

DIN EN ISO 14556

ICS 77.040.10

Entwurf

Einsprüche bis 2014-07-16
Vorgesehen mit
DIN EN ISO 14556:2006-10
als Ersatz für
die 2006-10 zurückgezogene
Norm
DIN EN ISO 14556:2000-09

**Metallische Werkstoffe –
Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy (V-Kerb) –
Instrumentiertes Prüfverfahren (ISO/DIS 14556:2014);
Deutsche Fassung prEN ISO 14556:2014**

Metallic materials –
Charpy V-notch pendulum impact test –
Instrumented test method (ISO/DIS 14556:2014);
German version prEN ISO 14556:2014

Matériaux métalliques –
Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy à entaille en V –
Méthode d'essai d'instrumenté (ISO/DIS 14556:2014);
Version allemande prEN ISO 14556:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-05-16 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 30 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14556:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164 "Mechanical testing of metals", Unterkomitee SC 4 „Hardness testing“ erarbeitet (Sekretariat: DIN, Deutschland) und von ECISS/TC 101 „Prüfverfahren für Stahl (andere als chemische Analysen)“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) im Rahmen der Wiener Vereinbarung übernommen.

Diese 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.

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

Die in dieser Norm festgelegten messtechnischen Anforderungen und Grenzabmaße 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.

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

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.

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)*

— Leerseite —

ECISS/TC 101

Datum: 2014-03

prEN ISO 14556:2014

ECISS/TC 101

Sekretariat: AFNOR

Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy (V Kerb) — Instrumentiertes Prüfverfahren (ISO/DIS 14556:2014)

Matériaux métalliques — Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy à entaille en V — Méthode d'essai instrumenté (ISO/DIS 14556:2014)

Metallic materials — Charpy V notch pendulum impact test — Instrumented test method (ISO/DIS 14556:2014)

ICS:

Deskriptoren:

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Formelzeichen und Abkürzungen	7
5 Kurzbeschreibung	8
6 Geräte	8
6.1 Prüfmaschine	8
6.2 Instrumentierung und Kalibrierung	8
6.2.1 Rückführbarkeit der Messungen	8
6.2.2 Kraftmessung	8
6.2.3 Kalibrierung	9
6.2.4 Durchbiegungsmessung	10
6.2.5 Registriergeräte	11
6.2.6 Kalibrierintervall	11
7 Probe	11
8 Versuchsdurchführung	11
9 Darstellung der Ergebnisse	11
9.1 Allgemeines	11
9.2 Auswertung der Kraft-Durchbiegungs-Kurve	12
9.3 Ermittlung kennzeichnender Werte der Kraft	12
9.4 Ermittlung kennzeichnender Werte der Durchbiegung	12
9.5 Ermittlung kennzeichnender Werte der Schlagarbeit	14
10 Prüfbericht	15
Anhang A (informativ) Ausführungen instrumentierter Hammerfinnen	16
Anhang B (informativ) Beispiel für ein Gegenstück zur Kalibrierung einer Hammerfinne mit 2 mm Radius	17
Anhang C (informativ) Gleichungen zum Abschätzen des Anteils an Verformungsbruchfläche	18
Anhang D (normativ) Prüfung von Kleinproben im instrumentierten Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy (V-Kerb)	19
D.1 Einleitung	19
D.2 Geräte	19
D.2.1 Prüfmaschine	19
D.2.2 Kraftmesssystem	21
D.2.3 Kalibrierung	21
D.2.4 Registriergeräte	21
D.3 Probe	22
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

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14556:2014) 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.

Die Anhänge A bis C dieser Internationalen Norm dienen nur zur Information.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 14556:2014 wurde vom CEN als prEN ISO 14556:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

In dieser Internationalen Norm sind der instrumentierte Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy (V-Kerb) für metallische Werkstoffe sowie Anforderungen an die Mess- und Aufzeichnungseinrichtungen festgelegt.

In Bezug auf den in ISO 148-1 beschriebenen Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy ermöglicht der hier beschriebene Versuch weitergehende Aussagen über das Bruchverhalten des untersuchten Erzeugnisses unter schlagartigen Beanspruchungsbedingungen.

Allgemeine Angaben zum instrumentierten Kerbschlagbiegeversuch können den Literaturhinweisen [1 bis 5] entnommen werden.

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 148-1, *Metallic materials — Charpy pendulum impact test — Part 1: Test method*

ISO 148-2, *Metallic materials — Charpy pendulum impact test — Part 2: Verification of testing machines*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Kennzeichnende Werte der Kraft

3.1.1

Fließkraft

F_{gy}

Kraft an der Übergangsstelle vom linear ansteigenden Teil zum gekrümmt ansteigenden Teil der Kraft-Durchbiegungs-Kurve

ANMERKUNG Sie kennzeichnet in erster Näherung den Eintritt der Vollplastizierung des Ligaments der Probe (siehe 9.3).

3.1.2

Höchstkraft

F_m

Maximalkraft im Verlauf der Kraft-Durchbiegungs-Kurve

3.1.3

Kraft bei instabiler Risseinleitung

F_{iu}

Kraft beim Beginn des Steilabfalls der Kraft-Durchbiegungs-Kurve (instabile Risseinleitung)

3.1.4

Kraft bei Rissauffang

F_a

Kraft am Ende (Arrest) der instabilen Rissausbreitung