

DIN EN ISO 6508-3

ICS 77.040.10

Einsprüche bis 2013-06-02
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 6508-3:2006-03

Entwurf

**Metallische Werkstoffe –
Härteprüfung nach Rockwell –
Teil 3: Kalibrierung von Härtevergleichsplatten (ISO/DIS 6508-3:2013);
Deutsche Fassung prEN ISO 6508-3:2013**

Metallic materials –
Rockwell hardness test –
Part 3: Calibration of reference blocks (ISO/DIS 6508-3:2013);
German version prEN ISO 6508-3:2013

Matériaux métalliques –
Essai de dureté Rockwell –
Partie 3: Étalonnage des blocs de référence (ISO/DIS 6508-3:2013);
Version allemande prEN ISO 6508-3:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-04-02 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 25 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 6508-3:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164 "Mechanical testing of metals", Unterkomitee SC 3 „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.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-01-41 AA „Härteprüfung für Metalle“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

DIN EN ISO 6508 besteht unter dem Haupttitel „*Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell*“ aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Prüfverfahren*
- Teil 2: *Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen und Eindringkörper*
- Teil 3: *Kalibrierung von Härtevergleichsplatten*

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 4287	siehe	DIN EN ISO 4287
ISO 6508-1	siehe	DIN EN ISO 6508-1
ISO 6508-2	siehe	DIN EN ISO 6508-2
ISO/IEC 17011	siehe	DIN EN ISO/IEC 17011
ISO/IEC 17025	siehe	DIN EN ISO/IEC 17025

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 6508-3:2006-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Grundlegende Überarbeitung des Abschnitts 4 „Referenzmaschine und Referenz-Eindringkörper“ wobei dieser um einen ausführlichen Unterabschnitt über Referenz-Eindringkörper erweitert wurde;
- b) Einführung eines neuen Abschnitts 9 „Kalibrier-Zertifikat“;
- c) intensive Überarbeitung von Anhang B zur Messunsicherheit;
- d) neuer normativer Anhang C mit Anforderungen an Referenz-Eindringkörper;
- e) redaktionelle Änderungen.

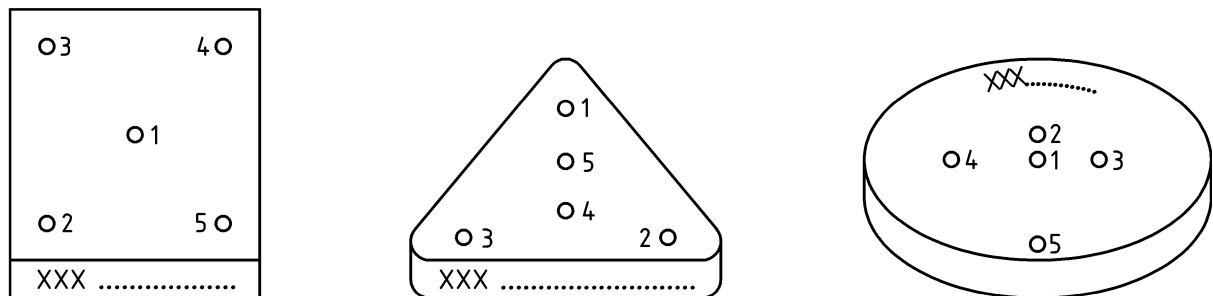
Nationaler Anhang NA (informativ)

Beispiele für die Ausführung von Härtevergleichsplatten

NA.1 Beispiele für die Form von Härtevergleichsplatten

In Bild NA.1 sind Beispiele für die Form von Härtevergleichsplatten und für die Anordnung und Nummerierung der Eindrücke dargestellt.

Die dreieckigen, kreisförmigen und quadratischen Härtevergleichsplatten (Dicke mindestens 6 mm) sind für alle Rockwell-Verfahren vorgesehen.



