

DIN 50157-2

ICS 77.040.10

**Metallische Werkstoffe –
Härteprüfung mit tragbaren Härteprüfgeräten, die mit mechanischer
Eindringtiefenmessung arbeiten –
Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Härteprüfgeräte**

Metallic materials –
Hardness testing with portable measuring instruments operating with mechanical
penetration depth –
Part 2: Verification and calibration of the testing devices

Matériaux métalliques –
Essai de dureté avec des appareils de mesure portables qui travaillent avec la mesure
du profondeur de pénétration mécanique –
Partie 2: Vérification et étalonnage des appareils d'essai

Gesamtumfang 15 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Allgemeine Bedingungen.....	5
4 Bezeichnung.....	5
5 Direkte Kalibrierung	6
6 Indirekte Prüfung	6
7 Zeitabstände zwischen den Prüfungen und Kalibrierungen	8
8 Prüfzeugnis/Kalibrierschein	8
Anhang A (informativ) Messunsicherheit der Kalibrierergebnisse des Härteprüfgerätes	9
Literaturhinweise	15

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitskreis „Normung portabler Härteprüfverfahren“ des Arbeitsausschusses NA 062-01-41 AA erarbeitet.

DIN 50157, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung mit tragbaren Härteprüfgeräten, die mit mechanischer Eindringtieftiefenmessung arbeiten*

besteht aus:

Teil 1: Prüfverfahren

Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Härteprüfgeräte

Einleitung

Tragbare Härteprüfgeräte sollen die Härteprüfungen an Proben erlauben, die zu groß oder zu schwer sind, um sie auf ortsfesten Härteprüfmaschinen zu prüfen. Da die klassischen Härteprüfverfahren wie Rockwell, Vickers, Brinell u. a. in tragbaren Geräten nicht oder nur schwer realisierbar sind, haben verschiedene Hersteller versucht, in Anlehnung an die klassischen Verfahren neue Prüfverfahren zu entwickeln, die auch in tragbaren Geräten verwendbar sind. Jedoch bedeutet die Entwicklung jedes neuen Prüfverfahrens im Prinzip auch die Einführung einer neuen Härteskala. Wenn diese Geräte die gemessenen Härtewerte in den gängigen Skalen wie Rockwell, Vickers oder Brinell angeben sollen, müssen sie eine Umwertung durchführen. Solche Härtewerte sind dann keine wirklichen Rockwell-, Vickers- oder Brinellwerte, weil sie nicht mit den genormten Rockwell-, Vickers- oder Brinell-Verfahren bestimmt worden sind.

Bei der Eindringtiefenmessung wird eine relative Tiefenmessung analog dem Rockwell-Verfahren durchgeführt.

Bei Messungen mit tragbaren Härteprüfgräten werden die Geräte in den meisten Fällen von Hand an der Probe festgehalten. Dabei können je nach der Erfahrung des Prüfers zusätzliche Bedienungsfehler in das Prüfergebnis einfließen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt das Verfahren für die Prüfung und Kalibrierung von tragbaren Härteprüfgeräten mit mechanischer Eindringtiefmessung nach DIN 50157-1 fest.

Diese Norm legt ein direktes und indirektes Prüfverfahren, das für die Ermittlung der Abweichung und der Wiederholpräzision des Prüfgerätes geeignet ist, fest. Das indirekte Prüfverfahren kann für die regelmäßige Routineüberwachung beim Anwender eingesetzt werden.

ANMERKUNG Die mit den Geräten nach dieser Norm bestimmten Härtewerte bilden keine eigene Härteskala. Die ermittelten Härtewerte werden den bestehenden Härteskalen nach Vickers (DIN EN ISO 6507), Brinell (DIN EN ISO 6506), Rockwell (DIN EN ISO 6508) zugeordnet.

Die Härteskalen nach HR, HV und HBW ermitteln die Härtewerte mit anderen Eindringkörperformen, anderen Prüfkraften und einem anderen Messprinzip. Daher können die nach dem in dieser Norm beschriebenen Messprinzip ermittelten Messwerte nur über entsprechende Referenzkurven oder empirische Beziehungen den entsprechenden Skalen für HR, HV und HBW zugeordnet werden.

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).

DIN 50157-1:2008-04, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung mit tragbaren Härteprüfgeräten, die mit mechanischer Eindringtiefmessung arbeitet — Teil 1: Prüfverfahren*

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

DIN EN ISO 6508-2:2006-03, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell — Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen*

3 Allgemeine Bedingungen

Vor der Prüfung und Kalibrierung des Härteprüfgerätes muss sichergestellt sein, dass das Gerät entsprechend der Betriebsanleitung aufgebaut ist. Die Prüfung und Kalibrierung muss an einem Ort durchgeführt werden, der frei von Erschütterungen und starken elektrischen oder magnetischen Feldern ist.

Der Eindringkörper muss unbeschädigt sein.

Die Halterung des Eindringkörpers muss sich reibungsarm im Messkopf bewegen.

4 Bezeichnung

Bezeichnung der Kalibrierung des tragbaren Härteprüfgerätes:

Kalibrierung DIN 50157-2