DIN EN ISO 7500-1

DIN

ICS 19.060; 77.040.10

Entwurf

Einsprüche bis 2013-06-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 7500-1:2004-11 und
DIN EN ISO 7500-1
Berichtigung 1:2009-07

Metallische Werkstoffe – Prüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen – Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen – Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung (ISO/DIS 7500-1:2013); Deutsche Fassung prEN ISO 7500-1:2013

Metallic materials –
Verification of static uniaxial testing machines –
Part 1: Tension/compression testing machines – Verification and calibration of the force-measuring system (ISO/DIS 7500-1:2013);
German version prEN ISO 7500-1:2013

Matériaux métalliques –
Vérification des machines pour essais statiques uniaxiaux –
Partie 1: Machines d'essai de traction/compression – Vérification et étalonnage du système de mesure de force (ISO/DIS 7500-1:2013);
Version allemande prEN ISO 7500-1:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-04-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nmp@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

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

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7500-1:2013-04

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 7500-1:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164 „Mechanical testing of metals“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) erarbeitet und vom ECISS/TC 101 „Prüfverfahren für Stahl (andere als chemische Analysen)“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) im Rahmen der Wiener Vereinbarung übernommen.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 062-08-11 AA „Werkstoffprüfmaschinen“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) verantwortlich und gibt folgende wichtige Hinweise für die Anwendung dieser Norm:

a) Entgegen seinem Titel „Metallische Werkstoffe“ ist diese Norm nicht nur für die Prüfung von Prüfmaschinen für metallische Werkstoffe anwendbar.

b) Der im Titel dieser Norm enthaltene Begriff „Prüfung“ ist die deutsche Übersetzung des englischen Originalbegriffs „Verification“, und es wird besonders darauf hingewiesen, dass der Umfang der „Prüfung“ eindeutig im Anwendungsbereich festgelegt ist.

c) Für den in dieser Norm verwendeten Begriff „Prüfzeugnis“ (verification report) gilt auch gleichwertig der Begriff „Kalibrierschein“ (calibration certificate).

d) Im Zuge der vom Arbeitsausschuss NA 062-08-11 AA „Werkstoffprüfmaschinen“ beschlossenen komplexen Überarbeitung bzw. Zurückziehung von nationalen Normen, die Festlegungen zu den Anforderungen und zur Prüfung und Kalibrierung von verschiedenen Werkstoffprüfmaschinen enthalten, wurden zur Anwendung von DIN EN ISO 7500-1 folgende nationale Beiblätter erarbeitet:

   — Beiblatt 1: Allgemeines zu Anforderungen und zur Prüfung und Kalibrierung von Zug-, Druck- und Biegeprüfmaschinen

   — Beiblatt 2: Allgemeines zu Anforderungen und zur Prüfung und Kalibrierung von Federprüfmaschinen

   — Beiblatt 3: Allgemeines zu Anforderungen und zur Prüfung und Kalibrierung von Schwingprüfmaschinen

   Diese Beiblätter enthalten nützliche Informationen zu Anforderungen und zur Prüfung und zur Kalibrierung der verschiedenen Prüfmaschinenarten, die nicht als Festlegungen in ISO 7500-1 enthalten sind, sich aber in langjähriger Praxis in Deutschland bewährt haben.

Außerdem wurde DIN EN ISO 7500-1 Beiblatt 4: Informationen zur Berücksichtigung der Messunsicherheit bei der Klassifizierung von Werkstoffprüfmaschinen mit Ausgabedatum 2013-03 herausgegeben und soll den Anwendern von DIN EN ISO 7500-1 eine Hilfe bei der Berücksichtigung der Messunsicherheit bei der Klassifizierung von Werkstoffprüfmaschinen bieten.

