

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.040.10 **Duben 2011**

Kovové materiály – Stanovení lomové houževnatosti při rovinné deformaci

ČSN
EN ISO 12737
42 0348

idt ISO 12737:2010

Metallic materials – Determination of plane-strain fracture toughness

Matériaux métalliques – Détermination du facteur d'intensité de contrainte critique

Metallische Werkstoffe – Bestimmung der Bruchzähigkeit (ebener Dehnungszustand)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 12737:2010. 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 12737:2010. 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 ISO 12737 (42 0348) z ledna 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Z obsahového hlediska nedoznala tato verze normy ČSN EN ISO 12727 téměř žádných změn. Formální rozdíly vycházejí z nevýznamné odlišnosti českých překladů, které plynou zejména z terminologických změn anglických originálů ISO 12737:2005 a ISO 12737:2010.

V kapitole 10, která se zabývá výpočty a interpretací zkušebních výsledků je současná verze doplněna o problematiku vlivu zbytkových napětí na hodnoty lomové houževnatosti při rovinné deformaci K_{Ic} a její předběžné hodnoty K_Q .

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 7500-1 zavedena v ČSN EN ISO 7500-1 (42 0322) Kovové materiály – Ověřování statických jednoosých zkušebních strojů – Část 1: Tahové a tlakové zkušební stroje – Ověřování a kalibrace systému měření síly

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

ASTM E399-09 dosud nezavedena

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.

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 12737
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2010

ICS 77.040.10 Nahrazuje EN ISO 12737:2005

Kovové materiály - Stanovení lomové houževnatosti při rovinné deformaci
(ISO 12737:2010)

Metallic materials - Determination of plane-strain fracture toughness
(ISO 12737:2010)

Matériaux métalliques - Détermination du facteur d'intensité de
contrainte critique
(ISO 12737:2010)

Metallische Werkstoffe - Bestimmung
der Bruchzähigkeit (ebener Dehnungszustand)
(ISO 12737:2010)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-10-04.

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 Řídicím 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 Řídicímu centru, 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, 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

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

1 Předmět normy 6

2 Citované normativní dokumenty 6

3 Termíny a definice 6

4 Značky a jejich význam 7

5 Princip 8

6 Zkušební zařízení 9

6.1 Zkušební stroj a měření síly 9

6.2 Stroj pro cyklování únavových trhlin 9

6.3 Snímač rozevření 9

6.4 Zkušební přípravky 9

7 Velikost, uspořádání a příprava zkušebního vzorku 10

7.1 Velikost vzorku 10

7.2 Doporučené rozměry vzorku 10

7.2.1 Doporučené vzorky 10

7.2.2 Alternativní rozměry 10

7.2.3 Alternativní uspořádání vzorku 10

7.2.4 Iniciační vrub únavové trhliny 10

7.3 Příprava vzorku a cyklování předem vytvořené únavové trhliny 10

7.3.1 Stav materiálu 10

7.3.2 Orientace roviny trhliny 12

7.3.3 Obrábění 12

7.3.4 Cyklování předem vytvořené únavové trhliny 12

8 Postup 13

8.1 Měření vzorku 13

8.2 Zkušební teplota vzorku 13

8.3 Měření přípravku pro ohybové vzorky 13

9 Postup zkoušky 13

10 Výpočet a interpretace výsledků 13

10.1 Všeobecně 13

10.2 Zbytková napětí 14

11 Zkušební protokol 14

Příloha A (normativní) Cyklování předem vytvořené únavové trhliny vzorků K_{Ic} lomové houževnatosti 16

Příloha B (normativní) Ohybový vzorek 17

Příloha C (normativní) Kompaktní vzorek 18

Příloha D (informativní) Zkušební přípravky 20

Bibliografie 22

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 12737:2010) byl vypracovaný technickou komisí ISO/TC 164 „Mechanické zkoušení kovů“ ve spolupráci s technickou komisí ECISS/TC 101 „Zkušební metody oceli (jiné než chemický rozbor)“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2011 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 června 2011.

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 ISO 12737:2005.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: 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.

Oznámení o schválení

Text ISO 12737:2010 byl schválen CEN jako EN ISO 12737:2010 bez jakýchkoliv modifikací.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje ISO metodu pro stanovení lomové houževnatosti při rovinné deformaci homogenních kovových materiálů za použití vzorku, opatřeného vrubem a únavovou

trhlinou předem vytvořenou cyklováním, zatěžovaným pomalu vzrůstající silou otevírající trhlinu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.