

2023

Za studena válcované pocínované plechy -  
Elektrolyticky pocínovaný a chromem / oxidem  
chromu pochromovaný ocelový plech

ČSN  
EN 10202

42 0914

Cold reduced tinmill products - Electrolytic tinplate and electrolytic chromium/chromium oxide coated steel

Aciers pour emballage laminés a froid - Fer blanc électrolytique et acier revetu de chrome/d,oxyde de chrome électrolytique

Kaltgewalzte Verpackungsblecherzeugnisse - Elektrolytisch verzinnter und spezialverchromter Stahl

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 10202:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 10202:2022. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 10202 (42 0914) ze září 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 10202:2022 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 10202 ze září 2022 převzala EN 10202:2022 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 610 zavedena v ČSN EN 610 (42 1363) Cín a slitiny cínu - Cínové ingoty

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

EN 10334:2005 zavedena v ČSN EN 10334:2005 (42 6003) Ocel k balení - Ploché ocelové výrobky pro použití v kontaktu s potravinami, výrobky a nápoji pro lidskou a zvířecí potřebu - Ocel bez povlaku (černý plech)

EN ISO 6892-1:2019 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1:2021 (42 0310) Kovové materiály - Zkoušení

tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

Souvisící ČSN

ČSN EN 10020 (42 0002) Definice a rozdělení ocelí

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

ČSN EN 10027-2 (42 0011) Systémy označování ocelí - Část 2: Systém číselného označování

ČSN EN 10373 (42 473) Stanovení fyzikálních a mechanických vlastností ocelí pomocí modelů

ČSN EN 10333 (42 6004) Ocel k balení - Ploché ocelové výrobky pro použití v kontaktu s potravinami, výrobky a nápoji pro lidskou a zvířecí potřebu - Ocel potažená cínem (pocínovaný plech)

ČSN EN 10335 (42 6005) Ocel k balení - Ploché ocelové výrobky pro použití v kontaktu s potravinami, výrobky nebo nápoji pro lidskou a zvířecí potřebu - Nelegovaná elektrolyticky pochromovaná (povlak chrom/chrom oxid) ocel

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

ČSN EN ISO 6508-1 (42 0360) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Rockwella - Část 1: Zkušební metoda

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jan Weischera DWV, IČO 65253213, Ing. Jan Weischera

Technická normalizační komise: TNK 62 Ocel

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dagmar Brablecová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 10202

Únor 2022

Za studena válcované pocínované plechy – Elektrolyticky pocínovaný a chromem / oxidem chromu pochromovaný ocelový plech

Cold reduced tinmill products – Electrolytic tinplate and electrolytic chromium/chromium oxide coated steel

Aciers pour emballage laminés a froid – Fer blanc  
électrolytique et acier revetu de chrome/d,oxyde de chrome électrolytique  
Kaltgewalzte Verpackungsblecherzeugnisse – Elektrolytisch verzinnter und spezialverchromter Stahl

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-12-26.

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 bibliografické 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2022 CEN      Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky  
Ref. č. EN 10202:2022 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
<b>1.....</b> Předmět normy.....	9
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	9
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	9
<b>4.....</b> Klasifikace a označování.....	12
<b>4.1.....</b> Klasifikace.....	12
<b>4.2.....</b> Označování.....	12
<b>5.....</b> Údaje poskytnuté odběratelem.....	12
<b>5.1.....</b> Povinné údaje.....	12
<b>5.2.....</b> Volitelné požadavky.....	13
<b>5.3.....</b> Příklady objednávání.....	13
<b>6.....</b> Charakteristiky výroby.....	13
<b>6.1.....</b> Způsob výroby	

oceli.....	13
<b>6.2.....</b>	
Žihání.....	14
<b>6.3.....</b>	
Provedení.....	14
<b>6.4.....</b>	
Pasivace.....	14
<b>6.4.1.....</b>	
Obecně.....	14
<b>6.4.2.....</b>	
Pasivace titan/zirkonem.....	15
<b>6.4.3.....</b>	
Pasivace chromem.....	15
<b>6.5.....</b>	
Olejování.....	15
<b>6.6.....</b>	
Nedokonalosti.....	15
<b>6.6.1.....</b>	
Svítek.....	15
<b>6.6.2.....</b>	
Plechý.....	16
<b>7.....</b>	
Povlaky.....	16
<b>7.1.....</b>	
Elektrolyticky pocínované plechy.....	16
<b>7.1.1.....</b>	
Vlastnosti.....	