Der NA 062-08-11 AA weist darauf hin, dass für die Überprüfung der Ausrichtung von Ermüdungsprüfmaschinen die internationale Norm ISO 23788 „*Metallic materials — Verification of the alignment of fatigue testing machines*“ verfügbar ist. Diese kann auch bei statischen Prüfungen angewendet werden.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 376	siehe	DIN EN ISO 376
ISO 6892-1	siehe	DIN EN ISO 6892-1
ISO 9513	siehe	DIN EN ISO 9513

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 7500-1:2013-04

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 7500-1:2004-11 und DIN EN ISO 7500-1 Berichtigung 1:2009-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) bei der Klassifizierung der Kraftmesseinrichtung einer Werkstoffprüfmaschine führt die nach Akkreditierungsregeln erforderliche Berücksichtigung der Messunsicherheit nicht mehr zur Reduzierung der bisher festgelegten Spezifikationsgrenzen;

b) Ergänzung der Anforderung, dass wenn bei Kalibrierung der Kraftmesskette einer Werkstoffprüfmaschine zwei Kraftmessgeräte innerhalb eines Messbereiches mit einer Überlappungskraftstufe eingesetzt werden, der gemessene Unterschied der Anzeigeabweichung der Überlappungskraftstufe nicht größer als die Gesamtmessunsicherheit sein darf;

c) Ergänzung, dass bei Werkstoffprüfmaschinen ohne Druckplatten die Kraftmessgeräte zur Kalibrierung auch über Gewindebolzen eingebaut werden dürfen;

d) es ist nicht notwendig, dass in jeder Messreihe die exakt gleichen Messwerte angefahren werden;

e) Überarbeitung der Messunsicherheitskomponente aufgrund der Auflösung im Anhang C;

f) redaktionelle Änderungen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7500-1:2013-04

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

ISO 376, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung der Kraftmessgeräte für die Prüfung von Prüfmaschinen mit einachsiger Beanspruchung*

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

ISO 9513, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung von Längenänderungs-Messeinrichtungen für die Prüfung mit einachsiger Beanspruchung*

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 7500-1:2013-04

— *Entwurf* —

ECISS/TC 101

Datum: 2013-04

prEN ISO 7500-1:2013

ECISS/TC 101

Sekretariat: AFNOR

Metallische Werkstoffe — Prüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung (ISO/DIS 7500-1:2013)

Matériaux métalliques — Vérification des machines pour essais statiques uniaxiaux — Partie 1 : Machines d'essai de traction/compression — Vérification et étalonnage du système de mesure de force (ISO/DIS 7500-1:2013)

Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Verification and calibration of the force-measuring system (ISO/DIS 7500-1:2013)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe:
Dokumentsprache: D

