

DIN EN ISO 14556



ICS 77.040.10

Ersatz für
DIN EN ISO 14556:2016-02

**Metallische Werkstoffe –
Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy (V-Kerb) –
Instrumentiertes Prüfverfahren (ISO 14556:2015);
Deutsche Fassung EN ISO 14556:2015**

Metallic materials –
Charpy V-notch pendulum impact test –
Instrumented test method (ISO 14556:2015);
German version EN ISO 14556:2015

Matériaux métalliques –
Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy à entaille en V –
Méthode d'essai instrumenté (ISO 14556:2015);
Version allemande EN ISO 14556:2015

Gesamtumfang 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14556:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164 „Mechanical testing of metals“, Unterkomitee SC 4 „Toughness testing“ erarbeitet (Sekretariat: ANSI, Vereinigte Staaten) und von ECISS/TC 101 „Prüfverfahren für Stahl (andere als chemische Analysen)“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) im Rahmen der Wiener Vereinbarung übernommen.

Die Internationale Norm basiert auf dem in Deutschland erarbeiteten STAHL-EISEN-Prüfblatt SEP 1315, „Kerbschlagbiegeversuch mit Ermittlung von Kraft und Weg“, Ausgabe Mai 1987, und dem DM-Merkblatt 001, „Messtechnische Anforderungen beim instrumentierten Kerbschlagbiegeversuch“, Ausgabe September 1986. Auf der Basis dieser Dokumente wurde von ESIS TC5 (European Structural Integrity Society) ein Normungsvorschlag erarbeitet, mit dessen Bearbeitung unter internationaler Mitarbeit im Jahr 1995 begonnen wurde und der im Rahmen der parallelen Abstimmung in ISO und CEN als Norm angenommen wurde.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-01-44 AA „Schlagzähigkeitsprüfung für Metalle“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Der Arbeitsausschuss NA 062-01-44 AA gibt für die Anwendung dieser Norm folgenden wichtigen Hinweis:

Die in dieser Norm festgelegten messtechnischen Anforderungen und Fehlergrenzen sind nach den bisher vorliegenden Untersuchungen mit einem Pendelschlagwerk nach ISO 148-2 bei Verwendung einer Hammerfinne mit 2 mm Radius zu erreichen. Es gibt Hinweise, dass bei Verwendung einer nach ISO 148-1 ebenfalls zulässigen Hammerfinne von 8 mm Radius die zulässige Messunsicherheit nicht immer eingehalten wird. Dies gilt insbesondere beim Vergleich der von der Maschine angezeigten verbrauchten Schlagarbeit und der aus dem Flächenintegral der gemessenen Kraft-Durchbiegungs-Kurve berechneten Schlagarbeit. Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 148-1 siehe DIN EN ISO 148-1

ISO 148-2 siehe DIN EN ISO 148-2

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14556:2006-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Präzisierung von Begriffsdefinitionen in Abschnitt 3;
- b) Präzisierung der Anforderungen an Registriergeräte unter 6.2.5;
- c) Präzisierung der Auswertung von Kraft-Durchbiegungs-Kurven der Arten A bis F unter 9.2;
- d) Änderung der Vorgehensweise zur Ermittlung der Fließkraft F_{gy} unter 9.3;
- e) Änderung der Bewertung des Aussagepotentials der Gleichungen in Anhang C „Gleichungen zum Abschätzen des Anteils an Verformungsbruchfläche,“ und Änderung in Formel C.3;
- f) neuer normativer Anhang D „Prüfung von Kleinproben im instrumentierten Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy“;
- g) redaktionelle Änderungen.

Gegenüber DIN EN ISO 14556:2016-02 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) in D.2.1 wurden die unvollständigen Sätze korrigiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 14556: 2000-09, 2006-10, 2016-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 148-1, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 148-2, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 2: Prüfung der Prüfmaschinen (Pendelschlagwerke)*

Deutsche Fassung

**Metallische Werkstoffe —
Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy (V-Kerb) —
Instrumentiertes Prüfverfahren
(ISO 14556:2015)**

Metallic materials —
Charpy V-notch pendulum impact test —
Instrumented test method
(ISO 14556:2015)

Matériaux métalliques —
Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy à
entaille en V —
Méthode d'essai instrumenté
(ISO 14556:2015)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 3. Juli 2015 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 des CEN-CENELEC 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, 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.



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

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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Kennzeichnende Werte der Kraft	6
3.2 Kennzeichnende Werte der Durchbiegung	7
3.3 Kennzeichnende Werte der Schlagarbeit	7
4 Formelzeichen und Abkürzungen	8
5 Kurzbeschreibung	9
6 Geräte	9
6.1 Prüfmaschine	9
6.2 Instrumentierung und Kalibrierung	9
6.2.1 Rückführbarkeit der Messung	9
6.2.2 Kraftmessung	9
6.2.3 Kalibrierung	10
6.2.4 Durchbiegungsmessung	11
6.2.5 Registriergeräte	12
6.2.6 Kalibrierintervall	12
7 Probe	12
8 Versuchsdurchführung	12
9 Darstellung der Ergebnisse	12
9.1 Allgemeines	12
9.2 Auswertung der Kraft-Durchbiegungs-Kurve	13
9.3 Ermittlung kennzeichnender Werte der Kraft	13
9.4 Ermittlung kennzeichnender Werte der Durchbiegung	13
9.5 Ermittlung kennzeichnender Werte der Schlagarbeit	15
10 Prüfbericht	16
Anhang A (informativ) Ausführungen instrumentierter Hammerfinnen	17
Anhang B (informativ) Beispiel für ein Gegenstück zur Kalibrierung einer Hammerfinne mit 2 mm Radius	18
Anhang C (informativ) Gleichungen zum Abschätzen des Anteils an Verformungsbruchfläche	19
Anhang D (normativ) Prüfung von Kleinproben im instrumentierten Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy (V-Kerb)	20
D.1 Allgemeines	20
D.2 Geräte	20
D.2.1 Prüfmaschine	20
D.2.2 Kraftmesssystem	22
D.2.3 Kalibrierung	22

D.2.4	Registriergeräte	22
D.3	Probe	23
D.4	Versuchsdurchführung	24
D.4.1	Prüftemperatur	24
D.4.2	Prüfgeschwindigkeit	24
D.5	Auswertung der Kraft-Durchbiegungs-Kurve	24
D.5.1	Allgemeines	24
D.5.2	Ermittlung der Fließkraft F_{gy}	24
D.6	Prüfbericht	25
D.7	Wiederhol- und Vergleichpräzision des Prüfverfahrens	25
	Literaturhinweise	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14556:2015) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 14556:2000.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14556:2015 wurde vom CEN als EN ISO 14556:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees 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 Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen 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. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien 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 empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der WTO-Grundsätze zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: Foreword - Supplementary information.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 164 „Mechanical testing of metals“, Unterkomitee SC 4 „Toughness testing – Fracture (F), Pendulum (P), Tear (T)“.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 14556:2000), die technisch überarbeitet wurde.