

2023

Kovové materiály - Zkoušení únavy ohybem
za rotace

ČSN
ISO 1143

42 0369

Metallic materials - Rotating bar bending fatigue testing

Matériaux métalliques - Essais de fatigue par flexion rotative de barreaux

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 1143:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 1143:2021. 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 ISO 1143 (42 0369) z dubna 2011.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Do třetího vydání normy ISO 1143 byla přidána nová kapitola pojednávající o nejistotě měření a příloha, která uvádí příklad zkušebního protokolu.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 376 zavedena v ČSN EN ISO 376 (42 0358) Kovové materiály - Kalibrace siloměrů používaných pro ověřování jednoosých zkušebních strojů

ISO 1099 zavedena v ČSN ISO 1099 (42 0371) Kovové materiály - Zkoušení únavy - Metoda řízení osově síly

ISO 12106 zavedena v ČSN ISO 12106 (42 0372) Kovové materiály - Zkoušení únavy - Metoda řízení osově deformace

ISO 12107 zavedena v ČSN ISO 12107 (42 0393) Kovové materiály - Zkoušení únavy - Statistické plánování a analýza údajů

ISO 23718 zavedena v ČSN ISO 23718 (42 0300) Kovové materiály - Mechanické zkoušení - Slovník

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 377 (42 0305) Ocel a ocelové výrobky - Umístění a příprava zkušebních vzorků a zkušebních těles pro mechanické zkoušení

ČSN EN ISO 3785 (42 0307) Kovové materiály - Označování os zkušebních těles v návaznosti na texturu výrobku

ČSN EN ISO 7500-2 (42 0322) Kovové materiály - Ověřování statických jednoosých zkušebních strojů - Část 2: Tahové stroje pro zkoušení tečení - Ověřování užitého zatížení

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).

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly ke kapitole 1 a k článku 6.1 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN WOZNIAK, IČO 15492958, Ing. Ladislav Kander, Ph.D.

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.

ICS 77.040.10

Obsah

Strana

Předmluva.....	5
1 Předmět normy.....	6
2 Citované dokumenty.....	6
3 Termíny a definice.....	6
4 Značky.....	7
5 Podstata zkoušky.....	7
6 Tvar a rozměr zkušební tyče.....	8
6.1 Tvary zkoušené části.....	8
6.2 Rozměry zkušebních tyčí.....	13
7 Příprava zkušebních tyčí.....	13

7.1..... Obecně.....	13
7.2..... Výběr zkušební tyče a značení.....	13
7.3..... Způsob výroby.....	13
7.3.1... Tepelné zpracování zkušebního materiálu.....	13
7.3.2... Kritéria obrábění.....	14
7.3.3... Stav povrchu zkušebních tyčí.....	14
7.3.4... Rozměrová kontrola.....	14
7.4..... Uskladnění a manipulace.....	15
8..... Přesnost zkušebního zařízení.....	15
9..... Zařízení pro ohřev a měření teploty.....	15
10..... Postup zkoušky.....	16
10.1... Upnutí zkušebního vzorku.....	16
10.2... Aplikace zatěžující síly.....	16
10.3... Volba frekvence.....	17

10.4.... Konec zkoušky	
.....	17
10.5.... Postup zkoušení za zvýšené teploty	17
11..... Zkušební protokol	
.....	18
12..... Vyjádření výsledků únavových zkoušek	18
12.1.... Tabulkové vyjádření	
.....	18
12.2.... Grafické vyjádření	
.....	18
13..... Nejistota měření	
.....	19
13.1.... Obecně	
.....	19

13.2.... Podmínky zkoušky.....	
.....	19
13.3.... Výsledky zkoušky.....	
.....	20
Příloha A (normativní) Ověřování ohybového momentu únavových strojů pro ohyb za rotace.....	21
Příloha B (infomativní) Příklad zkušebního protokolu.....	28
Bibliografie	
.....	29



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2021

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být, není-li specifikováno jinak nebo nepožaduje-li se to v souvislosti s její implementací, reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii nebo zveřejňování na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného souhlasu. O souhlas lze požádat buď ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

CP 401 · Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Geneva

Tel.: + 41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publikováno ve Švýcarsku

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Na mezinárodních normách obvykle pracují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který je vytvořena technická komise, má právo být zastoupen v této technické komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, 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.

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 vypracovala technická komise ISO/TC 164 *Mechanické zkoušení kovů*, subkomise SC 4 *Zkoušení únavy, lomu a houževnatosti*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 1143:2010), které bylo technicky revidováno.

V porovnání s předchozím vydáním jsou hlavní změny následující:

- byla přidána nová kapitola 13, Nejistota měření;
- byla přidána nová Příloha B, Příklad zkušebního protokolu.

Jakákoliv zpětná vazba a otázky k tomuto dokumentu se mají směřovat k národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto subjektů se nachází na www.iso.org/members.html.

UPOZORNĚNÍ Tento dokument se nezabývá existujícími bezpečnostními nebo zdravotními otázkami, které mohou být spojeny s jeho používáním. Za stanovení příslušných bezpečnostních a zdravotních problémů a také za určení národních nebo místních regulačních omezení týkajících se používání tohoto dokumentu odpovídá jeho uživatel.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu zkoušení únavy ohybem za rotace kovových materiálů. Zkoušky se provádějí rotací zkušební tyče [NP1](#) při pokojové teplotě nebo zvýšené teplotě na vzduchu.

Tento dokument se nevztahuje na zkoušky únavy zkušebních tyčí s vrubem, protože tvar a rozměry tyčí s vrubem nejsou standardizovány. Nicméně, postup zkoušení únavy popsany v tomto dokumentu lze pro zkoušky únavy zkušebních tyčí s vrubem použít.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[NP1](#) NÁRODNÍ POZNÁMKA Byla přijata uzance překládání anglických termínů „test specimen“ a „test sample“ jako zkušební vzorek, „test piece“ jako zkušební těleso a „test rod“ jako zkušební tyč. I když v tomto případě používá anglický originál normy termín „test specimen“, charakter tohoto únavového zkoušení a tvar používaného zkušebního vzorku je takový, že je vhodnější používání výrazu „zkušební tyč“. Tento termín je takto překládán v celé této české normě.