

DIN EN ISO 7438



ICS 77.040.10

Ersatz für
DIN EN ISO 7438:2016-07**Metallische Werkstoffe –
Biegeversuch (ISO 7438:2020);
Deutsche Fassung EN ISO 7438:2020**

Metallic materials –
Bend test (ISO 7438:2020);
German version EN ISO 7438:2020

Matériaux métalliques –
Essai de pliage (ISO 7438:2020);
Version allemande EN ISO 7438:2020

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 7438:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164 „Mechanical testing of metals“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 459/SC 1 „Prüfverfahren für Stahl (andere als chemische Analysen)“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 062-01-42 AA „Zug- und Duktilitätsprüfung für Metalle“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Generell wird darauf hingewiesen, dass es sich bei dem ISO-Titel „Biegeversuch“ aber um einen technologischen Biegeversuch handelt, wie auch in der zurückgezogenen DIN 50111 als Faltversuch bezeichnet.

Je nach verwendetem Verfahren werden im Deutschen die Begriffe „Biegestempel“ (siehe 6.1 a) und 6.1 b)) oder „Biegedorn“ (Schwenkbiegen, siehe 6.1 c)) verwendet. Im Englischen wird bei allen drei Verfahren einheitlich von „former“ gesprochen.

Bei der Verwendung der Biegevorrichtung mit zwei Auflagerrollen und einem Biegestempel (siehe 6.1 a)) bzw. Bild 1) seien folgende Hinweise gegeben:

- Der Hinweis aus dem Nationalen Vorwort der DIN EN ISO 7438:2012-03 bezüglich möglichen Verklemmens und Streckziehen der Probe bei einem Auflagerabstand von $l \leq (D + 2a)$ wurde als Anmerkung unter 6.2.2 des Hauptteils dieser Norm übernommen.
- Es wird darauf hingewiesen, dass in dem Fall $l \leq (D + 2a)$ Aussagen über erreichbare Biegewinkel bzw. über entstandene Anrisse an der Probe nicht aussagefähig sein können.
- Es kann nicht grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass ein Kraftabfall während des Biegeversuchs mit ersten Anrissen in der Probe einhergeht, da ein Kraftabfall auch geometrisch bedingt sein kann.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 7438:2016-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Beschreibung eines Biegeversuchs, der ebene Dehnungsbedingungen erfordert, wurde als Anhang B (normativ) hinzugefügt;
- b) die Beschreibung der Verweisung auf Anhang B (normativ) wurde zu 7.3 hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 1605-4: 1936-02

DIN 50111: 1977-11, 1987-09

DIN EN ISO 7438: 2000-07, 2005-10, 2012-03, 2016-07

Deutsche Fassung

**Metallische Werkstoffe —
Biegeversuch
(ISO 7438:2020)**

Metallic materials —
Bend test
(ISO 7438:2020)

Matériaux métalliques —
Essai de pliage
(ISO 7438:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. August 2020 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	5
5 Kurzbeschreibung	6
6 Prüfeinrichtung	6
6.1 Allgemeines	6
6.2 Biegevorrichtung mit Auflagerrollen und einem Biegestempel	8
6.3 Biegevorrichtung mit einer V-förmigen Matrize	8
6.4 Biegevorrichtung mit einem Klemmmechanismus	8
7 Probe	8
7.1 Allgemeines	8
7.2 Kanten von rechteckigen Proben	8
7.3 Probenbreite	9
7.4 Probendicke	9
7.5 Proben aus Schmiedeteilen, Gussstücken, und Halbzeugen	9
7.6 Vereinbarungen für Proben größerer Dicke und Breite	9
7.7 Probenlänge	10
8 Durchführung	10
9 Auswertung der Ergebnisse	11
10 Prüfbericht	12
Anhang A (informativ) Bestimmung des Biegewinkels aus der Vorschubbewegung des Biegestempels	13
Anhang B (normativ) Biegeversuch unter ebenen Dehnungsbedingungen	14
Literaturhinweise	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 7438:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164 „Mechanical testing of metals“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 459/SC 1 „Prüfverfahren für Stahl (andere als chemische Analysen)“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2021 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 7438:2016.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 7438:2020 wurde von CEN als EN ISO 7438:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164, *Mechanical testing of metals*, Unterkomitee SC 2, *Ductility testing* in Zusammenarbeit mit dem europäischen Komitee für Normung (CEN) Technischen Komitee CEN/TC 459, *ECISS – Europäisches Komitee für Eisen- und Stahlnormung* in Übereinstimmung mit der Vereinbarung für die technische Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 7438:2016), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentliche Änderung im Vergleich zur Vorgängerausgabe ist die Aufnahme eines neuen Anhang B, der einen Biegeversuch bei ebenen Dehnungsbedingungen beschreibt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.