

DIN EN ISO 9513:2013-05 (D)

Metallische Werkstoffe - Kalibrierung von Längenänderungs-Messeinrichtungen für die Prüfung mit einachsiger Beanspruchung (ISO 9513:2012 + Cor. 1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 9513:2012

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Begriffe	6
3 Symbole und Benennungen	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Ausrüstung für die Kalibrierung	7
5.1 Kalibriergerät	7
5.2 Rückführbarkeit der Kalibrierung	7
6 Untersuchungen vor der Kalibrierung	8
6.1 Zweck	8
6.2 Untersuchungsprotokoll	8
6.3 Kennzeichnung der Elemente des Längenänderungs-Messsystems	8
7 Messung der Anfangs-Gerätmesslänge des Wegaufnehmers	8
7.1 Wegaufnehmer mit fester Anfangs-Gerätmesslänge	8
7.2 Wegaufnehmer mit veränderlicher Anfangs-Gerätmesslänge	9
7.3 Wegaufnehmer mit berührungsloser Anfangs-Gerätmesslänge	9
7.4 Wegaufnehmer, deren Anfangs-Gerätmesslänge mit Einstellvorrichtungen festgelegt werden	9
8 Kalibrierverfahren	10
8.1 Umgebungseinflüsse	10
8.2 Einbaulage der Längenänderungs-Messeinrichtung	10
8.3 Kalibrierschritte	10
8.4 Kalibrierverfahren	11
8.5 Bestimmung der Kenngrößen des Längenänderungs-Messsystems	12
9 Klasseneinteilung der Längenänderungs-Messsysteme	13
9.1 Eingangsdaten	13
9.2 Auswertung der Daten	13
9.3 Kriterien für die Klasseneinteilung	13
9.4 Auswertung der Ergebnisse	14
10 Ermittlung der Unsicherheit	14
10.1 Kalibrierunsicherheit	14
10.2 Bestimmung des Unsicherheitsbudgets	14
11 Zeitraum zwischen zwei Kalibrierungen eines Längenänderungs-Messsystems	15
12 Kalibrierschein	15
12.1 Notwendige Angaben	15
12.2 Angabe der Daten	15
Anhang A (informativ) Messunsicherheit	16
Anhang B (informativ) Kalibrierung des Kalibriergeräts	22
Anhang C (informativ) Beispiel für einen Kalibrierbericht eines Kalibriergeräts	24
Anhang D (informativ) Beispiele für die Anordnungen von Längenänderungs-Messsystemen	27

Anhang E (informativ) Laserextensometer	37
Anhang F (informativ) Videoextensometer	45
Anhang G (informativ) Videoextensometer mit Ganzfeldmessung der Dehnung	49
Anhang H (informativ) Kalibrierung eines Traversenweg-Messsystems	51
Literaturhinweise	52