

## **Kovové a jiné anorganické povlaky - Elektrolyticky vyloučené povlaky niklu, nikl-chrom, měď-nikl a měď-nikl-chrom**

**ČSN**  
**EN ISO 1456**  
03 8513

idt ISO 1456:2009

Metallic and other inorganic coatings – Electrodeposited coatings of nickel, nickel plus chromium, copper plus nickel  
and copper plus nickel plus chromium

Revetements métalliques et autres revêtements inorganiques – Dépôts électrolytiques de nickel, de nickel plus chrome,  
de cuivre plus nickel et de cuivre plus nickel plus chrome

Metallische und andere anorganische Überzüge – Galvanische Überzüge aus Nickel, Nickel plus Chrom, Kupfer plus Nickel und Kupfer plus Nickel plus Chrom

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 1456:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 1456:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12540 (03 8513) z ledna 2001.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Norma byla zcela přepracována v souladu s přejímanou evropskou normou. Znovu byla zařazena příloha obsahující metody stanovení obsahu síry v povlaku, nově i příloha věnovaná metodě STEP.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 1463 zavedena v ČSN EN ISO 1463 (03 8189) Kovové a oxidové povlaky – Měření tloušťky povlaku – Mikroskopická metoda

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

ISO 2080 zavedena v ČSN EN ISO 2080 (03 8006) Kovové a jiné anorganické povlaky – Povrchové úpravy, kovové a jiné anorganické povlaky – Slovník

ISO 2177 zavedena v ČSN EN ISO 2177 (03 8191) Kovové povlaky – Měření tloušťky povlaku – Coulometrická metoda anodickým rozpouštěním

ISO 2361 zavedena v ČSN ISO 2361 (03 8182) Elektrolyticky vyloučené povlaky niklu na magnetických a nemagnetických podkladech. Měření tloušťky povlaku. Magnetická metoda

ISO 2819 zavedena v ČSN ISO 2819 (03 8165) Kovové povlaky na kovových podkladech. Elektrolyticky a chemicky vyloučené povlaky. Přehled metod pro zkoušení přilnavosti

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

ISO 4541:1978 zavedena v ČSN ISO 4541:1994 (03 8142) Kovové a jiné anorganické povlaky. Korozní zkouška Corrodokote (Zkouška CORR)

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

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 15724 dosud nezavedena

ISO 16348 zavedena v ČSN EN ISO 16348 (03 8103) Kovové a jiné anorganické povlaky – Definice a dohody týkající se vzhledu

ISO 27831-2 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: SVÚOM s.r.o., IČ 25794787, RNDr. Pavel Dušek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Soňa Húsková

**EVROPSKÁ NORMA EN ISO 1456**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Srpen 2009

ICS 25.220.40 Nahrazuje EN 12540:2000

**Kovové a jiné anorganické povlaky - Elektrolyticky vyloučené povlaky niklu, nikl-chrom, měď-nikl a měď-nikl-chrom**  
**(ISO 1456:2009)**

Metallic and other inorganic coatings – Electrodeposited coatings of nickel, nickel plus chromium, copper plus nickel and copper plus nickel plus chromium  
(ISO 1456:2009)

Revetements métalliques et autres revêtements inorganiques –  
Dépôts électrolytiques de nickel,  
de nickel plus chrome, de cuivre plus nickel  
et de cuivre plus nickel plus chrome  
(ISO 1456:2009)

Metallische und andere anorganische Überzüge – Galvanische  
Überzüge aus Nickel, Nickel plus Chrom, Kupfer plus Nickel und  
Kupfer plus Nickel plus Chrom  
(ISO 1456:2009)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-07-08.

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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

**CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN ISO 1456:2009 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 1456:2009) 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 února 2010 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 února 2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 12540:2000.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou touto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 1456:2009 byl schválen CEN jako EN ISO 1456:2009 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované normativní dokumenty 7