Legende

XXX Zeichen der kalibrierenden Institution

Bild NA.1 — Beispiele für die Form von Härtevergleichsplatten und die Anordnung der Härteprüfeindrücke bei der Kalibrierung

NA.2 Standardhärte bei Härtevergleichsplatten

Um Bedarf und Herstellung sinnvoll aufeinander abzustimmen, sollten folgende angegebene Härtewerte für Härtevergleichsplatten für die Prüfverfahren nach Rockwell bevorzugt werden:

Für die Skalen HRB, HRF, HRG, HRE, HRH und HRK die Standardhärten 20, 30, 40, 50, 60, 80, 90 und 100 HRB und für die Skalen HRA, HRC, HRD, HR15N, HR30N und HR45N die Standardhärten 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 62/63, 65 und 67 HRC in den in DIN EN ISO 6508-1 vorgegebenen Anwendungsbereichen.

NA.3 Kalibrieren von Härtevergleichsplatten

Die Vergleichbarkeit von Messungen auf verschiedenen Härteprüfmaschinen ist nur sichergestellt, wenn Härtevergleichsplatten verwendet werden, die auf das nationale Normal rückgeführt sind. Das nationale Normal für die Härte wird in Deutschland von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig dargestellt.

Über akkreditierte Kalibrierlaboratorien für die Kalibrierung von Härtevergleichsplatten gibt der Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN, 10772 Berlin, sowie die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) Auskunft.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 4287, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren - Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit*

DIN EN ISO 6508-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 6508-2, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell — Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen*

DIN EN ISO/IEC 17011, *Konformitätsbewertung — Allgemeine Anforderungen an Akkreditierungsstellen, die Konformitätsbewertungsstellen akkreditieren*

DIN EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien*

Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell — Teil 3: Kalibrierung von Härtevergleichsplatten (ISO/DIS 6508-3:2013)

*Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 3 : Étalonnage des blocs de référence
(ISO/DIS 6508-3:2013)*

Metallic materials — Rockwell hardness test — Part 3: Calibration of reference blocks (ISO/DIS 6508-3:2013)

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Herstellung der Härtevergleichsplatten	4
4 Kalibriermaschinen für Rockwell-Härtevergleichsplatten und Kalibriereindringkörper	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Kalibriermaschinen für Rockwell-Härtevergleichsplatten	5
4.3 Diamanteindringkörper für Kalibrierzwecke	5
4.4 Eindringkugeln für Kalibrierzwecke	8
5 Kalibriervorgang	8
6 Anzahl der Prüfeindrücke	9
7 Gleichmäßigkeit der Härte	9
8 Kennzeichnung	10
9 Kalibrierschein/Prüfzertifikat	10
10 Gültigkeit	11
Anhang A (normativ) Gleichmäßigkeit von Härtevergleichsplatten	12
Anhang B (informativ) Messunsicherheit des Mittelwertes der Härte der Härtevergleichsplatten	14
B.1 Allgemeines	14
B.2 Direkte Kalibrierung – Unsicherheit der Kalibrierung von Maschinenkomponenten	14
B.2.1 Kalibrierung der Prüfkraft	14
B.2.2 Kalibrierung des Tiefenmesssystems	14
B.2.3 Überprüfung des Eindringkörpers	14
B.2.4 Überprüfung des Prüfzyklus	14
B.3 Indirekte Überprüfung – Unsicherheit der Kalibrierung der Härte- Bezugsnormalmesseinrichtungen	14
B.4 Unsicherheit des zertifizierten Wertes von Härtevergleichsplatten	17
B.4.1 Messunsicherheitsbudget für den zertifizierten Wert von Härtevergleichsplatten	18
Anhang C (normativ) Anforderungen an Bezugsnormal-Diamanteindringkörper	20
Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 6508-3:2013) 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 6508-3:2005 ersetzen.

