

Kovové materiály - Kalibrace průtahoměřových systémů používaných při zkoušení jednoosým zatížením

ČSN
EN ISO 9513
42 0386

idt ISO 9513:2012 + ISO 9513:2012/Cor.1:2013-05

Metallic materials - Calibration of extensometer systems used in uniaxial testing

Matériaux métalliques - Étalonnage des chaînes extensométriques utilisées lors d'essais uniaxiaux

Metallische Werkstoffe - Kalibrierung von Längenänderungs-Messeinrichtungen für die Prüfung mit einachsiger Beanspruchung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 9513:2012 včetně opravy EN ISO 9513:2012/AC:2013-05. 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 9513:2012 including its Corrigendum EN ISO 9513:2012/AC:2013-05. It was translated by the 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 9513 (42 0386) z února 2003.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Na rozdíl od normy ČSN EN ISO 9513 (42 0386) z února 2003 je tato norma zpracovaná mnohem komplexněji ve všech oblastech, které je nutno při kalibraci průtahoměřových systémů uvažovat. Podstatně jsou rozšířeny přílohy, které podrobně popisují specifické rysy jednotlivých typů průtahoměrů od mechanických až po nejmodernější laserové přístroje v souvislostech s jejich možnými kalibračními úkony.

Souvisící ČSN

TNI 01 4109-3 Nejistoty měření - Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

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

ČSN EN ISO 204 (42 0351) Kovové materiály – Zkoušení tečení jednoosým tahem – Zkušební metoda

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku 7.1.1.1 a ke kapitole F.1 doplněny informativní národní poznámky. Dále do normy byly k obrázkům C.1 a C.2 doplněny informativní národní poznámky upozorňující na zpracovanou opravu

EN ISO 9513:2012/AC:2013-05.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN 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 9513

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2012

ICS 77.040.10 Nahrazuje EN ISO 9513:2002

Kovové materiály – Kalibrace průtahoměrových systémů používaných při zkoušení jednoosým zatížením (ISO 9513:2012)

Metallic materials – Calibration of extensometer systems used in uniaxial testing (ISO 9513:2012)

Matériaux métalliques – Étalonnage des chaînes extensométriques utilisées lors d'essais uniaxiaux (ISO 9513:2012)

Metallische Werkstoffe – Kalibrierung von Längenänderungs-Messeinrichtungen für die Prüfung mit einachsiger Beanspruchung (ISO 9513:2012)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-12-14.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie,

Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 9513:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Termíny a definice 7

3 Značky a jejich význam 7

4 Princip 7

5 Kalibrační zařízení 8

5.1 Kalibrační přístroj 8

5.2 Kalibrační návaznost 8

6 Kontrola před kalibrací 8

6.1 Účel 8

6.2 Záznamy o kontrole 8

6.3 Identifikace prvků průtahoměrového systému 8

7 Stanovení měřené délky průtahoměru 8

7.1 Průtahoměr s pevnou měřenou délkou 8

7.2 Průtahoměr s proměnnou měřenou délkou 9

7.3 Bezkontaktní průtahoměry 9

7.4 Měřené délky průtahoměru stanovené pomocí stavěcích měrek 9

8 Kalibrační postup 9

8.1 Úvahy o prostředí 9

8.2 Poloha průtahoměru 10

8.3 Kalibrační přírůstky 10

8.4 Kalibrační postup 11

8.5 Stanovení charakteristik průtahoměrového systému 11

9 Klasifikace průtahoměrového systému 11

9.1 Vstupní údaje 11

9.2 Analýza údajů 12

9.3 Klasifikační kritéria 12

9.4 Vyhodnocení výsledků 12

10 Stanovení nejistoty 12

10.1 Nejistoty kalibrace 12

10.2 Stanovení rozpočtu nejistoty 13

11 Kalibrační intervaly průtahoměrového systému 13

12 Kalibrační osvědčení 13

12.1 Povinné informace 13

12.2 Uvedení naměřených údajů 13

Příloha A (informativní) Nejistota měření 14

Příloha B (informativní) Kalibrace kalibračního přístroje 18

Příloha C (informativní) Příklad kalibračního protokolu kalibračního přístroje 20

Příloha D (informativní) Příklady sestav průtahoměrového systému 22

Příloha E (informativní) Laserové průtahoměry 30

Příloha F (informativní) Videoprůtahoměry 37

Příloha G (informativní) Videoprůtahoměry pro měření celého rozsahu příčných i podélných deformací 41

Příloha H (informativní) Kalibrace měřicího systému přičníku 43

Bibliografie 44

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 9513:2012) byl vypracovaný technickou komisí ISO/TC 164 „Mechanické zkoušení kovů“ ve spolupráci s technickou komisí ECIS/TC 101 „Zkušební metody oceli (jiné než chemický rozbor)“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2013 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 2013.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 9513:2002.

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

Oznámení o schválení

Text ISO 9513:2012 byl schválen CEN jako EN ISO 9513:2012 bez jakýchkoli modifikací.

Úvod

Tato mezinárodní norma předkládá kritéria kalibrace průtahoměrových systémů, pojednává o základních principech, používaném kalibračním vybavení, kontrole před kalibrací a snímání měřené délky u různých typů průtahoměrových systémů. Jsou vyjmenována hlediska kalibračního procesu, jako je hodnocení výsledků, nejistot, kalibračních intervalů a jejich protokolování. Jsou stanovena kritéria kalibračního přístroje, jeho kalibrace a třídění, která jsou doplněna bibliografií zahrnující řadu důležitých prací majících vztah k průtahoměrovým systémům a jejich aplikacím^{[1] až [10]}. Pokračuje práce na vývoji postupů dynamické kalibrace průtahoměrových systémů, avšak tyto postupy nedosáhly v době sepisování této normy vhodné úrovně pro zařazení do této mezinárodní normy. Další informace uvádí citace [6].

Informativní přílohy uvádějí výpočet nejistot měření při kalibraci průtahoměrových systémů (příloha A), kalibrování kalibračního přístroje (příloha B) a příklad kalibračního protokolu (příloha C). Následující přílohy se týkají příkladů sestav průtahoměrových systémů (příloha D), laserových průtahoměrových systémů (příloha E), videoprůtahoměřů (příloha F), průtahoměřů pro celý rozsah příčných i podélných deformací (příloha G) a měřicího systému příčnicku (příloha H).

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje metodu statické kalibrace průtahoměrových systémů používaných při jednoosém zkoušení, která zahrnuje jak kontaktní, tak i bezkontaktní průtahoměrové systémy snímající podélné i příčné rozměrové změny.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.