DIN 50157-1:2020-11 (D)

Metallische Werkstoffe - Härteprüfung mit tragbaren Härteprüfgeräten, die mit mechanischer Eindringtiefenmessung arbeiten - Teil 1: Prüfverfahren

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Kurzbeschreibung 6

5 Symbole und Benennungen 7
5.1 Symbole 7
5.2 Bezeichnung des Prüfverfahrens 8
5.3 Bezeichnung des Härtewerts 8

6 Prüfgerät 8

7 Probe 8

8 Durchführung 9

9 Unsicherheit der Ergebnisse 9

10 Prüfbericht 10

Anhang A (normativ) Form der Eindringkörper 11
A.1 Diamantkegel 11
A.2 Kegelstumpf aus Diamant 11
A.3 Sphärischer Eindringkörper 11

Anhang B (informativ) Beispiele für die Abhängigkeit der Mindestdicke der Werkstücke von der Härte und der Form des Eindringkörpers 12

Anhang C (informativ) Unsicherheit der Härtemesswerte 15
C.1 Allgemeine Anforderungen 15
C.2 Messunsicherheit der Härteprüfung 16
C.2.1 Allgemeines 16
C.2.2 Verfahren ohne systematische Messabweichung (Methode 1) 16
C.2.3 Verfahren unter Verwendung der Messunsicherheit des Härteprüfgerätes (Methode 2) 19

Anhang D (informativ) Verfahren für die periodische Prüfung der Prüfgeräte durch den Anwender 21

Literaturhinweise 22

Bilder

Bild 1 — Schema des Prüfvorgangs 7

Bild B.1 — Abhängigkeit Mindestdicke in Abhängigkeit von der Härte — Skala HRC — Konischer Diamanteindringkörper, Spitzenwinkel 120°, Prüfgesamtkraft 980 N 12

Bild B.2 — Mindestdicke in Abhängigkeit von der Härte — Skala HBW 1/30 — Hartmetallkugel 1,587 5 mm, Prüfgesamtkraft 980 N 13

Bild B.3 — Mindestdicke in Abhängigkeit von der Härte — Skala HRC — Kegelstumpf aus Diamant, Gesamtkraft 49 N 13

Bild B.4 — Mindestdicke in Abhängigkeit von der Härte — Skala HBW 1/30 — Kegelstumpf aus Diamant, Gesamtkraft 49 N 14

Bild B.5 — Mindestdicke in Abhängigkeit von der Härte — Skala Vickers HV5 — Kegelstumpf aus Diamant, Gesamtkraft 49 N 14

Bild C.1 — Struktur der metrologischen Kette für die Definition und Weitergabe der Härteskalen 15

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole, ihre Benennung und Einheiten 7

Tabelle C.1 — Bestimmung der erweiterten Unsicherheit nach der Methode M1 17

Tabelle C.2 — Bestimmung der Inhomogenität der Probe 19