

2023

Kovové materiály - Plechy a pásy - Stanovení závislosti dvojosé napětí-
deformace zkouškou vyboulením s optickými měřicími systémy

ČSN
EN ISO 16808

42 0412

idt ISO 16808:2022

Metallic materials - Sheet and strip - Determination of biaxial stress-strain curve by means of bulge test with optical measuring systems

Matériaux métalliques - Tôles et bandes - Détermination de la courbe contrainte-déformation biaxiale au moyen de l'essai de gonflement hydraulique avec systèmes de mesure optiques

Metallische Werkstoffe - Blech und Band - Bestimmung der biaxialen Spannung/Dehnung-Kurve durch einen hydraulischen Tiefungsversuch mit optischen Messsystemen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16808:2022. 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 16808:2022. 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 ISO 16808 (42 0412) z listopadu 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 16808:2022 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 16808 z listopadu 2022 převzala EN ISO 16808:2022 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byla ke kapitole 10 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 64 Mechanické zkoušení kovů

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

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 ISO 16808

Květen 2022

ICS 77.040.10
EN ISO 16808:2014

Nahrazuje

Kovové materiály - Plechy a pásy - Stanovení závislosti dvojosé napětí-deformace zkouškou vyboulením s optickými měřicími systémy (ISO 16808:2022)

Metallic materials - Sheet and strip - Determination of biaxial stress-strain curve by means of bulge test with optical measuring systems (ISO 16808:2022)

Matériaux métalliques - Tôles et bandes - Détermination de la courbe contrainte-déformation biaxiale au moyen de l'essai de gonflement hydraulique avec systèmes de mesure optiques (ISO 16808:2022)

Metallische Werkstoffe - Blech und Band - Bestimmung der biaxialen Spannung/Dehnung-Kurve durch einen hydraulischen Tiefungsversuch mit optischen Messsystemen (ISO 16808:2022)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2022-04-18.

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 ISO 16808:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 16808:2022) vypracovala technická komise ISO/TC 164 *Mechanické zkoušení kovů* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 459/SC 1 *Zkušební metody oceli (jiné než chemický rozbor)*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2022 udělit 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 listopadu 2022.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 16808:2014.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele/národní komisi. 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, Maltu, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 16808:2022 byl schválen CEN jako EN ISO 16808:2022 bez jakýchkoliv modifikací.

| | |
|---|----|
| Předmluva..... | 6 |
| 1..... Předmět normy..... | 7 |
| 2..... Citované dokumenty..... | 7 |
| 3..... Termíny a definice..... | 7 |
| 4..... Značky a zkrácené termíny..... | 7 |
| 5..... Princip..... | 8 |
| 6..... Zkušební zařízení..... | 9 |
| 7..... Optický měřicí systém..... | 11 |
| 8..... Zkušební těleso..... | 11 |
| 8.1..... Obecně..... | 11 |
| 8.2..... Použití mřížky..... | 11 |
| 8.2.1... Druh mřížky..... | 11 |
| 8.2.2... Nanášení mřížky..... | |

| | |
|---------------------------------|--|
| | 11 |
| 9 | |
| Postup..... | |
| | 12 |
| 10 | Metody vyhodnocování pro stanovení zakřivení a deformací u pólu..... 12 |
| 11 | Výpočet závislostí dvojosých napětí-deformace..... 13 |
| 12 | Zkušební protokol..... 14 |
| Příloha A (informativní) | Zkušební postup pro kontrolu kvality optického měřicího systému..... 15 |
| Příloha B (informativní) | Výpočet zakřivení na základě odezvy povrchu..... 18 |
| Příloha C (informativní) | Stanovení bodu se shodným dvojosým napětím v místě plastického kluzu a křivky zpevnění..... 19 |
| Bibliografie..... | |
| | 25 |

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají 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).

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).

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

K vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument byl vypracován technickou komisí ISO/TC 164 *Mechanické zkoušení kovů*, subkomisí SC 2 *Zkoušení tvárivosti* ve spolupráci s evropskou komisí pro normalizaci (CEN), technickou komisí CEN/TC 459/SC 1 *Zkušební metody oceli (jiné než chemický rozbor)* v souladu s dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 16808:2014), které je jeho revizí menšího rozsahu. Změny jsou následující:

- v tabulce 1 bylo změněno označení $r_{1,100}$;
- byl změněn nadpis obrázku A.4;
- byla upravena rovnice (B.2);
- příloha A byla vypuštěna a ostatní přílohy byly z tohoto důvodu přečíslovány;
- příloha A (dříve příloha B) byla změněna na informativní;
- menší redakční změny byly provedeny tak, aby byly v souladu s částí 2 směrnic ISO/IEC, 2021.

Doporučuje se, aby jakákoliv zpětná vazba nebo otázky na tento dokument byly směřovány na národní normalizační orgány uživatelů. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na www.iso.org/members.html.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu stanovení závislosti dvojosé napětí-deformace u kovových plechů o tloušťce pod 3 mm při tváření tažením bez významného vlivu tření. Při srovnávání s výsledky zkoušky tahem lze dosáhnout vyšších hodnot deformace.

POZNÁMKA V tomto dokumentu se termín „závislost dvojosé napětí ? deformace“ používá pro zjednodušení. V zásadě se při zkoušce stanovuje „závislost dvojosé skutečné napětí ? skutečná deformace“.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.