**3** Termíny a definice 8

**4** Informace, které odběratel musí poskytnout výrobci povlaku 8

**4.1** Základní informace 8

**4.2** Doplnující informace 9

**5** Označování 9

**5.1** Všeobecně 9

**5.2** Specifikace označení 9

**5.3** Stupeň provozních podmínek 10

**5.4** Typ měděného povlaku 15

**5.5** Typ niklového povlaku 16

**5.6** Typ a tloušťka chromového povlaku 16

## 6 Požadavky 17

### 6.1 Vzhled 17

### 6.2 Tloušťka povlaku 17

### 6.3 Dvouvrstvé a třívrstvé niklové povlaky 17

### 6.4 Přilnavost 17

### 6.5 Korozní odolnost při zkouškách CASS, Corrodokote a solnou mlhou 17

### 6.6 Požadavky na zkoušku STEP 17

### 6.7 Tvárnost 18

### 6.8 Tepelné zpracování k odstranění pnutí před pokovením 18

### 6.9 Tepelné zpracování k odstranění vodíkové křehkosti 18

### 6.10 Vzorkování 18

## **Příloha A** (informativní) Stanovení trhlin a pórů v chromových povlacích 19

## **Příloha B** (normativní) Metody měření tloušťky 21

## **Příloha C** (normativní) Zkouška tvárnosti 22

## **Příloha D** (normativní) Stanovení obsahu síry v elektrolyticky vyloučeném niklovém povlaku 23

## **Příloha E** (informativní) Zkouška STEP 24

## Bibliografie 25

## Úvod

Tato mezinárodní norma je revidovanou verzí ISO 1456:2003 *Kovové povlaky – Elektrolyticky vyloučené povlaky nikl-chrom a měď nikl-chrom*, do které je začleněna ISO 1458:2002 *Kovové povlaky – Elektrolyticky vyloučené povlaky niklu*.

Dekorativní elektrolyticky vyloučené povlaky niklu s mezivrstvami mědi i bez nich a bez krycích povlaků chromu jsou vhodné pro aplikace, při kterých lze vzniku náběhu předejít tím, že se zabrání tření nebo manipulaci při provozu nebo že se použije jiný krycí povlak než chromový. Kromě toho jsou vhodné pro aplikace, u nichž náběh není důležitý. Korozní odolnost závisí na typu a tloušťce povlaků.

Dekorativní elektrolyticky vyloučené povlaky nikl-chrom a měď-nikl-chrom se používají ke zlepšení vzhledu a korozní odolnosti průmyslových výrobků. Korozní odolnost závisí na typu a tloušťce povlaků. Obecně platí, že vícevrstvé povlaky niklu zajišťují lepší korozní odolnost než jednovrstvé povlaky niklu o stejné tloušťce a že chromové povlaky s mikrodiskontinuitami poskytují lepší ochranu než obyčejné chromové povlaky.

**VÝSTRAHA - Tato mezinárodní norma nemusí vyhovovat některým národním předpisům týkajícím se ochrany zdraví a bezpečnosti a vyžaduje používání látek a/nebo postupů, které mohou být zdraví škodlivé, pokud se neprovedou příslušná bezpečnostní opatření.**

**Tato mezinárodní norma nespécifikuje žádná zdravotní rizika, bezpečnostní ani ekologická opatření ani předpisy spojené s jejím použitím. Uživatelé této mezinárodní normy zodpovídají za stanovení vhodných zdravotně nezávadných, bezpečných a ekologicky přijatelných postupů a za provedení vhodných opatření k dodržení všech národních i mezinárodních předpisů. Dodržení této mezinárodní normy samo o sobě nezbavuje povinnosti vyhovět právním předpisům.**

## 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanoví požadavky na dekorativní povlaky niklu, nikl-chrom, měď-nikl a měď-nikl-chrom, vyloučené na železe, oceli, slitinách zinku, mědi a jejích slitinách a hliníku a jeho slitinách s cílem zajistit atraktivní vzhled a zlepšit korozní odolnost. Norma stanoví označení povlaků různých tloušťek a typů a poskytuje návod k výběru povlaku vhodného do provozních podmínek, kterým výrobek s povlakem bude vystaven.

Tato mezinárodní norma nestanoví požadavky na stav povrchu podkladového kovu před vyloučením povlaku a neplatí pro povlaky na plechu, pásu nebo drátu v dále nezpracované podobě ani pro povlaky na závitových spojovacích součástech nebo vinutých pružinách.

Požadavky na dekorativní elektrolyticky vyloučené povlaky měď-nikl-chrom na plastech jsou stanoveny v ISO 4525. Požadavky na povlaky niklu pro technické účely stanoví ISO 4526, na povlaky chromu pro technické účely ISO 6158.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.