ISO 6508 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell*:

- Teil 1: Prüfverfahren;
- Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen und Eindringkörper;
- Teil 3: Kalibrierung von Härtevergleichsplatten.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 6508-3:2013 wurde vom CEN als prEN ISO 6508-3:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

WARNUNG — Diese Internationale Norm fordert die Verwendung von Substanzen und/oder Verfahren, die gesundheitsgefährdend sein können, wenn keine geeigneten Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Diese Internationale Norm enthält keine Ausführungen zu Gesundheitsgefährdungen, Sicherheits- oder Umweltaspekten, die mit ihrer Anwendung zusammen hängen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders dieser Internationalen Norm, geeignete Maßnahmen zur Einhaltung von nationalen, regionalen und/oder internationalen Regeln und Bestimmungen hinsichtlich Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz einzuführen. Die Übereinstimmung mit dieser Internationalen Norm gewährt keine Immunität gegenüber gesetzlichen Verpflichtungen.

1 Anwendungsbereich

In diesem Teil von ISO 6508 ist ein Verfahren für die Kalibrierung von Härtevergleichsplatten festgelegt, die bei der indirekten Kalibrierung und täglichen Überprüfung von Härteprüfmaschinen nach Rockwell nach ISO/DIS 6508-2:2013 verwendet werden.

Es ist zu beachten, dass als Normeindringkugeln für die Härteprüfung nach Rockwell nur solche aus Hartmetall gelten. Stahleindringkugeln dürfen nur dann noch verwendet werden, wenn sie ISO/DIS 6508-1:2013, Anhang A, entsprechen.

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 verification of uniaxial testing machines*

ISO 4287:1997, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Surface texture: Profile method — Terms, definitions and surface texture parameters*

ISO/DIS 6508-1:2013, *Metallic materials — Rockwell hardness test — Part 1: Test method*

ISO/DIS 6508-2:2013, *Metallic materials — Rockwell hardness test — Part 2: Verification and calibration of reference blocks*

3 Herstellung der Härtevergleichsplatten

3.1 Die Härtevergleichsplatte muss speziell als solche angefertigt werden.

ANMERKUNG Es wird darauf hingewiesen, dass ein Fertigungsverfahren erforderlich ist, das zur notwendigen Homogenität, Gefügestabilität und Gleichmäßigkeit der Oberflächenhärte führt.

3.2 Jede Härtevergleichsplatte muss eine Dicke von mindestens 6 mm haben. Um die Auswirkungen von Härteänderungen mit steigender Anzahl von Härteeindrücken auf ein Mindestmaß zu reduzieren, sollten dickere Härtevergleichsplatten verwendet werden.

3.3 Die Härtevergleichsplatten dürfen nicht magnetisch sein. Es wird empfohlen, dass bei Verwendung von Stahl eine Bestätigung des Herstellers vorliegt, dass die Platten nach dem Herstellungsprozess (vor der Kalibrierung) entmagnetisiert wurden.

3.4 Die Abweichung der Oberflächen von Ober- und Unterseite der Härtevergleichsplatte von der Ebenheit muss $\leq 0,01$ mm sein. Die Unterseite der Härtevergleichsplatte darf nicht konvex sein. Die Parallelitätsabweichung von Ober- und Unterseite über 50 mm muss $\leq 0,02$ mm sein.

3.5 Die Prüffläche und die Auflagefläche (Unterseite) müssen frei sein von Schäden, wie z. B. Kerben, Kratzern, Oxidschichten usw., die die Messung der Eindrücke beeinflussen können. Die Oberflächenrauheit R_a darf für die Prüffläche 0,000 3 mm und für die Unterseite 0,000 8 mm nicht überschreiten; Länge der Messstrecke $l = 0,8$ mm (siehe ISO 4287:1997, 3.1.9).

3.6 Um nachzuweisen, dass nach dem Kalibrieren keine spanabhebende Bearbeitung an der Härtevergleichsplatte mehr erfolgt ist, muss auf der Platte die Dicke zur Zeit der Kalibrierung auf 0,1 mm angegeben werden oder eine Kennzeichen auf der Prüffläche angebracht sein [siehe 8.1 e)].