;
- odkaz o použití šesťmocného chrómu sa redukoval;
- pridal sa odkaz na ISO 19598 týkajúci sa dodatočnej úpravy bez šesťmocného chrómu;
- tabuľky 1 a 2 sa nahradili upravenou tabuľkou 1 s koróznou odolnosťou voči neutrálnej soľnej hmle;
- pridal sa odkaz na ISO 15330 týkajúci sa skúšky vodíkovej krehkosti;
- označenia dodatočnej úpravy sa upravili;
- vynechala sa príloha C.

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.

ISO 1463 zavedená v STN EN ISO 1463 Kovové a oxidové povlaky. Meranie hrúbky povlaku. Mikroskopická metóda (ISO 1463) (03 8156)

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

ISO 2080 zavedená v STN EN ISO 2080 Kovové a iné anorganické povlaky. Povrchová úprava, kovové a iné anorganické povlaky. Slovník (ISO 2080) (03 8006)

ISO 2819 zavedená v STN EN ISO 2819 Kovové povlaky na kovových podkladoch. Elektrolyticky a chemicky vylúčené povlaky. Prehľad metód na skúšanie priľnavosti (ISO 2819) (03 8165)

ISO 3613 zavedená v STN EN ISO 3613 Kovové a iné anorganické povlaky. Chromátové konverzné povlaky na zinku, kadmiu, na zliatinách hliníka so zinkom a zinku s hliníkom. Skúšobné metódy (ISO 3613) (03 8631)

ISO 4519 zavedená v STN EN ISO 4519 Elektrolyticky vylúčené kovové povlaky a príbuzné povrchové úpravy. Štatistické prebievky porovnávaním (ISO 4519) (03 8506)

ISO 9227 zavedená v STN EN ISO 9227 Skúšky korózie v umelých atmosférach. Skúšky soľnou hmlou (ISO 9227) (03 8132)

ISO 9587 dosiaľ nezavedená

ISO 9588 dosiaľ nezavedená

ISO 10289 zavedená v STN EN ISO 10289 Metódy korózných skúšok kovových a iných anorganických povlakov na kovových podkladoch. Vyhodnocovanie skúšobných vzoriek a výrobkov podrobených koróznym skúškam (ISO 10289) (03 8153)

ISO 10587 dosiaľ nezavedená

ISO 15330 zavedená v STN EN ISO 15330 Spojovacie súčiastky. Skúška predpätím na zistenie vodíkoveho krehnutia. Metóda rovnobežnej opornej plochy (ISO 15330) (02 1017)

ISO 15724 dosiaľ nezavedená

Vypracovanie normy

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

Technická komisia: TK 76 Korózia a ochrana materiálov proti korózii

**Kovové a iné anorganické povlaky
Elektrolyticky vylúčené povlaky zinku na železe
alebo oceli s dodatočnými úpravami
(ISO 2081: 2018)**

Metallic and other inorganic coatings
Electroplated coatings of zinc with supplementary treatments on iron or steel
(ISO 2081: 2018)

Revêtements métalliques et autres revêtements
inorganiques
Dépôts électrolytiques de zinc avec traitements
supplémentaires sur fer ou acier
(ISO 2081: 2018)

Metallische und andere anorganische Überzüge
Galvanische Zinküberzüge auf Eisenwerkstoffen
mit zusätzlicher Behandlung
(ISO 2081: 2018)

Túto európsku normu schválil CEN 15. februára 2018.

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 údaje 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 vydal na vlastnú zodpovednosť člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená 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, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Úvod	5
1 Predmet normy	6
2 Normatívne odkazy.....	6
3 Termíny, definície, skratky termínov a symboly	7
3.1 Termíny a definície	7
3.2 Skratky termínov.....	7
3.3 Symboly	7
4 Informácie, ktoré zadávateľ poskytuje výrobcovi	7
4.1 Základné informácie	7
4.2 Dopĺňajúce informácie	8
5 Označovanie.....	8
5.1 Všeobecne.....	8
5.2 Špecifikácie označenia	8
5.3 Označenie podkladového materiálu	9
5.4 Označenie požiadaviek na tepelnú úpravu	9
6 Požiadavky	9
6.1 Vzhľad	9
6.2 Hrúbka	10
6.3 Konverzné povlaky trojmocného chrómu a ďalšie dodatočné úpravy.....	10
6.4 Priľnavosť zinkových a konverzných povlakov trojmocného chrómu.....	10
6.5 Urýchlené korózne skúšky	10
6.5.1 Skúška neutrálnou soľnou hmlou	10
6.5.2 Vyhodnocovanie korózie	11
6.6 Tepelná úprava pred čistením a elektrolytickým vylučovaním kovov na odstránenie vnútorného napätia.....	11
6.7 Tepelná úprava po elektrolytickom vylučovaní na odstránenie vodíkovej krehkosti	11
7 Odber vzoriek	12
Príloha A (normatívna) – Označovanie dodatočných úprav	13
Príloha B (normatívna) – Meranie priemernej hrúbky povlaku na malých výrobkoch	14
Literatúra	15

