

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.140.50 **Únor 2016**

Kontinuálně žárově ponorem povlakované
ocelové ploché výrobky pro tváření za studena -
Technické dodací podmínky

ČSN
EN 10346
42 0110

Continuously hot-dip coated steel flat products for cold forming - Technical delivery conditions

Produits plats en acier revetus en continu par immersion a chaud pour formage a froid - Conditions techniques de livraison

Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl - Technische Lieferbedingungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 10346:2015. 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 10346:2015. It was translated by the 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 10346 (42 0110) z listopadu 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Přehled technických změn je uveden v příloze D.

Informace o citovaných dokumentech

EN 606 zavedena v ČSN EN 606 (97 7121) Čárové kódy - Přepavní a manipulační štítky pro výrobky z oceli

EN 10020:2000 zavedena v ČSN EN 10020:2001 (42 0002) Definice a rozdělení ocelí

EN 10021:2006 zavedena v ČSN EN 10021:2007 (42 0905) Všeobecné technické dodací podmínky pro ocelové výrobky

EN 10027-1 zavedena v ČSN EN 10027-1 (42 0011) Systémy označování ocelí - Část 1: Stavba značek ocelí

EN 10027-2 zavedena v ČSN EN 10027-2 (42 0012) Systémy označování ocelí - Část 2: Systém číselného označování

EN 10049 zavedena v ČSN EN 10049 (42 2001) Měření průměrné aritmetické úchyly profilu drsnosti Ra a počtu vrcholů Rp_c plochých kovových výrobků

EN 10079:2007 zavedena v ČSN EN 10079:2007 (42 0044) Definice ocelových výrobků

EN 10143 zavedena v ČSN EN 10143 (42 0036) Ocelové plechy a pásy kontinuálně pokovené - Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10204:2004 zavedena v ČSN EN 10204:2005 (42 0009) Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly

EN 10325 zavedena v ČSN EN 10325 (42 0343) Ocel - Stanovení přírůstku výrazné meze kluzu vyvolaného tepelným zpracováním (index Bake-Hardening)

EN ISO 6892-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1:2010 (42 0310) Kovové materiály - Zkoušení tahem -
Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

ISO 10113 zavedena v ČSN ISO 10113 (42 0435) Kovové materiály - Plechy a pásy - Stanovení součinitele plastické anizotropie

ISO 10275 zavedena v ČSN ISO 10275 (42 0436) Kovové materiály - Plechy a pásy - Stanovení exponentu deformačního zpevnění tahem

Související ČSN

ČSN EN 10149-2 (42 1090) Ploché výrobky válcované za tepla z ocelí s vyšší mezí kluzu pro tváření za studena - Část 2: Technické dodací podmínky pro termomechanicky válcované oceli

ČSN EN 10152 (42 0911) Ocelové ploché výrobky válcované za studena elektrolyticky pozinkované pro tváření za studena - Technické dodací podmínky

ČSN EN 10169+A1 (42 0923) Ocelové ploché výrobky kontinuálně povlakované organickými povlaky (svitky s povlakem) - Technické dodací podmínky

ČSN EN ISO 14713-1 (03 8261) Zinkové povlaky - Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi - Část 1: Všeobecné zásady pro navrhování a odolnost proti korozi

ČSN EN ISO 14713-2 (03 8261) Zinkové povlaky - Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi - Část 2: Žárové zinkování ponorem

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace Hutnictví železa, a. s., IČ 47115998, Ing. Petr Oleš

Technická normalizační komise: TNK 62 Ocel

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dagmar Vondrová

EVROPSKÁ NORMA EN 10346

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červenec 2015

ICS 77.140.50 Nahrazuje EN 10346:2009

Kontinuálně žárově ponorem povlakované ocelové ploché výrobky
pro tváření za studena - Technické dodací podmínky

Continuously hot-dip coated steel flat products for cold forming -
Technical delivery conditions

Produits plats en acier revetues en continu
par immersion a chaud pour formage a froid -
Conditions techniques de livraison

Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse
aus Stahl - Technische Lieferbedingungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-04-16.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky,
za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-
CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky
Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie,
Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska,
Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska,
Švédsko, Švýcarska a Turecka.



