

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

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

**Gültig ab: 20.08.2019**

Ausstellungsdatum: 20.08.2019

Urkundeninhaber:

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

Kalibrierungen in den Bereichen:

### **Mechanische Messgrößen**

- **Kraft**  
**Werkstoffprüfmaschinen (WPM)**
- **Kraft (WPM)** <sup>a)</sup>
- **Länge (WPM)** <sup>a)</sup>
- **Härte (WPM)** <sup>a)</sup>
- **Mechanische Arbeit (WPM)** <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> 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.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

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

**Permanentes Laboratorium**

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

**Vor-Ort-Kalibrierung**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Kraft (WPM)</b>  Kraftmesseinrichtungen von Werkstoffprüfmaschinen nach DIN 51220	100 N bis 5 MN	DIN EN ISO 7500-1:2009 mit Beiblatt 1:1999 und Beiblatt 2: 1999	0,24 %	mit Druckkraftaufnehmern (Klasse 1)
	100 N bis 5 MN	DIN EN ISO 6506-2:2015	0,24 %	mit Zugkraftaufnehmern (Klasse 1)
	10 kN bis 3 MN	DIN EN ISO 6507-2:2013	0,12 %	mit Druckkraftaufnehmern (Klasse 0,5)
	10 kN bis 2 MN	DIN EN ISO 6508-2:2015	0,12 %	mit Zugkraftaufnehmern (Klasse 0,5)
	2 N bis 20 N	DIN 51222:1995 DIN 51230:1977 DIN 51302-2:2000	0,12 %	mit Druckkraftaufnehmern (Klasse 0,5)
	0,05 N bis 200 N	DIN EN 12390-4:2000 DIN EN ISO 148-2:2009	0,10 %	mit Belastungskörpern in Zug- und Druckkrafttrichtung
<b>Länge (WPM)</b>  Längenänderungsmesseinrichtungen von Werkstoffprüfmaschinen 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 6506-2:2015 DIN ISO EN 6507-2:2013	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot l$ , jedoch nicht $< 0,5 \mu\text{m}$	Messprinzip: mit Objektmikrometer im Auflicht  $l$ = gemessene Länge in mm
Eindringtiefenmess-einrichtungen von Härteprüfmaschinen	0 mm bis 1 mm	DIN ISO EN 6508-2:2015	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot l$ , jedoch nicht $< 0,5 \mu\text{m}$	Messprinzip: inkremental  $l$ = gemessene Länge in mm

<sup>1)</sup> 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)			Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
<b>Mechanische Arbeit (WPM)</b>  Pendelschlagwerke und Schlageinrichtungen	0,2 J bis 750 J	DIN 51230 :1977 DIN 51222:1955 DIN EN ISO 148-2:2009		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.
<b>Härte (WPM)</b>  Härteprüfmaschinen nach Brinell-, Vickers- und Rockwellverfahren	100 HB bis 550 HB	DIN ISO EN 6506-2:2015 DIN ISO EN 6507-2:2013 DIN ISO EN 6508-2:2015		2 % HB	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)
	150 HV bis 750 HV  (Härteskalen HV 5 bis HV 100)  (Härteskalen HV 0,1 bis HV 3)			1 % HV, jedoch nicht $< 1,5 \cdot U_{CRM}$  2 % HV, jedoch nicht $< 1,5 \cdot U_{CRM}$	
	60 HRA bis 85 HRA			0,5 HRA	
	60 HRB bis 100 HRB			1,5 HRB	
	20 HRC bis 65 HRC			0,6 HRC	

**verwendete Abkürzungen:**

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

<sup>1)</sup> 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.