.....	16
<b>7.1.2.....</b> Zkušební metoda.....	17
<b>7.2.....</b> Elektrolyticky pochromovaná ocel.....	17
<b>7.2.1.....</b> Obecně.....	17
<b>7.2.2.....</b> Zkušební metody.....	17
<b>8.....</b> Mechanické vlastnosti.....	18
<b>8.1.....</b> Obecně.....	18
<b>8.2.....</b> Měření hodnot zkouškou tahem.....	18
<b>8.2.1.....</b> Obecně.....	18
<b>8.2.2.....</b> Umístění zkušebních těles.....	18
<b>8.2.3.....</b> Stárnutí.....	18
<b>8.2.4.....</b> Tloušťka.....	18
<b>8.2.5.....</b> Podmínky zkoušky.....	18
<b>8.2.6.....</b> Charakteristiky meze pevnosti.....	19

<b>8.3.....</b>	Mechanické vlastnosti pocínovaných ocelových výrobků.....	22
<b>9.....</b>	Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru.....	22
<b>9.1.....</b>	Obecně.....	22

<b>9.2.....</b>	<b>Tloušťka a ztenčené</b>	
	hrany.....	
	.....	23
<b>9.2.1.....</b>	<b>Tloušťka.....</b>	
	.....	23
<b>9.2.2.....</b>	<b>Měření</b>	
	tloušťky.....	
	.....	23
<b>9.2.3.....</b>	<b>Ztenčení</b>	
	hrany.....	
	.....	23
<b>9.2.4.....</b>	<b>Měření ztenčení</b>	
	hrany.....	
	.....	23
<b>9.3.....</b>	<b>Podélné</b>	
	rozměry.....	
	.....	24
<b>9.3.1.....</b>	<b>Šířka</b>	
	a délka.....	
	.....	24
<b>9.3.2.....</b>	<b>Úchylka od pravého úhlu tabule</b>	
	plechu.....	
	24	
<b>9.3.3.....</b>	<b>Šavovitost (boční vazba)</b>	
	svitku.....	
	.....	24
<b>9.3.4.....</b>	<b>Zkušební metoda pro měření</b>	
	šavovitosti.....	
	....	24
<b>9.4.....</b>	<b>Tvar.....</b>	
	.....	25
<b>9.4.1.....</b>	<b>Zvlnění</b>	
	hran.....	
	.....	25
<b>9.4.2.....</b>	<b>Zkušební metoda pro měření zvlnění</b>	
	hran.....	
	.....	25



<b>9.4.3.....</b>	
Obloukovitost.....	
.....	25
<b>9.4.4.....</b>	Zkušební metoda pro měření
oblouku.....	
.....	26
<b>9.4.5.....</b>	Středové
zvlnění.....	
.....	26
<b>9.4.6.....</b>	Zkušební metoda pro měření středového
zvlnění.....	
.....	27
<b>9.4.7.....</b>	
Otřep.....	
.....	28
<b>10.....</b>	Svary ve
svitku.....	
.....	28
<b>10.1.....</b>	
Obecně.....	
.....	28
<b>10.2.....</b>	Počet
svarů.....	
.....	28
<b>10.3.....</b>	Umístění
svarů.....	
.....	28
<b>10.4.....</b>	Rozměry
svarů.....	
.....	28
<b>10.4.1...</b>	
Tloušťka.....	
.....	28
<b>10.4.2...</b>	
Přeplátování.....	
.....	28
<b>11.....</b>	Značení diferenciálně pocínovaných plechů válcovaných za
studena.....	
.....	28
<b>12.....</b>	Výběr
vzorků.....	
.....	29

<b>12.1.....</b>	Pro řízení kvality.....	29
<b>12.2.....</b>	V případě sporu.....	29
<b>13.....</b>	Opakovací zkoušky.....	29
<b>14.....</b>	Způsoby dodávání a balení.....	30
<b>14.1.....</b>	Svitky.....	30
<b>14.2.....</b>	Plechý.....	30
<b>Příloha A</b>	(informativní) Odstraňování cínu.....	31
<b>A.1.....</b>	Podstata.....	31
<b>A.2.....</b>	Klarkův roztok.....	31
<b>A.3.....</b>	Postup.....	31
<b>Příloha B</b>	(normativní) Stanovení chromu difenylkarbazidovou metodou.....	32
<b>B.1.....</b>	Obecně.....	32
<b>B.2.....</b>	Podstata metody.....	32
<b>B.3.....</b>	Chemikálie.....	

..... 32

**B.4.....**

Přístroje.....  
..... 32

**B.5..... Zkušební**

postup.....  
..... 32

<b>B.6.....</b>	
Kalibrace.....	
.....	33
<b>Příloha C (normativní) Stanovení obsahu titanu použitím hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP) metody.....</b>	
.....	34
<b>C.1.....</b>	
Obecně.....	
.....	34
<b>C.2.....</b> Podstata metody.....	
.....	34
<b>C.3.....</b>	
Chemikálie.....	
.....	34
<b>C.4.....</b>	
Přístroje.....	
.....	34
<b>C.5.....</b> Zkušební postup.....	
.....	35
<b>Příloha D (normativní) Stanovení oxidů cínu galvanostatickou potenciometrií.....</b>	
.....	36
<b>D.1.....</b>	
Obecně.....	
.....	36
<b>D.2.....</b> Podstata metody.....	
.....	36
<b>D.3.....</b>	
Chemikálie.....	
.....	36
<b>D.4.....</b>	
Přístroje.....	
.....	36
<b>D.5.....</b>	
Postup.....	

.....	36
<b>Příloha E</b> (normativní) Elektrochemické stanovení hmotnosti cínového povlaku.....	38
<b>E.1</b> ..... Podstata metody.....	38
<b>E.2</b> ..... Chemikálie.....	38
<b>E.3</b> ..... Přístroje.....	38
<b>E.3.1</b> .... Zkušební přístroj a elektrody.....	38
<b>E.3.2</b> .... Zdroj proudu.....	38
<b>E.3.3</b> .... Voltmetr.....	38
<b>E.4</b> ..... Zkušební postup.....	38
<b>E.5</b> ..... Kalibrace měřicího systému.....	38
<b>E.6</b> ..... Výpočet.....	38
<b>Příloha F</b> (normativní) Metody stanovení kovového chromu a chromu v oxidech na povrchu elektrolyticky speciálně pochromovaných výrobků (ECCS nebo ECCS- RC).....	42
<b>F.1</b> ..... Stanovení chromu v oxidech.....	42
<b>F.1.1</b> .... Podstata metody.....	42

<b>F.1.2.....</b>	Chemikálie.....	42
<b>F.1.3.....</b>	Přístroje.....	42
<b>F.1.4.....</b>	Sestrojení kalibrační křivky pro stanovení chromu.....	42
<b>F.1.5.....</b>	Pracovní postup.....	43
<b>F.1.6.....</b>	Výpočet.....	43
<b>F.2.....</b>	Stanovení kovového chromu.....	43
<b>F.2.1.....</b>	Podstata metody.....	43
<b>F.2.2.....</b>	Chemikálie.....	43
<b>F.2.3.....</b>	Přístroje.....	43
<b>F.2.4.....</b>	Sestrojení kalibrační křivky pro chrom.....	44
<b>F.2.5.....</b>	Pracovní postup.....	44
<b>F.2.6.....</b>	Výpočet.....	44
<b>Příloha G</b> (informativní)	Zkouška tvrdosti podle Rockwella pro stanovení smluvní meze kluzu dvojnásobně redukovaných plechů a pásů.....	48

**G.1.....**

Obecně.....  
..... 48

**G.2..... Zkušební**

tělesa.....  
..... 48

<b>G.3.....</b>	Zkušební metoda.....	48
<b>G.4.....</b>	Tvrдость pocínovaných výrobků.....	50
<b>Příloha H</b>	(informativní) Zkouška odpružení na běžné přezkoušení smluvní meze kluzu dvojnásobně redukovaných výrobků.....	51
<b>H.1.....</b>	Obecně.....	51
<b>H.2.....</b>	Podstata a rozsah.....	51
<b>H.3.....</b>	Zkušební tělesa.....	51
<b>H.4.....</b>	Zkušební metoda.....	51
<b>Příloha I</b>	(normativní) Podmínky zkoušky tahem v případě sporu.....	52
<b>I.1.....</b>	Obecně.....	52
<b>I.2.....</b>	Rozměry zkušebního tělesa na tah.....	52
<b>I.3.....</b>	Měření prodloužení.....	52
<b>I.4.....</b>	Zkušební rychlost.....	52
<b>I.4.1.....</b>	Obecně.....	52



<b>I.4.2.....</b> Stanovení poddajnosti materiálu.....	52
<b>I.4.3.....</b> Nespojitý poddajný materiál.....	52
<b>Příloha J</b> (informativní) Směrné pevnosti v tahu pocínovaných válcovaných výrobků.....	53
<b>Příloha K</b> (informativní) Alternativní systém značení pocínovaných plechů – diferenciálně povlakovaný.....	54
<b>Bibliografie</b> .....	55

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 10202:2022) vypracovala technická komise CEN/TC 459 *ECISS Evropská komise pro standardizaci železa a oceli*<sup>1</sup>, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2022 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 zrušit nejpozději do srpna 2022.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. Není odpovědností CEN identifikovat jakékoliv nebo všechna tato patentová práva.

Tento dokument nahrazuje EN 10202:2001.

V porovnání s předcházejícím vydáním byly provedeny následující technické změny:

- byly aktualizovány citované dokumenty;
- revize definice elektrolytického chromového povlaku oceli s přidáním značky ECCS-RC, které dovoluje použití trojmocného průběhu;
- přeformulování kapitoly 5 s rozdělením na povinné informace (5.1) a volitelné požadavky (5.2);
- úpravy kapitoly 6 s přeformulováním 6.1 a přidáním 6.2 a 6.3 ohledně žíhání a koncové úpravy;
- byla aktualizovaná tabulka 1;
- významnější změny v 6.4 o pasivaci;
- přidání nového článku 6.6 o nedokonalostech, které zahrnují 6.6.1 a 6.6.2 na svitky a plechy v tomto pořadí;
- významnější změny v kapitole 7 o povlacích, včetně změn v tabulce 2, tabulce 3 a tabulce 4;
- významnější změny v kapitole 8 o mechanických vlastnostech s přidáním křivky tlakového napětí žíhaného materiálu v dávce a nepřetržitě, křivka výdrže výšky roviny pro nepřetržitě žíhaný materiál a křivky tlakového napětí pro stanovení meze kluzu souvislých stupňů žíhání;
- vyjmutí hodnot pevnosti v tahu z tabulky 5 a vložení do informativní příloha J;
- přizpůsobení 9.4.6 zkušební metody pro středové zvlnění;
- nová příloha I o podmínkách zkoušky tahem v případě sporu;
- zrušení přílohy uvádějící předchozí označení a přílohy uvádějící příklady značek ocelí a chemické složení.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska,

Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

# 1 Předmět normy

Tento dokument stanoví požadavky pro pocínované válcované výrobky ve formě plechů nebo svitků. Pocínované válcované výrobky se skládají z jednoduše válcované nebo dvojnásobně redukované nízkouhlíkové měkké oceli elektrolyticky pokovené cínem (pocínovaný plech) nebo pochromované chrom/oxidem chromu (ECCS) nebo (ECCS RC) (viz 3.3).

Pocínované válcované výrobky jednoduše válcované jsou předepsané v jmenovitých tloušťkách od 0,16 mm až do a včetně 0,49 mm s odstupňováním tloušťky po 0,005 mm. Pocínované válcované výrobky dvojnásobně redukované jsou předepsané ve jmenovitých tloušťkách od 0,12 mm až do a včetně 0,29 mm s odstupňováním tloušťky po 0,005 mm.

POZNÁMKA 1 Rozdílné tloušťky se mohou objednat po dohodě.

Tento dokument platí pro pásy a plechy dělené ze svitku ve jmenovitých minimálních šířkách 600 mm.

POZNÁMKA 2 Obvyklé šířky svitku pro zvláštní použití, například „tabstock“, smí být dodávány také jako podélně dělené užší pásy ve svitcích.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**

---

1 Prostřednictvím její subkomise SC 9 Pokovené a nepokovené ploché výrobky používané pro tváření za studena (sekretariát AFNOR).