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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 10346:2015 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Evropská předmluva 7

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny a definice 9

4 Klasifikace a označování 11

4.1	Klasifikace	11
4.1.1	Obecně	11
4.1.2	Nízkouhlíkové oceli pro tváření za studena (<i>hlubokotažné</i>)	11
4.1.3	Konstrukční oceli	11
4.1.4	Oceli s vyšší mezí kluzu pro tváření za studena	11
4.1.5	Vícefázové oceli pro tváření za studena	11
4.2	Označování	11
4.2.1	Značky ocelí	11
4.2.2	Číselné označení ocelí	11
5	Údaje pro objednávku	11
5.1	Povinné údaje	11
5.2	Volitelné požadavky	12
6	Způsob výroby a zpracování	12
6.1	Způsob výroby	12
6.2	Zpracování	13
6.2.1	Stárnutí	13
6.2.2	Vzhled povlaku	13
6.2.3	Ochrana povrchu	13
7	Požadavky	13
7.1	Chemické složení	13
7.2	Mechanické vlastnosti	17
7.2.1	Obecně	17
7.2.2	Nízkouhlíkové oceli pro tváření za studena (<i>hlubokotažné</i>)	18
7.2.3	Konstrukční oceli	19
7.2.4	Oceli s vyšší mezí kluzu pro tváření za studena	20
7.2.5	Vícefázové oceli pro tváření za studena	21
7.3	Druhy povlaků a hmotnost povlaků	22
7.4	Provedení povlaku	25

7.4.1	Obecně	25
7.4.2	Výrobky se zinkovým povlakem (Z)	25
7.4.3	Výrobky s povlakem slitiny zinek-železo (ZF)	25
7.4.4	Výrobky s povlakem zinek-hliník (ZA)	25
7.4.5	Výrobky s povlakem zinek-hořčík (ZM)	25
7.4.6	Výrobky s povlakem hliník-zinek (AZ)	25
7.4.7	Výrobky s povlakem hliník-křemík (AS)	25
7.5	Jakost povrchu	26
7.5.1	Obecně	26
7.5.2	Druhy jakosti povrchu	28
7.5.3	Drsnost	28
7.6	Povrchová úprava (ochrana povrchu)	28
7.6.1	Obecně	28
7.6.2	Chemická pasivace (C)	29
7.6.3	Olejování (O)	29
7.6.4	Chemická pasivace a olejování (CO)	29
7.6.5	Fosfátování (P)	29
7.6.6	Uzavření povrchu (S)	29
7.7	Zlomy při stáčení a ohyby (zlomy)	29
7.7.1	Nepřítomnost zlomů při stáčení	29
7.7.2	Ohyby (zlomy) při navíjení na buben	29
7.8	Deformační čáry	29
7.9	Hmotnost povlaku	29
7.10	Přilnavost povlaku	30
7.11	Stav povrchu	30
7.12	Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru	30
7.13	Vhodnost k dalšímu zpracování	30

8 Kontrola a zkoušení 30

8.1 Druhy kontroly a dokumentů kontroly 30

8.2 Zkušební jednotky 30

8.3 Počet zkoušek 31

8.4 Odběr vzorků 31

8.5 Zkušební metody 31

8.5.1 Zkouška tahem 31

8.5.2 Součinitel plastické anizotropie a exponent deformačního zpevnění 32

8.5.3 Index Bake-Hardening 32

8.5.4 Kontrola povrchu 32

8.5.5 Hmotnost povlaku 32

8.6 Opakovací zkoušky 32

9 Značení 32

10 Balení 33

11 Skladování a doprava 33

Příloha A (normativní) Referenční metoda pro stanovení hmotnosti povlaku zinku, zinek-železo, zinek-hliník, zinek-hořčík a hliník-zinek 34

