

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	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