

DIN EN ISO 4545-1:2019-09 (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 Eindrückkörpers 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 | 17 |
| 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 | | |
| 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 | | |