

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.040.10 **Březen 2015**

Kovové materiály – Zkoušení únavy – Metoda řízení osové deformace

ČSN
ISO 12106
42 0372

Metallic materials – Fatigue testing – Axial-strain-controlled method

Matériaux métalliques – Essais de fatigue – Méthode par déformation axiale contrôlée

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 12106:2003. 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 12106:2003. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 9513:1999 nezavedena¹⁾

Souvisící ČSN

ČSN ISO 1099 (42 0371) Kovové materiály – Zkoušení únavy – Metoda řízení osové síly

ČSN ISO 4965-1 (42 0370) Kovové materiály – Kalibrace jednoosého dynamického zatížení pro zkoušení únavy – Část 1: Zkušební systémy

ČSN ISO 4965-2 (42 0370) Kovové materiály – Kalibrace jednoosého dynamického zatížení pro zkoušení únavy – Část 2: Měřicí vybavení dynamického kalibračního přístroje

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 64 Mechanické zkoušení kovů

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

MEZINÁRODNÍ NORMA

ICS 77.040.10

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 6

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny a definice 8

4 Značky 9

4.1 Zkušební vzorky 9

4.2 Únavové zkoušení 9

4.3 Vyjádření výsledků 11

5 Zařízení 11

5.1 Zkušební stroj 11

5.2 Měření deformace 12

5.3 Ohřívací zařízení a měření teploty^[10,14 až 16] 12

5.4 Instrumentace snímání zkoušky 14

5.5 Kontrolování a ověřování 15

6 Zkušební vzorky 15

6.1 Geometrie 15

6.2 Příprava zkušebních vzorků 20

7 Postup 22

7.1 Prostředí laboratoře 22

7.2 Řízení zkušebního stroje 22

7.3	Upnutí zkušebního vzorku	22
7.4	Tvar cyklu – Rychlost deformace nebo frekvence cyklování	22
7.5	Začátek zkoušky	22
7.6	Počet zkušebních vzorků	23
7.7	Záznam dat	23
7.8	Kritéria porušení	23
7.9	Konec zkoušky	25
8	Vyjádření výsledků	26
8.1	Nezbytné údaje	26
8.2	Základní údaje	26
8.3	Analýza výsledků	26
9	Zkušební protokol	27
9.1	Obecně	27
9.2	Účel zkoušky	27
9.3	Materiál	27
9.4	Zkušební vzorek	27
9.5	Zkušební metody	28
9.6	Podmínky zkoušky	28
9.7	Prezentace výsledků	28
9.8	Hodnoty, které se mají uložit v databázi nízkocyklové únavy	30
Příloha A	(informativní) Příklady metod kontroly sousoosti	32
Příloha B	(informativní) Příklady grafické prezentace výsledků	33
	Bibliografie	37

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost. Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru, informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2003

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací 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.

Návrhy mezinárodních norem jsou vypracovány v souladu s pravidly danými směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je vypracování mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

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.

ISO 12106 vypracovala technická komise ISO/TC 164 *Mechanické zkoušení kovů*, subkomise SC 5 *Zkoušení únavy*.

Úvod

V mnoha průmyslových odvětvích (jaderná energetika, letectví, strojírenství) vyžaduje návrh strojních součástí vystavených únavovému zatěžování znalost chování materiálů za podmínek řízení střídavé deformace (nazývaných jako nízkocyklová únava), při nichž je přítomná cyklická plasticita.

Aby bylo možné zajistit věrohodnost a konzistenci výsledků z různých laboratoří, je nezbytné získat všechna data za použití zkušebních metodik, které vyhovují mnoha klíčovým bodům.

Tato mezinárodní norma se týká jak vytváření, tak i prezentace výsledků pro únavové vlastnosti kovových materiálů.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje metodu zkoušení jednoose zatěžovaných zkušebních vzorků řízenou deformací za konstantní amplitudy, jednotné teploty a poměru deformace $R_e = -1$.

Rovněž může být použita jako návod pro zkoušení za jiných podmínek.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.