

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15137-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 02.07.2021

Ausstellungsdatum: 02.07.2021

Urkundeninhaber:

**Staatsbetrieb für Mess- und Eichwesen
Eichamt Leipzig
Talstraße 11, 04103 Leipzig**

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

- **Kraft**
Werkstoffprüfmaschinen (WPM)
- **Kraft (WPM)** ^{a)}
- **Länge (WPM)** ^{a)}
- **Härte (WPM)** ^{a)}
- **Mechanische Arbeit (WPM)** ^{a)}

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierungen

Dem Kalibrierlaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information oder Zustimmung des DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten Normen/Kalibrierrichtlinien mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Kalibrierlaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Normen/Kalibrierrichtlinien im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Kalibrierlaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15137-01-00
Permanentes Laboratorium
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Kraft Kraftmessgeräte (Zug- und Druckkraft)	100 N bis 5 kN	DIN EN ISO 376:2011 DKD-R 3-3:2018	$5 \cdot 10^{-4}$	150-kN-Kraft-Bezugs- normalmesseinrichtung
	1 kN bis 10 kN		$5 \cdot 10^{-4}$	
	10 kN bis 150 kN		$2 \cdot 10^{-4}$	
	10 kN bis 600 kN		$5 \cdot 10^{-4}$	600-kN-Kraft-Bezugs- normalmesseinrichtung

Vor-Ort-Kalibrierung
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Kraft (WPM) Kraftmesseinrichtun- gen von Werkstoff- prüfmaschinen nach DIN 51220	100 N bis 5 MN	DIN EN ISO 7500-1:2018 mit Beiblatt 1:1999 und Beiblatt 2: 1999	0,24 %	mit Druckkraftaufnehmern (Klasse 1)
	100 N bis 5 MN		DIN EN ISO 6506-2:2019	0,24 %
	10 kN bis 3 MN	DIN EN ISO 6507-2:2018	0,12 %	mit Druckkraftaufnehmern (Klasse 0,5)
	10 kN bis 2 MN	DIN EN ISO 6508-2:2015 DIN 51222:2017	0,12 %	mit Zugkraftaufnehmern (Klasse 0,5)
	2 N bis 20 N	DIN 51302-2:2000 DIN EN 12390-4:2020	0,12 %	mit Druckkraftaufnehmern (Klasse 0,5)
	0,05 N bis 200 N	DIN EN ISO 148-2:2017	0,10 %	mit Belastungskörpern in Zug- und Druckkraftichtung
Länge (WPM) Längenänderungs- messeinrichtungen von Werkstoff- prüfmaschinen nach DIN 51220	0 mm bis 60 mm	DIN EN ISO 9513:2013	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot l$, jedoch nicht $< 0,5 \mu\text{m}$	Messprinzip: inkremental l = gemessene Länge in mm
	0 mm bis 1200 mm		$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot l$, jedoch nicht $< 15 \mu\text{m}$	
optische Eindruckmess- einrichtungen von Härteprüfmaschinen	0 mm bis 10 mm	DIN ISO EN 6506-2:2019 DIN ISO EN 6507-2:2018	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot l$, jedoch nicht $< 0,5 \mu\text{m}$	Messprinzip: mit Objekt- mikrometer im Auflicht l = gemessene Länge in mm

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15137-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾		
Eindringtiefenmess- einrichtungen von Härteprüfmaschinen	0 mm bis 1 mm	DIN ISO EN 6508-2:2015	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot l$, jedoch nicht < 0,5 μm		Messprinzip: inkremental l = gemessene Länge in mm
Mechanische Arbeit (WPM) Pendelschlagwerke und Schlageinrichtungen	0,2 J bis 750 J	DIN 51222:2017 DIN EN ISO 148-2:2017	Kraft: 0,12 % Pendellänge: 0,2 mm Winkel: 0,03° Zeit : 0,02 s		Die Messunsicherheit wird berechnet für: 1. Lage des Schwingungs- mittelpunktes, 2. Potentielle Energie, 3. Abweichung der angezeigten Energie.
Härte (WPM) Härteprüfmaschinen nach Brinell-, Vickers- und Rockwellverfahren	100 HB bis 550 HB 150 HV bis 750 HV (Härteskalen HV 5 bis HV 100) (Härteskalen HV 0,1 bis HV 3) 60 HRA bis 85 HRA 60 HRB bis 100 HRB 20 HRC bis 65 HRC	DIN ISO EN 6506-2:2019 DIN ISO EN 6507-2:2018 DIN ISO EN 6508-2:2015	2 % HB 1 % HV, jedoch nicht < $1,5 \cdot U_{\text{CRM}}$ 2 % HV, jedoch nicht < $1,5 \cdot U_{\text{CRM}}$ 0,5 HRA 1,5 HRB 0,6 HRC		Die angegebenen Werte der Messunsicherheit gelten für die indirekte Kalibrierung mit Härte- vergleichsplatten. Die Messunsicherheit der einzelnen Parameter der direkten Kalibrierung wird separat angegeben (U_{CRM} = Kalibrierunsicher- heit der Härtevergleichs- platte)

Verwendete Abkürzungen:

CMC Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DKD-R Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-
Technischen Bundesanstalt

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.