



SLOVENSKI STANDARD
kSIST FprEN ISO 6892-3:2014
01-december-2014

Kovinski materiali - Natezni preskus - 3. del: Preskusna metoda pri nizki temperaturi (ISO/FDIS 6892-3:2014)

Metallic materials - Tensile testing - Part 3: Method of test at low temperature (ISO/FDIS 6892-3:2014)

Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 3: Prüfverfahren bei tiefen Temperaturen (ISO/FDIS 6892-3:2014)

Matériaux métalliques - Essais de traction - Partie 3 : Méthode d'essai à basse température (ISO/FDIS 6892-3:2014)

Ta slovenski standard je istoveten z: FprEN ISO 6892-3

ICS:

77.040.10 Mehansko preskušanje kovin Mechanical testing of metals

kSIST FprEN ISO 6892-3:2014

de

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

SCHLUSS-ENTWURF
FprEN ISO 6892-3

Oktober 2014

ICS 77.040.10

Deutsche Fassung

Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 3: Prüfverfahren bei tiefen Temperaturen (ISO/FDIS 6892-3:2014)

Metallic materials - Tensile testing - Part 3: Method of test at low temperature (ISO/FDIS 6892-3:2014)

Matériaux métalliques - Essai de traction - Partie 3: Méthode d'essai à basse température (ISO/FDIS 6892-3:2014)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen formellen Abstimmung vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 101 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum des CEN-CENELEC mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Formelzeichen und Benennungen	7
5 Kurzbeschreibung	8
6 Probe	8
7 Bestimmung des Anfangsquerschnitts (S_0)	8
8 Kennzeichnung der Anfangsmesslänge (L_0)	8
9 Prüfeinrichtung	8
9.1 Kraftmesseinrichtung.....	8
9.2 Längenänderungs-Messgerät.....	8
9.3 Kühleinrichtung	9
9.3.1 Allgemeines	9
9.3.2 Zulässige Temperaturabweichungen	9
9.3.3 Temperaturmessung	9
9.3.4 Überprüfung des Temperaturmesssystems	10
10 Prüfbedingungen	10
10.1 Einstellung des Kraftnullpunktes.....	10
10.2 Einspannen der Probe, Befestigung des Extensometers und Abkühlen der Probe, nicht notwendigerweise in der nachstehenden Reihenfolge.....	10
10.2.1 Einspannverfahren	10
10.2.2 Ansetzen des Extensometers und Festlegung der Messlänge.....	10
10.2.3 Probenkühlung.....	11
10.3 Prüfgeschwindigkeit basierend auf Dehngeschwindigkeitsregelung (Verfahren A).....	11
10.3.1 Allgemeines	11
10.3.2 Dehngeschwindigkeit zur Bestimmung der oberen Streckgrenze (R_{eH}) oder der Dehngrenzen (R_p und, falls erforderlich, R_t).....	12
10.3.3 Dehngeschwindigkeit zur Bestimmung der unteren Streckgrenze (R_{eL}) und der Streckgrenzen-Gerätedehnung (A_e) falls erforderlich	12
10.3.4 Dehngeschwindigkeit zur Bestimmung der Zugfestigkeit (R_m), der Bruchdehnung (A), der Brucheinschnürung (Z) sowie, falls erforderlich, der gesamten Extensometer-Dehnung bei Höchstkraft (A_{gt}) und der plastischen Extensometer-Dehnung bei Höchstkraft (A_g).....	12
10.4 Prüfverfahren mit erweiterten Dehngeschwindigkeitsbereichen (Verfahren B)	12
10.4.1 Allgemeines	12
10.4.2 Geschwindigkeit zur Bestimmung der Streckgrenze oder der Dehngrenze	13
10.4.3 Geschwindigkeit zur Bestimmung der Zugfestigkeit.....	13
10.5 Auswahl des Prüfverfahrens und der Prüfgeschwindigkeiten	13
10.6 Dokumentation der gewählten Prüfbedingungen	13
11 Bestimmung oder Berechnung der Kennwerte	14

