

DIN EN ISO 7500-1

ICS 19.060; 77.040.10

Ersatz für
DIN EN ISO 7500-1:1999-11

**Metallische Werkstoffe –
Prüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen –
Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen – Prüfung und Kalibrierung der
Kraftmesseinrichtung (ISO 7500-1:2004);
Deutsche Fassung EN ISO 7500-1:2004**

Metallic materials –
Verification of static uniaxial testing machines –
Part 1: Tension/compression testing machines – Verification and calibration of the
force-measuring system (ISO 7500-1:2004);
German version EN ISO 7500-1:2004

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 7500-1:2004);
Version allemande EN ISO 7500-1:2004

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Norm ist im Komitee ISO/TC 164 „Mechanische Prüfverfahren für metallische Werkstoffe“, Unterkomitee 1 „Einachsige Beanspruchungen“ unter intensiver deutscher Mitwirkung ausgearbeitet worden.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NMP 811 „Werkstoffprüfmaschinen“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

Diese Norm soll von den ISO- und CEN-Mitgliedern im Rahmen der parallelen Umfrage nach Unterabschnitt 5.1 der Wiener Vereinbarung angenommen werden.

Zur Anwendung dieses Teils von ISO 7500 gibt der Arbeitsausschuss NMP 811 „Werkstoffprüfmaschinen“ folgende wichtige Hinweise:

- 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 NMP 811 „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 7500-1:1999-11 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.

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	siehe DIN EN 10002-1
ISO 9513	siehe DIN EN ISO 9513

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 7500-1:1999-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Ergänzung des Anhangs D.

Frühere Ausgaben

DIN 51220: 1953x-10, 1973-03, 1976-10
DIN 51221-1: 1960x-08, 1976-08
DIN 51221-2: 1960-08, 1978-01
DIN 51221-3: 1968-10, 1980-06
DIN 51223: 1960-08, 1977-12, 1987-10
DIN 51228: 1968-09, 1977-12, 1988-09
DIN 51232: 1986-05
DIN 51302-1: 1985-03
DIN EN 10002-2: 1993-07
DIN EN ISO 7500-1: 1999-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 10002-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur; Deutsche Fassung EN 10002-1:2001.*

DIN EN 10002-5, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 5: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur; Deutsche Fassung EN 10002-5:1991.*

DIN EN ISO 376, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung der Kraftmessgeräte für die Prüfung von Prüfmaschinen mit einachsiger Beanspruchung (ISO 376:1999); Deutsche Fassung EN ISO 376:2002.*

DIN EN ISO 9513, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung von Längenänderungs-Messeinrichtungen für die Prüfung mit einachsiger Beanspruchung (ISO 9513:1999); Deutsche Fassung EN ISO 9513:2002.*

DIN EN ISO 9513 Beiblatt 1, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung von Längenänderungs-Messeinrichtungen für die Prüfung mit einachsiger Beanspruchung — Beispiele für mechanische Wegaufnehmer-Systeme und deren Kalibrierung.*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Metallische Werkstoffe
Prüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen
Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen - Prüfung und Kalibrierung
der Kraftmesseinrichtung
(ISO 7500-1:2004)**

Metallic materials —
Verification of static uniaxial testing machines —
Part 1: Tension/compression testing machines —
Verification and calibration of the force-measuring system
(ISO 7500-1:2004)

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 7500-1:2004)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. Juli 2004 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-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. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Formelzeichen und ihre Benennungen	4
5 Allgemeine Inspektion der Prüfmaschine	5
6 Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung der Prüfmaschine	5
6.1 Allgemeines	5
6.2 Bestimmung der Auflösung	6
6.3 Vorabprüfung der relativen Auflösung der Kraftanzeigeeinrichtung	7
6.4 Durchführung der Kalibrierung	7
6.5 Beurteilung der Kraftanzeigeeinrichtung	10
7 Klasse der Kraftanzeigebereiche der Prüfmaschine	11
8 Prüfzeugnis/Kalibrierschein	11
8.1 Allgemeines	11
8.2 Allgemeine Angaben.....	11
8.3 Prüfergebnisse	12
9 Prüfintervalle	12
Anhang A (normativ) Allgemeine Inspektion der Prüfmaschine	13
A.1 Allgemeines	13
A.2 Sichtprüfung	13
A.3 Inspektion des Aufbaus der Prüfmaschine	13
A.4 Inspektion des Traversenantriebes.....	13
Anhang B (informativ) Inspektion der Druckplatten von Druckprüfmaschinen	14
Anhang C (informativ) Alternatives Verfahren zur Klassifizierung der Kraftanzeigebereiche von Prüfmaschinen	15
Anhang D (informativ) Messunsicherheit der Kalibrierergebnisse der Kraftmesseinrichtungen	16
D.1 Einleitung	16
D.2 Zunehmende Prüfkräfte	16
D.3 Abnehmende Prüfkräfte	17
Literaturhinweise	20

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 7500-1:2004) wurde vom Technischen Komitee IOSO/TC 164 „Mechanische Prüfverfahren für metallische Werkstoffe“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ECISS/TC „Stahl — Mechanische Prüfverfahren“, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird, erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 7500-1:1999.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Annerkennungsnotiz

Der Text von ISO 7500-1:2004 wurde vom CEN als EN ISO 7500-1:2004 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

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

Diese Prüfung 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 der Kraftmesseinrichtung. 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 Dokumentes erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes (einschließlich 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

Tätigkeiten zur Ermittlung des Zusammenhangs zwischen den ausgegebenen Werten eines Messgerätes oder einer Messeinrichtung oder den von einer Maßverkörperung oder von einem Referenzmaterial dargestellten Werten und den zugehörigen, durch Normale festgelegten Werten einer Messgröße unter vorgegebenen Bedingungen

siehe VIM [1].

ANMERKUNG 1 Das Ergebnis einer Kalibrierung erlaubt entweder die Zuordnung der Werte der Messgröße zur Anzeige oder die Ermittlung von Korrekturen für die Anzeige.

ANMERKUNG 2 Durch eine Kalibrierung können auch andere metrologische Merkmale wie die Wirkung von Einflussgrößen ermittelt werden.

ANMERKUNG 3 Das Ergebnis einer Kalibrierung kann in einem Dokument festgehalten werden, das auch Kalibrierschein oder Kalibrierbericht genannt wird.

4 Formelzeichen und ihre Benennungen

Die Formelzeichen und ihre entsprechenden Benennungen sind in Tabelle 1 angegeben.