

STN	Kovové materiály Skúšanie ťahom Časť 1: Metóda skúšania pri teplote okolia (ISO 6892-1: 2019)	STN EN ISO 6892-1 42 0310
------------	--	---

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

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 6892-1: 2019.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 6892-1: 2019.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 6892-1 z júna 2020, ktorá od 1. 6. 2020 nahradila STN EN ISO 6892-1 z februára 2017 v celom rozsahu.

133572

Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2019 CEN, ref. č. EN ISO 6892-1: 2019 E.

Norma obsahuje jednu národnú poznámku.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

EN ISO 7500-1 zavedená v STN EN ISO 7500-1 Kovové materiály. Kalibrácia a overovanie skúšobných strojov na jednoosovú statickú skúšku. Časť 1: Trhacie stroje a lisy. Kalibrácia a overovanie systému merania sily (ISO 7500-1) (42 0322)

EN ISO 9513 zavedená v STN EN ISO 9513 Kovové materiály. Kalibrácia prietahomerov používaných na jednoosovú skúšku ťahom (ISO 9513) (25 0249)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Ing. Martin Sahul, PhD., Trnava

Technická komisia: TK 95 Mechanické a metalografické skúšky

**Kovové materiály
Skúšanie ťahom
Časť 1: Metóda skúšania pri teplote okolia
(ISO 6892-1:2019)**

Metallic materials
Tensile testing
Part 1: Method of test at room temperature
(ISO 6892-1: 2019)

Matériaux métalliques
Essai de traction
Partie 1: Méthode d'essai à température ambiante
(ISO 6892-1: 2019)

Metallische Werkstoffe
Zugversuch
Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur
(ISO 6892-1: 2019)

Túto európsku normu schválil CEN 12. novembra 2019.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Severného Macedónska, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy.....	7
3 Termíny a definície	7
4 Značky	11
5 Princíp.....	12
6 Skúšobné teleso	13
6.1 Tvar a rozmery	13
6.1.1 Všeobecne.....	13
6.1.2 Obrobené skúšobné teleso.....	13
6.1.3 Neobrobené skúšobné teleso.....	13
6.2 Typy skúšobných telies	13
6.3 Príprava skúšobných telies.....	14
7 Stanovenie začiatočnej plochy pričného prierezu	14
8 Začiatočná meraná dĺžka a meraná dĺžka priťahomera	14
8.1 Voľba začiatočnej meranej dĺžky	14
8.2 Označovanie začiatočnej meranej dĺžky	15
8.3 Voľba meranej dĺžky priťahomera	15
9 Presnosť skúšobného zariadenia	15
10 Podmienky skúšania.....	15
10.1 Nastavenie nulového bodu sily.....	15
10.2 Spôsob uchytenia	15
10.3 Skúšobná rýchlosť	16
10.3.1 Všeobecné informácie týkajúce sa skúšobnej rýchlosti	16
10.3.2 Skúšobná rýchlosť založená na rýchlosti deformácie (metóda A)	16
10.3.3 Skúšobná rýchlosť založená na rýchlosti nárastu napätia (metóda B)	18
10.3.4 Dokumentácia vybraných podmienok skúšania	19
11 Stanovenie hornej medze klzu	19
12 Stanovenie dolnej medze klzu.....	19
13 Stanovenie dohovorenej medze klzu pri plastickej deformácii.....	20
14 Stanovenie dohovorenej medze klzu pri celkovej deformácii.....	20
15 Metóda overovania trvalej dohovorenej medze únosnosti	20

