

DIN EN ISO 6506-1

ICS 77.040.10

Mit DIN EN ISO 6506-4:2006-03
Ersatz für
DIN EN ISO 6506-1:1999-10

**Metallische Werkstoffe –
Härteprüfung nach Brinell –
Teil 1: Prüfverfahren (ISO 6506-1:2005);
Deutsche Fassung EN ISO 6506-1:2005**

Metallic materials –
Brinell hardness test –
Part 1: Test method (ISO 6506-1:2005);
German version EN ISO 6506-1:2005

Matériaux métalliques –
Essai de dureté Brinell –
Partie 1: Méthode d'essai (ISO 6506-1:2005);
Version allemande EN ISO 6506-1:2005

Gesamtumfang 25 Seiten

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 6506-1:2005) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164/SC 3 „Härteprüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NMP 141 „Härteprüfung für Metalle“ im Normenausschuss Materialprüfung.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 4498-1 siehe DIN ISO 4498-1
ISO 6506-2 siehe DIN EN ISO 6506-2
ISO 6506-4 siehe DIN EN ISO 6506-4

DIN EN ISO 6506 „*Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell*“ besteht aus:

- *Teil 1: Prüfverfahren;*
- *Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen;*
- *Teil 3: Kalibrierung der Härtevergleichsplatten;*
- *Teil 4: Tabelle für die Bestimmung der Härtewerte.*

Im Zusammenhang mit der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm wird auf einen Aufsatz in den DIN-Mitteilungen hingewiesen, in dem über die im Rahmen dieser Revision vorgenommenen Änderungen ausführlich berichtet wird.

A. Wehrstedt, *Die Revision der ISO-Härteprüfnormen nach Brinell, Vickers, Rockwell und Knoop ist abgeschlossen*, DIN-Mitteilungen, 84. 2005, Nr 12, S. 29–33.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 6506-1:1999-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Neuer nationaler Anhang NA zur Abschätzung der Messunsicherheit der gemessenen Härtewerte;
- b) bessere Darstellung der Härtebezeichnung (4.2);
- c) neue Anmerkung in 7.2 für die Möglichkeit der Anwendung anderer Prüfkräfte und Belastungsgrade als in den Tabellen 2 und 3 angegeben;
- d) neue Anmerkung in 7.7 für die Auswahl der Vergrößerung der Eindruckdiagonale im Verhältnis zum Gesichtsfeld;
- e) Änderung des Abschnittes 8 zur Messunsicherheit;
- f) die Tabellen zur Berechnung der Brinellhärte sind jetzt Teil 4 dieser Norm;
- g) neuer Anhang A für die periodische Prüfung der Prüfmaschine durch den Anwender;
- h) neuer Anhang C zur Abschätzung der Messunsicherheit der gemessenen Härtewerte.

Frühere Ausgaben

DIN 1605-3: 1936-02
DIN 50351: 1942-10, 1970-05, 1973-01, 1985-02
DIN ISO 410: 1985-03
DIN EN 10003-1: 1995-01
DIN EN ISO 6506-1: 1999-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Unsicherheit der gemessenen Härtewerte

In diesem Teil von ISO 6506 ist im Anhang C ein Beispiel für die Abschätzung der Messunsicherheit für einen an einer Probe ermittelten Härtewert enthalten.

Ein alternatives, vereinfachtes Verfahren für die Berechnung ist in diesem nationalen Anhang beschrieben. Bei diesem Verfahren wird die im Teil 2 dieser Norm berechnete Messunsicherheit der Prüfmaschine, die in dem Kalibrierschein der Prüfmaschine angegeben ist, in die Berechnung einbezogen. Damit steht dem Anwender ein einfacheres Verfahren zur Verfügung.

Die für die Definition und Weitergabe der Härteskalen erforderliche metrologische Kette ist im Bild C.1 in DIN EN ISO 6506-1 gezeigt.

NA.1 Indirekte Kalibrierung der Härteprüfmaschine durch den Anwender

Durch die indirekte Kalibrierung mit Härtevergleichsplatten wird die Gesamtfunktion der Härteprüfmaschine überprüft und die Wiederholpräzision und die Abweichung der Härteprüfmaschine vom Istwert der Härte werden bestimmt.

Die Messunsicherheit der indirekten Kalibrierung der Härteprüfmaschine berechnet sich nach folgender Gleichung:

$$u_{\text{HTM}} = \sqrt{u_{\text{CRM}}^2 + u_{\text{H}}^2 + u_{\text{CRM-D}}^2 + u_{\text{ms}}^2} \quad (\text{NA.1})$$

Dabei ist

u_{CRM} Kalibrierunsicherheit der Härtevergleichsplatte entsprechend dem Kalibrierzeugnis für $k = 1$;

u_{H} Wiederholpräzision der Härteprüfmaschine;

$u_{\text{CRM-D}}$ Härteänderung der Härtevergleichsplatte seit ihrer letzten Kalibrierung aufgrund von Drift;

u_{ms} Standardunsicherheit aufgrund der Auflösung des optischen Messsystems $\left(u_{\text{ms}} = \frac{\delta_{\text{ms}}}{2 \cdot \sqrt{3}} \right)$.

BEISPIEL

Härte der Härtevergleichsplatte:

$$H_{\text{CRM}} = (591,7 \pm 3,6) \text{ HBW } 2,5/187,5$$

Messunsicherheit der Härtevergleichsplatte:

$$u_{\text{CRM}} = \pm 1,8 \text{ HBW } 2,5/187,5$$

Zeitliche Drift der Härtevergleichsplatte:

$$u_{\text{CRM-D}} = 0$$

Auflösung der optischen Messeinrichtung:

$$\delta_{\text{ms}} = 0,5 \text{ } \mu\text{m}$$