

2021

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

ČSN
EN ISO 6892-1

42 0310

idt ISO 6892-1:2019

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 6892-1:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 6892-1:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 6892-1 (42 0310) z června 2020.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 6892-1:2019 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 6892-1 z června 2020 převzala EN ISO 6892-1:2019 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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

ISO 9513 zavedena v ČSN EN ISO 9513 (42 0386) Kovové materiály - Kalibrace průtahoměrových systémů používaných při zkoušení jednoosým zatížením

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 3183 (42 1907) Naftový a plynárenský průmysl – Ocelové trubky pro potrubní přepravní systémy

ČSN EN ISO 11960 (45 1391) Naftový a plynárenský průmysl – Ocelové roury použité jako pažnice nebo potrubí pro sondy

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

ČSN EN 10291 (42 0351) nahrazena ČSN EN ISO 204 (42 0351) Kovové materiály – Zkoušení tečení jednoosým tahem – Zkušební metoda

ČSN EN ISO 377 (42 0305) Ocel a ocelové výrobky – Umístění a příprava zkušebních vzorků a zkušebních těles pro mechanické zkoušení

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

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

ČSN ISO 80000-1 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 1: Obecně

ČSN ISO 23788 (42 0393) Kovové materiály – Ověřování souososti strojů na zkoušení únavy

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku G.6.2 a k tabulce L.1 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN WOZNIAK, IČO 15492958, Ing. Jan Wozniak, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 64 Mechanické zkoušení kovů

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 6892-1

Prosinec 2019

ICS 77.040.10
EN ISO 6892-1:2016

Nahrazuje

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

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-11-12.

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 bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv členu 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2019 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 6892-1:2019 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 6892-1:2019) vypracovala technická komise ISO/TC 164 *Mechanické zkoušení kovů* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 459/SC 1 *Zkušební metody oceli (jiné než chemický rozbor)*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2020 udělit 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 2020.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 6892-1:2016.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 6892-1:2019 byl schválen CEN jako EN ISO 6892-1:2019 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Značky.....	14
5..... Princip.....	15
6..... Zkušební tělesa.....	16
6.1..... Tvar a rozměry.....	16
6.1.1..... Obecně.....	16
6.1.2..... Obrobená zkušební tělesa.....	16
6.1.3..... Neobrobená zkušební tělesa.....	16
6.2..... Typy.....	17

6.3 Výroba zkušebních těles.....	17
7 Stanovení počáteční průřezové plochy.....	17
8 Počáteční měřená délka a měřená délka průtahoměru.....	17
8.1 Volba počáteční měřené délky.....	17
8.2 Značení počáteční měřené délky.....	18
8.3 Volba měřené délky průtahoměru.....	18
9 Přesnost zkušebního zařízení.....	18
10 Podmínky zkoušení.....	18
10.1 Nastavení nulového bodu zatížení.....	18
10.2 Způsob upnutí.....	18
10.3 Zkušební rychlosti.....	18
10.3.1 ... Obecné informace týkající se zkušebních rychlostí.....	18
10.3.2 ... Zkušební rychlosti vycházející z deformační rychlosti (metoda A).....	19
10.3.3 ... Zkušební rychlost vycházející z napěťové rychlosti (metoda B).....	20
10.3.4 ... Záznam vybraných podmínek	

zkoušení.....	21
11..... Stanovení horní meze kluzu.....	22
12..... Stanovení dolní meze kluzu.....	22
13..... Stanovení smluvní meze kluzu, plastické prodloužení měřené průtahoměrem.....	22
14..... Stanovení smluvní meze kluzu, celkové prodloužení měřené průtahoměrem.....	22
15..... Metoda ověřování trvalé smluvní meze kluzu.....	23
16..... Stanovení prodloužení v procentech měřeného průtahoměrem na výrazné mezi kluzu.....	23
17..... Stanovení plastického prodloužení v procentech měřeného průtahoměrem při maximálním zatížení.....	23
18..... Stanovení celkového prodloužení v procentech měřeného průtahoměrem při maximálním zatížení.....	23
19..... Stanovení celkové tažnosti.....	24
20..... Stanovení tažnosti.....	24
21..... Stanovení kontrakce.....	24
22..... Zkušební protokol.....	25
23..... Nejistota měření.....	25
23.1..... Obecně.....	25