16	Stanovenie percentuálneho predĺženia na medzi klzu.....	21
17	Stanovenie percentuálneho plastického predĺženia pri maximálnom zaťažení	21
18	Stanovenie celkového percentuálneho predĺženia pri maximálnom zaťažení	21
19	Stanovenie celkového percentuálneho predĺženia pri lome.....	21
20	Stanovenie ťažnosti v percentách	22
21	Stanovenie percentuálneho zúženia (kontrakcie)	22
22	Skúšobný protokol.....	23
23	Neistota merania	23
23.1	Všeobecne.....	23
23.2	Skúšobné podmienky	23
23.3	Výsledky skúšania	24
Príloha A (informatívna) – Odporúčania týkajúce sa využitia skúšobných strojov na skúšku ťahom riadených počítačmi.....		35
Príloha B (normatívna) – Typy skúšobných telies používaných pri tenkých výrobkoch: plechy, pásy a ploché výrobky s hrúbkou od 0,1 mm do 3 mm		41
Príloha C (normatívna) – Typy skúšobných telies používaných v prípade drôtov, tyčí a profilov s priemerom alebo hrúbkou neprekračujúcou 4 mm		43
Príloha D (normatívna) – Typy skúšobných telies používaných v prípade plechov a plochých výrobkov s hrúbkou rovnajúcou sa 3 mm alebo väčšou; drôtov, tyčí a profilov s priemerom alebo hrúbkou rovnajúcou sa 4 mm alebo väčšou.....		44
Príloha E (normatívna) – Typy skúšobných telies používaných v prípade rúr		47
Príloha F (informatívna) – Odhad rýchlosti pohybu priečnika pri zohľadnení tuhosti (alebo poddajnosti) skúšobného stroja.....		49
Príloha G (normatívna) – Stanovenie modulu pružnosti kovových materiálov jednoosovou skúškou ťahom		50
Príloha H (informatívna) – Meranie ťažnosti, ak je stanovená hodnota menšia ako 5 %		57
Príloha I (informatívna) – Meranie ťažnosti založenej na rozdelení začiatkovej meranej dĺžky		58
Príloha J (informatívna) – Stanovenie percentuálneho plastického predĺženia bez zúženia, A_{wn} , dlhých výrobkov, ako sú tyče, drôty a prúty		60
Príloha K (informatívna) – Odhad neistoty merania		61
Príloha L (informatívna) – Presnosť skúšky ťahom. Výsledky medzilaboratórných programov		65
Literatúra		70

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 6892-1: 2019) vypracovala technická komisia ISO/TC 164 „Mechanické skúšanie kovov“ v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 459/SC 1 „Skúšobné metódy ocele (iná ako chemická analýza)“, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu alebo oznámením najneskôr do júna 2020, a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do júna 2020.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu akéhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 6892-1: 2016

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Oznámenie o schválení

Text ISO 6892-1: 2019 schválil CEN ako EN ISO 6892-1: 2019 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Počas diskusií pri príprave ISO 6892 týkajúcich sa rýchlosti skúšania bolo rozhodnuté odporučiť v nasledujúcich revíziách použitie riadenia rýchlosti deformácie.

V tomto dokumente sú k dispozícii dve metódy skúšobných rýchlostí. Prvá, metóda A, je založená na rýchlostiach deformácie (vrátane rýchlosti posuvu priečnika) a druhá, metóda B, je založená na rýchlostiach zmeny napätia. Metóda A má za cieľ minimalizovať variácie skúšobných rýchlostí v momentoch, keď sa stanovujú parametre citlivé na rýchlosť deformácie, a minimalizovať neistoty merania výsledkov skúšky. Z tohto dôvodu a na základe skutočnosti, že citlivosť materiálov na rýchlosť deformácie často nie je známa, sa dôrazne odporúča použitie metódy A.

POZNÁMKA. – V nasledujúcom texte sa používajú pri rôznych príležitostiach (k popisu osí obrázkov alebo pri vysvetlení stanovenia rôznych vlastností) označenia ako „zaťaženie“ a „napätie“ alebo „predĺženie merané prietahomerom“, „percentuálne predĺženie merané prietahomerom“ a „deformácia“. Avšak, na všeobecný alebo bodový popis na krivke môžu byť označenia „zaťaženie“ a „napätie“ alebo „predĺženie merané prietahomerom“, „percentuálne predĺženie merané prietahomerom“ a „deformácia“ vzájomne zameniteľné.

1 Predmet normy

Tento dokument špecifikuje metódu skúšania kovových materiálov ťahom a definuje mechanické vlastnosti, ktoré môžu byť stanovené pri teplote okolia.

POZNÁMKA. – Príloha A obsahuje ďalšie odporúčania na počítačom riadené skúšobné stroje.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa v texte odkazuje tým spôsobom, že časť obsahu alebo celý ich obsah, predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri citovaných dokumentoch s dátumom sa používajú iba datované citované dokumenty. Pre nedatované odkazy sa používa najnovšie vydanie referenčného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien a doplnení).

ISO 7500-1 *Metallic materials – Calibration and verification of static uniaxial testing machines – Part 1: Tension/compression testing machines – Verification and calibration of the force-measuring system.* [Kovové materiály. Kalibrácia a overovanie skúšobných strojov na jednoosovú statickú skúšku. Časť 1: Trhacie stroje a lisy. Kalibrácia a overovanie systému merania sily.]

ISO 9513 *Metallic materials – Calibration of extensometer systems used in uniaxial testing.* [Kovové materiály. Kalibrácia priedahomerov používaných na jednoosovú skúšku ťahom.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN