

DIN EN ISO 14577-2:2026-11 (D)

Metallische Werkstoffe - Instrumentierte Eindringprüfung zur Bestimmung der Härte und anderer Werkstoffparameter - Teil 2: Überprüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen (ISO 14577-2:2026); Deutsche Fassung EN ISO 14577-2:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Allgemeine Bedingungen	10
4.1 Anforderungen	10
4.2 Vorbereitung.....	10
4.3 Funktionsgerechte Aufstellung.....	11
4.4 Eindringkörper	11
4.5 Aufbringung der Prüfkraft	11
5 Direkte Überprüfung und Kalibrierung.....	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Kalibrierung der Prüfkraft.....	12
5.3 Kalibrierung des Wegmessgeräts	12
5.4 Überprüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinennachgiebigkeit	13
5.4.1 Allgemeines	13
5.4.2 Durchführung	14
5.5 Kalibrierung und Überprüfung des Eindringkörpers	15
5.5.1 Allgemeines	15
5.5.2 Vickers-Eindringkörper	16
5.5.3 Berkovich-, modifizierte Berkovich- und Würfecken-Eindringkörper.....	18
5.5.4 Kugelige Eindringkörper	19
5.5.5 Kegelige Eindringkörper mit kugeliger Spitze	19
5.6 Überprüfung der Flächenfunktion des Eindringkörpers	21
5.6.1 Allgemeines	21
5.6.2 Durchführung	21
5.7 Überprüfung des Prüfzyklus.....	21
6 Indirekte Überprüfung	21
6.1 Allgemeines	21
6.2 Durchführung	24
7 Zeitspanne zwischen Kalibrierungen und Überprüfungen	25
7.1 Direkte Überprüfung und Kalibrierung.....	25
7.2 Indirekte Überprüfung	25
7.3 Routinekontrolle	25
8 Prüfbericht/Kalibrierschein.....	26
Anhang A (informativ) Beispiel für eine Eindringkörper-Halterung.....	27
Anhang B (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Flächenfunktion des Eindringkörpers	28
B.1 Allgemeines	28

B.2	Direktes Messverfahren.....	28
B.3	Indirekte Messverfahren.....	28
Anhang C (informativ) Beispiele für die Dokumentation der Ergebnisse der indirekten Überprüfung		31
Anhang D (normativ) Kalibrierverfahren der Prüfmaschinennachgiebigkeit		33
D.1	Allgemeines.....	33
D.2	Kurzbeschreibung.....	33
D.3	Verfahren.....	34
D.3.1	Allgemeines.....	34
D.3.2	Verfahren 1	35
D.3.3	Verfahren 2	35
D.3.4	Verfahren 3	35
D.3.5	Verfahren 4	36
D.3.6	Verfahren 5	36
D.3.7	Verfahren 6	36
Literaturhinweise		38

Bilder

Bild 1 — Darstellung der in Tabelle 3 angegebenen Messbereiche	16
Bild 2 — Winkel der Vickers-Diamantpyramide	17
Bild 3 — Schnittlinie an der Eindringkörperspitze — Schematisch.....	17
Bild 4 — Radius der Eindringkörperspitze	18
Bild 5 — Winkel bei Berkovich- und Würfelecken-Eindringkörpern.....	18
Bild 6 — Darstellung der Merkmale von kegeligen Eindringkörpern mit kugeliger Spitze.....	21
Bild 7 — Ablaufplan für Entscheidungen und zu ergreifende Maßnahmen für die indirekte Überprüfung.....	23
Bild A.1 — Beispiel für eine geeignete Ausführung der Eindringkörper-Halterung	27
Bild C.1 — Beispiel für eine qs -Regelkarte, Eindringtiefe bei $F_{\max}$	32
Bild C.2 — Beispiel für eine qs -Regelkarte, Eindringtiefe bei $0,1 F_{\max}$	32

Tabellen

Tabelle 1 — Grenzabweichungen für Prüfkräfte.....	12
Tabelle 2 — Auflösung und Grenzabweichungen des Wegmessgeräts	13
Tabelle 3 — Werte für die Messbereiche der Winkel von pyramidenförmigen und kegelförmigen Eindringkörpern.....	15
Tabelle 4 — Maximal zulässige Länge der Schnittlinie.....	17
Tabelle 5 — Grenzabweichungen für kugelige Eindringkörper	19

Tabelle 6 — Grenzabweichungen für Kegelige Eindringkörper mit kugeliger Spitze.....	19
Tabelle 7 — Grenzwerte für die Wiederholpräzision der Prüfmaschine	25
Tabelle D.1 — Für das ausgewählte Verfahren erforderliche Annahmen.....	34