23.2 Podmínky zkoušení.....	25
23.3 Výsledky zkoušení.....	25
Příloha A (informativní) Doporučení týkající se využití tahových zkušebních strojů řízených počítači.....	39
Příloha B (normativní) Typy zkušebních těles používaných u tenkých výrobků: plechy, pásy a ploché výrobky o tloušťce od 0,1 mm do 3 mm.....	44
Příloha C (normativní) Typy zkušebních těles používaných u drátů, tyčí a profilů o průměru nebo tloušťce menší než 4 mm.....	46
Příloha D (normativní) Typy zkušebních těles používaných u plechů a plochých výrobků o tloušťce rovné nebo větší než 3 mm, a drátů, tyčí a profilů o průměru nebo tloušťce rovné nebo větší než 4 mm.....	47
Příloha E (normativní) Typy zkušebních těles používaných u trubek.....	50
Příloha F (informativní) Odhad rychlosti posuvu příčnicku se zřetelem na tuhost (nebo pružnou poddajnost) zkušebního zařízení.....	52
Příloha G (normativní) Stanovení modulu pružnosti kovových materiálů jednoosou tahovou zkouškou.....	54
Příloha H (informativní) Měření tažnosti, pokud specifikovaná hodnota je menší než 5 %.....	61
Příloha I (informativní) Měření tažnosti vycházející z rozdělení počáteční měřené délky.....	62
Příloha J (informativní) Stanovení plastického prodloužení v procentech bez tvorby krčku, A_{wn} u dlouhých výrobků jako jsou profilové tyče, dráty a kruhové tyče.....	64

Příloha K (informativní) Odhad nejistoty měření.....	
. 65	
Příloha L (informativní) Preciznost zkoušení tahem - Výsledky mezilaboratorních programů.....	69
Bibliografie.....	
.....	74

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT) viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument byl vypracován technickou komisí ISO/TC 164 *Mechanické zkoušení kovů*, subkomise SC 1 *Zkoušení jednoosým zatížením*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 6892-1:2016), a je jeho revizí menšího rozsahu. Hlavní změny ve srovnání s předchozím vydáním jsou následující:

- oprava názvu normy v kapitole 2;
- oprava označení „koeficient determinace“ („koeficient determinace“ místo „koeficient korelace“);
- oprava rovnice (1);
- změna textu v 10.3.2.1;
- změna textu legendy obrázku 9;
- změna textu v tabulce B.2;
- změna textu v tabulce D.3;
- oprava citovaných dokumentů.

Seznam všech částí řady ISO 6892 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky na tento dokument by měly být směřovány na národní normalizační orgány uživatelů. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na www.iso.org/members.html.

Úvod

Během diskusí při přípravě ISO 6892 týkajících se rychlosti zkoušení bylo rozhodnuto doporučit v následujících revizích používání řízené deformační rychlosti.

V tomto dokumentu jsou dostupné dvě metody zkušebních rychlostí. První, metoda A, vychází z deformačních rychlostí (včetně rychlosti posuvu příčnicku) a druhá, metoda B, je založena na napěťových 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. Z tohoto důvodu a na základě skutečnosti, že citlivost materiálů na deformační rychlost není často známá, se důrazně doporučuje používat metodu A.

POZNÁMKA V následujícím textu jsou při různých příležitostech používána označení (jako popisky os obrázků nebo při vysvětlování různých vlastností) „síla“ a „napětí“ nebo „prodloužení měřené průtahoměrem“, „prodloužení v procentech měřené průtahoměrem“ a „deformace“. V obecném výkladu nebo při popisu bodu na křivce se však mohou označení „síla“ a „napětí“ nebo „prodloužení měřené průtahoměrem“, „prodloužení v procentech měřené průtahoměrem“ a „deformace“ zaměňovat.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu zkoušení kovových materiálů tahem a definuje mechanické vlastnosti, které mohou být stanoveny za pokojové teploty.

POZNÁMKA Příloha A obsahuje další doporučení pro řízení zkušebních strojů počítačem.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.