A.1 Podstata 34

A.2 Chemická činidla a příprava roztoku 34

A.2.1 Chemická činidla: 34

A.2.2 Příprava roztoku 34

A.3 Zkušební zařízení 34

A.4 Zkušební postup 34

Příloha B (normativní) Referenční metoda pro stanovení hmotnosti povlaku hliník-křemík 35

B.1 Podstata metody 35

B.2 Chemická činidla 35

B.3 Postup 35

B.3.1 Vzorky 35

B.3.2 Metoda zkoušení 35

B.4 Vyhodnocení 35

Příloha C (normativní) Metoda pro stanovení hmotnosti vrstvy slitiny Al-Fe-Si 36

C.1 Podstata metody 36

C.2 Chemická činidla 36

C.2.1 Roztok chloridu cínнатého 36

C.3 Postup 36

C.3.1 Odstranění neslitinové vrstvy 36

C.3.2 Stanovení vrstvy slitiny 36

C.4 Vyhodnocení 36

Příloha D (informativní) Technické změny oproti minulému vydání 37

D.1 Úvod 37

D.2 Technické změny 37

Bibliografie 38

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 10346:2015) vypracovala technická komise ECISS/TC 109 *Ploché výrobky s povlakem nebo bez povlaku pro tváření za studena*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2016 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému použití, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno nejpozději do ledna 2016 zrušit.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a/nebo CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tato norma nahrazuje EN 10346:2009.

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

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví požadavky na kontinuálně žárově ponorem povlakované ploché výrobky vyrobené z nízkouhlíkových hlubokotažných ocelí, z konstrukčních ocelí a z ocelí s vyšší mezí kluzu pro tváření za studena s povlakem zinku (Z), slitiny zinek-železo (ZF), slitiny zinek-hliník (ZA), slitiny hliník-zinek (AZ), slitiny hliník-křemík (AS) nebo slitiny zinek-hořčík (ZM), a na kontinuálně žárově ponorem povlakované výrobky vyrobené z vícefázových ocelí pro tváření za studena s povlakem zinku (Z), slitiny zinek-železo (ZF), slitiny zinek-hliník (ZA) nebo slitiny zinek-hořčík (ZM), v tloušťkách od 0,20 mm $t < 3$ mm.

Po dohodě při objednávání je tato evropská norma použitelná pro kontinuálně žárově ponorem povlakované ploché výrobky pro rozšířený rozsah definovaný tloušťkou $t < 0,20$ mm nebo tloušťkou 3,0 mm $t \leq 6,5$ mm s dohodou mechanických vlastností a zkušebních vzorků, přilnavosti povlaku a požadavků na povrch.

Tloušťka je konečnou tloušťkou dodaného výrobku po povlakování.

Tento dokument platí pro pásy všech šířek a z nich stříhaných plechů (šířky ≥ 600 mm) a pruhů (šířky < 600 mm).

POZNÁMKA 1 Výrobky s povlakem (čistého) hliníku jsou též dostupné, nejsou však zahrnuty v této evropské normě.

POZNÁMKA 2 Výrobky zahrnuté do této evropské normy se používají tam, kde tvářitelnost za studena, vyšší pevnost, stanovená minimální mez kluzu a odolnost korozi jsou nejdůležitějšími faktory. Odolnost korozi těchto výrobků je úměrná tloušťce povlaku, to znamená jeho hmotnosti (viz také 7.3.2). Výrobky zahrnuté do této evropské normy mohou být použity jako základ pro ploché výrobky povlakované organickými povlaky specifikovanými v EN 10169 pro použití ve stavebnictví a obecném strojírenství.

POZNÁMKA 3 Po dohodě při objednávání může být tato evropská norma použita pro jiné žárově ponorem povlakované za tepla válcované ploché výrobky (například podle EN 10149-2).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.