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 2081: 2008) pripravila technická komisia ISO/TC 107 Kovové a iné anorganické povlaky v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 262 Kovové a iné anorganické povlaky vrátane ochrany proti korózii a skúšok korózie kovov a zliatin, ktorej sekretariát je v BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do septembra 2018 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do septembra 2018.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 2081: 2008.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú povinné prevziať túto európsku normu 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, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

Poznámka o oznámení

Text medzinárodnej normy ISO 2081: 2018 schválil CEN ako EN ISO 2081: 2018 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Ochranné a dekoratívne zinkové povlaky sa nanášajú na železné a ocelové výrobky elektrolytickým vylučovaním z roztokov chloridu zinočnatého, z alkalických nekyanidových roztokov zinku a alkalických kyanidových roztokov zinku. Elektrolyticky vylúčené, lesklé zinkové povlaky sú veľmi populárne a procesy na prípravu lesklých zinkových povlakov majú široké použitie.

Korózná odolnosť zinkového povlaku je funkciou jeho hrúbky a typu prevádzkových podmienok, v ktorých sú vystavené. Napríklad rýchlosť korózie zinku bude všeobecne vyššia v priemyselnej expozícii ako vo vidieckej. Charakter prevádzkových podmienok sa má preto vziať do úvahy, keď sa určuje minimálna hrúbka povlaku. Chromátové konverzné povlaky trojmocného chrómu a iné dodatočné úpravy zvyšujú koróznou odolnosť elektrolyticky vylúčených zinkových povlakov a po elektrolytickom vylučovaní sa bežne aplikujú.

Pretože vzhľad a použiteľnosť elektrolyticky vylúčených povlakov zinku závisí od stavu podkladového kovu, je potrebné dosiahnuť medzi zmluvnými stranami zhodu o vyhovujúcej povrchovej úprave podkladového kovu pre elektrolytické vylučovanie.

Na základe špeciálnych požiadaviek zadávateľa sa chromátové konverzné povlaky trojmocného chrómu vynechajú alebo nahradia inými konverznými povlakmi. Tento dokument uvádza kódy všetkých druhov chromátových konverzných povlakov a iných dodatočných povlakov.

Pri konverzných povlakoch bez šesťmocného chrómu treba venovať pozornosť ISO 19598. ISO 19598 sa používa na zinkový, zinok-železný a zinok-niklový povlak, kde sa vyžadujú len trojmocné systémy.

Na základe nariadení REACH je použitie zlúčenín šesťmocného chrómu od septembra 2017 zakázané s výnimkou, ktorá je špecificky oprávnená. Môžu sa použiť alternatívne konverzné povlaky alebo náhradné, a vyžaduje sa, aby tieto spĺňali požiadavky korózne odolnosti uvedenej v tomto dokumente.

Štandardné označenie pre kovy a zliatiny možno nájsť v odkazoch na literatúru [12] až [16].

UPOZORNENIE. – Tento dokument nemusí byť v súlade s niektorými národnými predpismi v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdravia a vyžaduje používanie látok a (alebo) postupov, ktoré môžu byť zdraviu škodlivé, ak nie sú prijaté primerané bezpečnostné opatrenia. Tento dokument neurčuje zdravotné riziká, otázky bezpečnosti a životného prostredia a legislatívy, spojené s jej používaním. Používateľ tejto medzinárodnej normy je zodpovedný za zabezpečenie vhodnej prevádzky z hľadiska zdravia, bezpečnosti a životného prostredia a vykonanie vhodných opatrení, ktoré budú vyhovovať akýmkoľvek národným a medzinárodným predpisom.

1 Predmet normy

Tento dokument určuje požiadavky na elektrolyticky vylúčené povlaky zinku s dodatočnými úpravami na železe a oceli. Zahŕňa informácie, ktoré musí zadávateľ poskytnúť galvanizérovi a požiadavky na tepelnú úpravu pred a po elektrolytickom vylučovaní.

Nie je použiteľná na zinkové povlaky, ktoré sa nanášajú:

- na plechy, pásy alebo drôty v nevyhotovenej forme,
- na tesne navinuté pružiny alebo
- na iné účely ako sú ochranné alebo dekoratívne.

Tento dokument neurčuje podmienky povrchu podkladového kovu pred elektrolytickým vylučovaním zinku. Poškodenie povrchu podkladového kovu môže však nepriaznivo ovplyvniť vzhľad a použiteľnosť povlaku.

Hrúbka povlaku, ktorý sa nanáša na závitové dielce, môže byť obmedzená rozmerovými požiadavkami, vrátane triedy alebo prispôsobenia.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo ich celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

ISO 1463 *Metallic and oxide coatings – Measurements of coating thickness – Microscopical method.* [Kovové a oxidové povlaky. Stanovenie hrúbky povlaku. Mikroskopická metóda.]

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 2080 *Metallic and other inorganic coatings – Surface treatment, metallic and other inorganic coatings – Vocabulary.* [Kovové a iné anorganické povlaky. Povrchová úprava, kovové a iné anorganické povlaky. Slovník.]

ISO 2819 *Metallic coatings on metallic substrates – Electrodeposited and chemically deposited coatings – Review of methods available for testing adhesion.* [Kovové povlaky na kovových podkladoch. Elektrolyticky a chemicky vylúčené povlaky. Prehľad dostupných metód na skúšky príľnavosti.]

ISO 3613 *Metallic and other inorganic coatings – Chromate conversion coatings on zinc, cadmium, aluminium-zinc alloys and zinc-aluminium alloys – Tests methods.* [Kovové a iné anorganické povlaky. Chromátové konverzné povlaky na zinku, kadmii, zliatinách hliníka a zinku a zinku a hliníka. Skúšobné metódy.]

ISO 4519 *Electrodeposited metallic coatings and related finishes – Sampling procedures for inspection by attributes.* [Elektrolyticky nanášané kovové povlaky a podobné povrchové úpravy. Postupy odberu vzoriek na kontrolu vlastností.]

ISO 9227 *Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests.* [Korózne skúšky v umelých atmosférach. Skúšky soľnou hmlou.]

ISO 9587 *Metallic and other inorganic coatings – Pretreatment of iron or steel to reduce the risk of hydrogen embrittlement.* [Kovové a iné anorganické povlaky. Predúprava železa alebo ocele na zníženie rizika vodíkovej krehkosti.]

ISO 9588 *Metallic and other inorganic coatings – Post-coating treatments of iron and steel to reduce the risk of hydrogen embrittlement.* [Kovové a iné anorganické povlaky. Úpravy povlaku po nanášaní na železo a ocel na zníženie rizika vodíkovej krehkosti.]

ISO 10289 *Methods for corrosion testing of metallic and other inorganic coatings on metallic substrates – Rating of test specimens and manufactured articles subjected to corrosion tests.* [Metódy korózných skúšok kovových a iných anorganických povlakov na kovových podkladoch. Vyhodnocovanie skúšobných vzoriek a výrobkov podrobených koróznym skúškam.]

ISO 10587 *Metallic and other inorganic coatings – Test for residual embrittlement in both metallic-coated and uncoated externally-threaded articles and rods – Inclined wedge method.* [Kovové a iné anorganické povlaky. Skúška zvyškovej krehkosti v pokovovaných a nepokovovaných výrobkoch a tyčiach. Metóda šikmého klinu.]

ISO 15330 *Fasteners – Preloading test for the detection of hydrogen embrittlement – Parallel bearing surface method.* [Spojovacie súčiastky. Skúška predpätím na zistenie vodíkového krehnutia. Metóda rovnobežnej opornej plochy.]

ISO 15724 *Metallic and other inorganic coatings – Electrochemical measurement of diffusible hydrogen in steels – Barnacle electrode method.* [Kovové a iné anorganické povlaky. Elektrochemické meranie difundujúceho vodíka v oceliach. Elektródová metóda podľa Barnacla.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN