

2017

Kovové materiály - Plechy a pásy - Metoda hodnocení odpružení při zkružování ohybem

ČSN  
ISO 24213

42 0411

Metallic materials - Sheet and strip - Method for springback evaluation in stretch bending

Matériaux métalliques - Tôles et bandes - Méthode d'évaluation du retour élastique lors d'un cintrage sous traction

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 24213:2017. 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 International Standard ISO 24213:2017. 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 ISO 24213 (42 0411) ze září 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě byla tato norma technicky revidována. Specifikace změn je uvedena v předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 80000-1 zavedena v ČSN ISO 80000-1 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 1: Obecně

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN WOZNIAK, IČ 15492958, Ing. Jan Wozniak, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 64 Mechanické zkoušení kovů

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

ICS 77.040.10

Obsah

Strana

Předmluva.....	5
Úvod.....	6
<b>1.....</b> Předmět normy.....	7
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	7
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	7
<b>4.....</b> Značky a jejich význam.....	8
<b>5.....</b> Podstata zkoušky.....	8
<b>6.....</b> Zkušební zařízení.....	9
<b>7.....</b> Zkušební těleso.....	10
<b>8.....</b> Zkušební postup.....	10
<b>9.....</b> Zkušební	

protokol.....	10
<b>Příloha A</b> (normativní) Metoda výpočtu přídržného tlaku na výstřižek.....	11
<b>Příloha B</b> (normativní) Metoda výpočtu jmenovitého tahového napětí.....	12
<b>Příloha C</b> (normativní) Zařízení pro stanovení poloměru křivosti využívající číselníkový měřicí přístroj.....	13
Bibliografie.....	14



## **DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2017, Published in Switzerland

Veškerá práva vyhrazena. Není-li specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii nebo zveřejnění na internetu nebo intranetu, bez

předchozího písemného svolení. O písemné svolení lze požádat buď přímo ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

CH. de Blandonnet 8 · CP 401

CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

[copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

[www.iso.org](http://www.iso.org)

# Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení seznamu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 164 *Mechanické zkoušení kovů*, subkomise SC 2 *Zkoušení tvárivosti*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 24213:2008), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny ve srovnání s předchozím vydáním jsou:

- aktualizace citovaných dokumentů;
- revize odstavců 7c) a 9a) pro jednoznačnější specifikaci zkušebního tělesa;
- přidání popisky zkušebního tělesa do obrázku 2b);
- revize odstavce 8d) vzhledem ke skutečnosti, že jedna z metod stanovení poloměru křivosti používala číselníkový měřicí přístroj;
- aktualizace Bibliografie.

# Úvod

Tento dokument byl zaveden k hodnocení míry odpružení, které se vyskytuje v kovových pásech deformovaných zkružováním ohybem. Může se využít ke specifikaci materiálu, k přímému řízení tvářecího procesu, k návrhu lisovacích nástrojů, nebo kalibračních programů založených na metodě konečných prvků.

Při tváření kovových pásů se může geometrie tvářených částí po vyjmutí ze zápustek lišit od geometrie navržené v důsledku dopružování. Tento jev se popisuje jako odpružení.

# 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu hodnocení míry odpružení pásů z kovových materiálů, o kterých je známo, že vykazují značnou míru odpružení při rovinné deformaci zkružováním ohybem představujícím typický způsob deformace u lisovaných panelů. Pomocí této metody je míra odpružení při zkružování ohybem stanovena správně a kvantitativně<sup>[1],[2]</sup>.

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