

Kovové materiály – Zkoušení tečení jednoosým tahem – Zkušební metoda

idt ISO 204:2009

Metallic materials – Uniaxial creep testing in tension – Method of test

Matériaux métalliques – Essai de fluage uniaxial en traction – Méthode d'essai

Metallische Werkstoffe – Einachsiger Zeitstandversuch unter Zugbeanspruchung – Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 204:2009. 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 204:2009. It was translated by 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 10291 (42 0351) z června 2001.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Ve srovnání s normou ČSN EN 10291 obsahuje tato norma řadu nových metodických doporučení vypracovaných v Evropské komisi pro spolupráci v oblasti zkoušek tečení (ECCC). Přílohy byly doplněny o metodiku zkoušení na zkušebních tělesech s obvodovými „V“ vruby nebo zaoblenými vruby a podstatně rozšířena je rovněž příloha zabývající se odhadem nejistot měření, která věnuje pozornost i problematice odhadu nejistot při zkoušení tečení monokrystalické superslitiny na bázi niklu při vysokých teplotách.

Poněkud rozporupně působí informativní příloha E týkající se vyjadřování výsledků zkoušek tečení a metod grafické extrapolace životnosti do lomu při tečení. V této příloze se používají pojmy „mez pevnosti při tečení“ a „mez tečení“, které nejsou uvedeny v definicích základní části normy. Jak známo, norma ČSN EN 10291 tyto definice rovněž zcela vypustila a vlastnosti tečení materiálů byly vesměs charakterizovány různými formami prodloužení (deformace) při definovaném napětí a teplotě a dobou do jeho dosažení. V tomto trendu byla zpracována i základní část této normy.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 286-2 zavedena v ČSN EN 20 286-2 (01 4201) Soustava tolerancí a uložení ISO – Část 2: Tabulky základních tolerancí a mezních úchylek pro díry a hřídele

ISO 783 dosud nezavedena

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

ISO 9513 zavedena v ČSN EN ISO 9513 (42 0386) Kovové materiály – Kalibrace průtahoměrů používaných při zkoušení jednoosým zatížením

Vypracování normy

Zpracovatel: CTS 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.

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 204
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2009

ICS 77.040.10 Nahrazuje EN 10291:2000

Kovové materiály – Zkoušení tečení jednoosým tahem – Zkušební metoda
(ISO 204:2009)

Metallic materials – Uniaxial creep testing in tension – Method of test
(ISO 204:2009)

Matériaux métalliques – Essai de fluage uniaxial
en traction – Méthode d'essai
(ISO 204:2009)

Metallische Werkstoffe – Einachsiger Zeitstandversuch unter
Zugbeanspruchung – Prüfverfahren
(ISO 204:2009)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-05-27.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídícím centru 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 Řídícímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 204:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Značky a jejich význam 10

5 Princip 12

6 Zkušební zařízení 12

7 Zkušební tělesa 15

8 Postup zkoušky 16

9 Stanovení výsledků 18

10 Zkouška platnosti 18

11 Přesnost výsledků 18

12 Zkušební protokol 18

Příloha A (informativní) Informace týkající se odlišných typů termočlánků 24

Příloha B (informativní) Informace týkající se metod kalibrace termočlánků 25

Příloha C (normativní) Zkoušení tečení na zkušebních tělesech s obvodovými „V“ vruby nebo zaoblenými vruby 26

Příloha D (informativní) Metoda odhadu nejistoty měření podle Návodu k vyjádření nejistoty měření (GUM) 29

Příloha E (informativní) Vyjadřování výsledků a grafická extrapolace 34

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 204:2009) byl vypracovaný technickou komisí ISO/TC 164 „Mechanické zkoušení kovů“ ve spolupráci s technickou komisí ECIS/TC 1 „Ocel – Mechanické zkoušení“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2009 dát 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 prosince 2009.

Upozorňujeme, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. Za jejich identifikaci nenese CEN [a/nebo CENELEC] žádnou zodpovědnost.

Tento dokument nahrazuje EN 10291:2000.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, České republiky, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text ISO 204:2009 byl schválen CEN jako EN ISO 204:2009 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

Tato mezinárodní norma je komplexní revizí prvního vydání ISO 204:1997 a obsahuje řadu doporučení vypracovaných v Evropské komisi pro spolupráci v oblasti zkoušek tečení (ECCC).

Byly přidány nové přílohy, které se týkají měření teplot s využitím termočlánků a jejich kalibrace, zkoušení tečení zkušebních těles s obvodovými „V“ vruby a zaoblenými (Bridgmanovými) vruby, odhadu nejistot měření a metod extrapolace životnosti do lomu při tečení.

POZNÁMKA Zkoumají se informace, které mají vztah k vlivu nesouosého zatížení nebo ohybu na vlastnosti tečení u různých materiálů. V příští revizi této mezinárodní normy budou předloženy úvahy, zda se doporučuje specifikovat maximální ohyb a vhodný kalibrační postup. Je zapotřebí, aby toto rozhodnutí vycházelo z dostupných kvantitativních údajů ^[39].

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje metodu nepřerušovaných a přerušovaných zkoušek tečení a definuje vlastnosti kovových materiálů, které mohou být z těchto zkoušek určeny, zejména prodloužení při tečení a dobu do lomu při tečení při specifikované teplotě.

Stejně jako zkoušení zkušebních těles s vrubem je v této mezinárodní normě zahrnuta i zkouška napětového porušení^(*).

POZNÁMKA U zkoušení napětového porušení není v průběhu zkoušení zpravidla zaznamenáváno prodloužení, zaznamená se pouze čas do lomu při daném zatížení, nebo že při dané zatěžovací síle byl předem stanovený čas překročen.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.