STD Version 2.5a

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7500-1:2013-04

Inhalt

Seite

Vorwort 3
1 Anwendungsbereich 4
2 Normative Verweisungen 4
3 Begriffe 4
4 Formelzeichen und deren Bedeutung 5
5 Allgemeine Inspektion der Prüfmaschine 5
6 Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung der Prüfmaschine 6
6.1 Allgemeines 6
6.2 Bestimmung der Auflösung 7
6.2.1 Analoge Anzeigeeinrichtungen 7
6.2.2 Digitale Anzeigeeinrichtungen 7
6.2.3 Anzeigeschwankungen 7
6.2.4 Einheit 7
6.3 Vorabbestimmung der relativen Auflösung der Kraftanzeigeeinrichtung 7
6.4 Durchführung der Kalibrierung 7
6.4.1 Einbau des Kraftmessgerätes 7
6.4.2 Temperaturausgleich 8
6.4.3 Vorbelasten der Prüfmaschine 8
6.4.4 Durchführung 8
6.4.5 Aufbringen der Kraftstufen 8
6.4.6 Überprüfung von Zusatzeinrichtungen 9
6.4.7 Prüfung des Einflusses unterschiedlicher Kolbenstellungen 10
6.4.8 Bestimmung der relativen Umkehrspanne 10
6.5 Beurteilung der Kraftanzeigeeinrichtung 11
6.5.1 Relative Anzeigeabweichung 11
6.5.2 Relative Wiederholpräzision 11
6.5.3 Übereinstimmung zwischen zwei Kraftmessgeräten 11
7 Klasse der Kraftanzeigebereiche der Prüfmaschine 12
8 Prüfzeugnis/Kalibrierschein 12
8.1 Allgemeines 12
8.2 Allgemeine Angaben 12
8.3 Prüfergebnisse 13
9 Prüfintervalle 13
Anhang A (normativ) Allgemeine Inspektion der Prüfmaschine 14
A.1 Allgemeines 14
A.2 Sichtprüfung 14
A.3 Inspektion des Aufbaus der Prüfmaschine 14
A.4 Inspektion des Traversenantriebes 14
Anhang B (informativ) Inspektion der Druckplatten von Druckprüfmaschinen 15
Anhang C (informativ) Messunsicherheit der Kalibrierergebnisse der Kraftmesseinrichtung 16
C.1 Einleitung 16
C.2 Zunehmende Kräfte 16
C.2.1 Schätzwert für die relative Anzeigeabweichung 16
C.2.2 Wiederholpräzision 16
C.2.3 Auflösung 17
C.2.4 Transfernormal 17
C.2.5 Erweiterte Unsicherheit 17
C.3 Abnehmende Kräfte 18
Literaturhinweise 20

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 7500-1:2013-04

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 7500-1:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164 „Mechanical testing of metals“ 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 Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 7500-1:2004 ersetzen.

ISO 7500 besteht aus folgenden Teilen mit dem Haupttitel *Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines*:

— *Part 1: Tension/compression testing machines — Verification and calibration of the force-measuring system*

— *Part 2: Tension creep testing machines — Verification of the applied load*

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 7500-1:2013 wurde vom CEN als prEN ISO 7500-1:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 7500-1:2013-04

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 7500 legt die Überprüfung von Zug- und Druckprüfmaschinen fest.

Diese Überprüfung besteht aus:

— einer allgemeinen Inspektion der Prüfmaschine einschließlich der Maschinenteile für die Kraftaufbringung;

— einer Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung.

ANMERKUNG Dieser Teil von ISO 7500 betrifft nur die statische Prüfung und Kalibrierung von Kraftmesseinrichtungen. Die Kalibrierergebnisse können nur mit Einschränkungen für dynamische und Hochgeschwindigkeitsprüfmaschinen verwendet werden. Weitere Informationen bezüglich dynamischer Effekte sind in den Literaturhinweisen angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 376, *Metallic materials — Calibration of force-proving instruments used for the verification of uniaxial testing machines*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gilt der folgende Begriff.

3.1
Kalibrierung
Tätigkeit, die unter bestimmten Bedingungen in einem ersten Schritt eine Beziehung zwischen den mit Kalibriernormalen mit den zugehörigen Messunsicherheiten und entsprechenden von Anzeigeeinrichtungen gelieferten Größenwerten mit Messunsicherheiten herstellt und, in einem zweiten Schritt diese Angaben verwendet, um eine Beziehung eines Messergebnisses zu einer Anzeige herzustellen

ANMERKUNG 1 Eine Kalibrierung kann mit einer Angabe, Kalibrierfunktion, Kalibriertabelle, Kalibrierkurve oder einem Kalibrierdiagramm dargestellt werden. In manchen Fällen kann das aus einer additiven oder einer multiplikativen Korrektur der Anzeige mit zugehöriger Messunsicherheit bestehen.

ANMERKUNG 2 Kalibrierung sollte nicht mit Justierung eines Messsystems, oftmals fälschlicherweise als „Selbstkalibrierung“ bezeichnet, noch mit Überprüfung der Kalibrierung verwechselt werden.

ANMERKUNG 3 Häufig wird allein der erste Schritt in der oben stehenden Definition als Kalibrierung verstanden.

Siehe VIM [1].

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 7500-1:2013-04