

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.040.10 **Únor 2010**

Kovové materiály – Zkoušení tahem –
Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

ČSN
EN ISO 6892-1
42 0310

idt ISO 6892-1:2009

Metallic materials – Tensile testing – Part 1: Method of test at room temperature

Matériaux métalliques – Essai de traction – Partie 1: Méthode d'essai à température ambiante

Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 6892-1:2009. 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 6892-1:2009. 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 10 002-1 (42 0310) z února 2002.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Cílem této normy je odstranit nedostatky a nesrovnalosti zkušebního postupu při zkoušení tahem, které mají přímý vliv na výsledky zkoušení a jejich rozptyl. V tomto smyslu byly největší změny zaznamenány oproti předchozí normě ISO 6892:1998, která je identická s normou EN 10002-1:2001, ve zkušebních rychlostech. Současná revidovaná norma pojímá tuto problematiku podstatně obsírněji. Rozmezí rychlostí zkoušení je definováno mnohem precizněji a má být zárukou podstatného zúžení pásma rozptylu výsledků, zejména pak při určování mezí kluzu zkoušených materiálů. Přínosná je skutečnost, že tato norma opět bere v potaz při určování rychlosti deformace tuhost zkušebních strojů, i když nepopisuje postup, jak tuto veličinu, alespoň v prvním přiblížení prakticky stanovit. Řešení tohoto problému nabídla při tvorbě normy česká strana a tento návrh bude zřejmě posouzen v následující revizi této normy. Přílohy revidované normy jsou podstatně podrobnější a zcela přepracována je příloha zabývající se stanovením nejistot měření při zkoušce tahem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 377 zavedena v ČSN EN ISO 377 (42 0305) Ocel a ocelové výrobky – Umístění a příprava

zkušebních vzorků a zkušebních těles pro mechanické zkoušení

ISO 2566-1 zavedena v ČSN EN ISO 2566-1 (42 0308) Ocel – Přepoččet hodnot tažnosti – Část 1: Uhlíkové a nízkolegované oceli

ISO 2566-2 zavedena v ČSN EN ISO 2566-2 (42 0308) Ocel – Přepoččet hodnot tažnosti – Část 2: Austenitické oceli

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

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 6892-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2009

ICS 77.040.10 Nahrazuje EN 10002-1:2001

Kovové materiály - Zkoušení tahem -
Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty
(ISO 6892-1:2009)

Metallic materials – Tensile testing –
Part 1: Method of test at room temperature
(ISO 6892-1:2009)

Matériaux métalliques – Essai de traction –
Partie 1: Méthode d'essai à température ambiante
(ISO 6892-1:2009)

Metallische Werkstoffe – Zugversuch –
Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur
(ISO 6892-1:2009)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-03-13.

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.

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

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 6892-1:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Pojmy a značky 12

5 Princip 13

6 Zkušební těleso 13

7 Stanovení počáteční průřezové plochy 15

8 Značení počáteční měřené délky 15

9 Přesnost zkušebního zařízení 15

10 Podmínky zkoušení 15

11 Stanovení horní meze kluzu 18

12 Stanovení dolní meze kluzu 19

13 Stanovení smluvní meze kluzu, plastické prodloužení měřené průtahoměrem 19

14 Stanovení smluvní meze kluzu, celkové prodloužení měřené průtahoměrem 19

15 Metoda ověřování trvalé smluvní meze kluzu 20

- 16** Stanovení prodloužení na výrazné mezi kluzu v procentech měřeného průtahoměrem 20
- 17** Stanovení plastického prodloužení v procentech měřeného průtahoměrem při maximálním zatížení 20
- 18** Stanovení celkového prodloužení v procentech měřeného průtahoměrem při maximálním zatížení 20
- 19** Stanovení celkové tažnosti v procentech 21
- 20** Stanovení tažnosti v procentech 21
- 21** Stanovení kontrakce v procentech 22
- 22** Zkušební protokol 22
- 23** Nejistoty měření 22
- Příloha A** (informativní) Doporučení týkající se využití tahových zkušebních strojů řízených počítači 36
- Příloha B** (normativní) Druhy zkušebních těles používaných u tenkých výrobků: plechy, pásy a ploché výrobky o tloušťce od 0,1 mm do 3 mm 41
- Příloha C** (normativní) Druhy zkušebních těles používané u drátů, tyčí a profilů o průměru nebo tloušťce nepřesahující 4 mm 43
- Příloha D** (normativní) Druhy zkušebních těles používané u plechů a plochých výrobků o tloušťce nejméně 3 mm, a drátů, tyčí a profilů o průměru nebo tloušťce nejméně 4 mm 44
- Příloha E** (normativní) Druhy zkušebních těles používaných u trubek 47
- Příloha F** (informativní) Odhad rychlosti posuvu příčnicku zvažující pružnou poddajnost zkušebního stroje 49
- Příloha G** (informativní) Měření tažnosti v procentech v případě, kdy specifikovaná hodnota nedosahuje 5 % 50
- Příloha H** (informativní) Měření tažnosti v procentech vycházející z rozdělení počáteční měřené délky 51
- Příloha I** (informativní) Stanovení plastického prodloužení v procentech bez tvorby krčku, A_{wn} , u dlouhých výrobků jako jsou profilové tyče, dráty a kruhové tyče 53
- Příloha J** (informativní) Odhad nejistoty měření 54
- Příloha K** (informativní) Preciznost zkoušení tahem – Výsledky mezilaboratorních programů 58
- Bibliografie 63

Tento dokument (EN ISO 6892-1:2009) byl vypracovaný technickou komisí ISO/TC 164 „Mechanické zkoušení kovů“ ve spolupráci s technickou komisí ECISS/TC 1 „Zkoušení tahem“^(*), jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2010 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 února 2010.

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

Tento dokument nahrazuje EN 10002-1:2001.

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 6892-1:2009 byl schválen CEN jako EN ISO 6892-1:2009 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

Během diskusí při vypracování ISO 6892-1:1998 týkajících se rychlosti zkoušení bylo rozhodnuto doporučit v následujících revizích používání řízené deformační rychlosti.

V této části ISO 6892 jsou dostupné dvě metody zkušebních rychlostí. První, metoda A, vychází z deformačních rychlostí (včetně rychlosti posuvu příčnicku) a druhá, metoda B, je založena na napětových rychlostech. Účelem metody A je minimalizace změny zkušebních rychlostí během okamžiku, kdy se určují parametry citlivé na deformační rychlost a minimalizace nejistoty měření výsledků zkoušení.

1 Předmět normy

Tato část ISO 6892 specifikuje metodu zkoušení tahem kovových materiálů a definuje mechanické vlastnosti, které mohou být stanoveny za pokojové teploty.

POZNÁMKA Příloha A udává doplňující doporučení pro počítačové řízení zkušebních strojů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.