12	Prüfbericht	14
13	Messunsicherheit	14
14	Bilder.....	14
15	Anhänge	17
	Anhang A (informativ) Ergänzung zu ISO 6892-1:2009, Anhänge B und D.....	18
A.1	Allgemeines	18
A.2	Proben für Flacherzeugnisse: Bleche, Bänder und flache Walzprodukte mit einer Dicke zwischen 0,1 mm und 3 mm	18
A.3	Proben für Bleche und flache Walzprodukte mit einer Dicke gleich oder größer als 3 mm.....	19
A.4	Proben für Drähte, Stäbe und Profile mit einem Durchmesser oder einer Dicke gleich oder größer als 4 mm.....	20
A.5	Beispiel für Proben mit Bunden/Ringschneiden.....	22
	Anhang B (informativ) Beispiel für Abkühlkurven von Stahl in Abhängigkeit von den Probenmaßen und den vorgesehenen Prüftemperaturen bei Anwendung von Ethanol und flüssigem Stickstoff	23
	Anhang C (informativ) Messunsicherheit	27
	Literaturhinweise.....	28

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN ISO 6892-3:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164 „Mechanische Prüfung von Metallen“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ECISS/TC 101 „Prüfverfahren für Stahl (andere als chemische Analysen)“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen formellen Abstimmung vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 6892-3:2014 wurde vom CEN als FprEN ISO 6892-3:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

In dieser Ausgabe werden zwei Verfahren bezüglich der Prüfgeschwindigkeiten beschreiben. Das erste, das Verfahren A, basiert auf Dehngeschwindigkeiten (einschließlich der Traversengeschwindigkeit) mit engen Toleranzen ($\pm 20\%$), und das zweite, das Verfahren B, basiert auf konventionellen Dehngeschwindigkeitsbereichen und Toleranzen. Verfahren A ist — wenn dehngeschwindigkeitsabhängige Kennwerte bestimmt werden — zur Minimierung der Abhängigkeit von Prüfgeschwindigkeiten und zur Minimierung der Messunsicherheit der Prüfergebnisse geeignet.

Die Bestimmung der mechanischen Eigenschaften im Zugversuch bei tiefen Temperaturen erfolgte bei den gleichen Geschwindigkeiten wie beim Zugversuch bei Raumtemperatur. In diesem überarbeiteten Teil von ISO 6892 wurden die in ISO 6892-1 und ISO 6892-2 verwendeten neuen Prüfgeschwindigkeiten aufgenommen, die zur Verringerung der Streuung der Prüfergebnisse entwickelt wurden.

FprEN ISO 6892-3:2014 (D)

WARNHINWEIS — Diese internationale Norm fordert die Verwendung von Substanzen und/oder Verfahren, die gesundheitsschädlich sein können, wenn keine geeigneten Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Diese Internationale Norm enthält keine Ausführungen zu Gesundheitsgefährdungen, Sicherheits- oder Umweltaspekten und Gesetzgebungen, die mit ihrer Anwendung zusammenhängen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders dieser Internationalen Norm, geeignete Maßnahmen zur Einhaltung von nationalen und internationalen Regeln und Bestimmungen hinsichtlich Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz einzuführen. Die Übereinstimmung mit dieser Internationalen Norm gewährt keine Immunität gegenüber gesetzlichen Verpflichtungen.

1 Anwendungsbereich

In diesem Teil von ISO 6892 ist der Zugversuch für metallische Werkstoffe bei Temperaturen zwischen +10 °C und -196 °C festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 6892-1:2009, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur*

ISO 7500-1, *Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Verification and calibration of the force-measuring system*

ISO 9513, *Metallic materials — Calibration of extensometer system used in uniaxial testing*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 6892-1:2009 und die folgenden Begriffe.

Im Allgemeinen basieren alle Angaben zu Probengeometrie und Maßen auf bei Raumtemperatur durchgeführten Messungen. Die Ausnahme hiervon kann die Extensometer-Messlänge sein (siehe 3.3).

ANMERKUNG Die folgenden Eigenschaften werden im Allgemeinen nicht bei tiefen Temperaturen ermittelt, es sei denn, sie werden in entsprechenden Spezifikationen oder Vereinbarungen gefordert:

- Grenzwert der Spannung für eine vorgegebene bleibende Dehnung (R_T);
- bleibende Dehnung;
- bleibende Extensometer-Dehnung;
- Streckgrenzen- Extensometer-Dehnung (A_e);
- gesamte Extensometer-Dehnung bei Höchstkraft (A_{gt});
- plastische Extensometer-Dehnung bei Höchstkraft (A_g);
- gesamte Extensometer-Dehnung beim Bruch (A_T).

3.1 Anfangsmesslänge

L_0
Messlänge, die vor dem Abkühlen der Probe und vor der Krafteinleitung bei Raumtemperatur gemessen wird