DIN EN ISO 4545-1:2018-07 (D)

Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Knoop - Teil 1: Prüfverfahren (ISO 4545-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 4545-1:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Kurzbeschreibung 7

5 Symbole und Bezeichnungen 8
5.1 Symbole und Bezeichnungen, die in diesem Dokument verwendet werden 8
5.2 Bezeichnung des Härtewerts 9

6 Prüfmaschine 9
6.1 Prüfmaschine 9
6.2 Eindringkörper 9
6.3 Diagonalenmesssystem 9

7 Probe 10
7.1 Prüffläche 10
7.2 Vorbereitung 10
7.3 Dicke 10
7.4 Aufnahmevorrichtung von instabilen Prüfstücken 10

8 Durchführung 11
8.1 Prüftemperatur 11
8.2 Prüfkräfte 11
8.3 Regelmäßige Überprüfung 11
8.4 Probenaufnahme 11
8.5 Fokus auf die Prüfoberfläche 12
8.6 Aufbringung der Prüfkraft 12
8.7 Verhinderung von Stößen und Erschütterungen 12
8.8 Mindestabstand zwischen nebeneinanderliegenden Prüfeindrücken 12
8.9 Messung der Diagonalenlänge 13
8.10 Berechnung der Härtewerte 13

9 Unsicherheit der Ergebnisse 13

10 Prüfbericht 14

Anhang A (normativ) Verfahren für die periodische Prüfung der Prüfmaschine, des Diagonalenmesssystems und des Eindruckkörpers durch den Anwender 15
A.1 Regelmäßige Überprüfung 15
A.2 Inspektion des Eindringkörpers 16

Anhang B (informativ) Unsicherheit der gemessenen Härtewerte 17
B.1 Allgemeine Anforderungen 17
B.2 Allgemeines Verfahren 18
B.3 Verfahren zur Berechnung der Unsicherheit — Härtemesswerte 18
B.3.1 Verfahren mit systematischer Messabweichung (Methode M1) 18
B.3.2 Verfahren ohne systematische Abweichung (Methode M2) 20

B.4 Angabe des Messergebnisses **21**

Anhang C (informativ) Rückführbarkeit der Messung der Knoop-Härte **24**
C.1 Rückführbarkeitsdefinition **24**
C.2 Kette von Kalibrierungen **24**
C.3 Bezugsgröße für die Knoop-Härte **25**
C.4 Praktische Gesichtspunkte **26**
C.5 Rückführbarkeit der Messung der Knoop-Härte **26**
C.5.1 Allgemeines **26**
C.5.2 Rückführbarkeit der Kalibrierstufe **26**
C.5.3 Rückführbarkeit der Anwenderstufe **27**

Anhang D (informativ) CCM-Arbeitsgruppe zur Härte **28**

Anhang E (informativ) Einstellung des Köhler'schen Beleuchtungssystems **29**
E.1 Allgemeines **29**
E.2 Köhler’sche Beleuchtung **29**

Literaturhinweise **30**