

## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

### Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15130-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 13.08.2018 bis 12.08.2023      Ausstellungsdatum: 13.08.2018

Urkundeninhaber:

**Prüftechnik Buchmann GmbH & Co. KG**  
**Bürkhofstraße 25, 74545 Michelfeld**

Leiter: Frank Buchmann  
Stellvertreter: N.N.

Akkreditiert als Kalibrierlaboratorium seit: 15.08.2008

Kalibrierungen in den Bereichen:

**Mechanische Messgrößen**

**Werkstoffprüfmaschinen (WPM)**

- Härte (WPM)
- Kraft (WPM)
- Länge (WPM)
- Mechanische Arbeit (WPM)

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

**Vor-Ort-Kalibrierung**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Härte (WPM)</b> Härteprüfmaschinen nach Brinell-, Vickers-, Knoop und Rockwell- Verfahren	80 HBW bis 250 HBW	DIN EN ISO 6506-2:2015 ASTM E10:2017	2 % HBW jedoch nicht $< 1,5 \cdot U_{CRM}$	Die angegebenen Werte der Messunsi- cherheit gelten für die indirekte Kalibrierung mit Härtevergleichs- platten.
	250 HBW bis 600 HBW		1,5 % HBW jedoch nicht $< 1,5 \cdot U_{CRM}$	
	50 HV bis 1000 HV Härteskalen	DIN EN ISO 6507-2:2013 DIN EN ISO 4545-2:2006 ASTM E384:2017 ASTM E 92:2017	1,2 % HV jedoch nicht $< 1,5 \cdot U_{CRM}$	Die Messunsicherheit der einzelnen Para- meter der direkten Kalibrierung wird separat angegeben.
	5 HV bis 100 HV			
	0,01 HV bis 3 HV		2 % HV jedoch nicht $< 1,5 \cdot U_{CRM}$	
	100 HK bis 950 HK Härteskalen		2 % HK jedoch nicht $< 1,5 \cdot U_{CRM}$	(U <sub>CRM</sub> = Kalibrierunsicherheit der Härtevergleichsplatte )
	HK 0,1 bis HK 2			
	30 HRA bis 90 HRA	DIN EN ISO 6508-2:2015 ASTM E18:2017	0,5 HRA	
	30 HRB bis 100 HRB		0,8 HRB	
	20 HRC bis 70 HRC		0,5 HRC	
	70 HR15N bis 90 HR15N		0,6 HR15N	
	50 HR30N bis 80 HR30N		0,6 HR30N	
	30 HR45N bis 70 HR45N		0,6 HR45N	
	70 HR15T bis 90 HR15T		1,2 HR15T	
	40 HR30T bis 80 HR30T		1,2 HR30T	
10 HR45T bis 70 HR45T	1,2 HR45T			
65 HRF bis 110 HRF	1,0 HRF			

<sup>1)</sup> Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 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-15130-01-00

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Kraft (WPM)</b> Kraftmesseinrichtungen von Werkstoffprüf- maschinen nach DIN 51220	0,1 N bis 600 kN	DIN EN ISO 6506-2:2015 DIN EN ISO 6507-2:2013 DIN EN ISO 6508-2:2015 DIN EN ISO 7500-1:2016 mit Beiblatt 1:1999 mit Beiblatt 2:1999	0,12 %	Kraftaufnehmer (Klasse 0,5) in Zug- und Druckkraft- richtung
	0,1 N bis 200 N	DIN EN ISO 4545-2:2006 ASTM E 4:2016 ASTM E10:2017 ASTM E18:2017 ASTM E384:2017 ASTM E 92:2017	0,10 %	Mit Belastungskör- pern in Zug- und Druckkraft- richtung
<b>Länge (WPM)</b> Längenänderungs- messeinrichtungen von Werkstoffprüf- maschinen nach DIN 51220	0 mm bis 60 mm	DIN EN ISO 9513:2013 ASTM E 83:2016 ASTM E 2309:2016	$2 \cdot 10^{-3} \cdot l$ , jedoch nicht $< 0,5 \mu\text{m}$	/ gemessene Länge Messprinzip: inkremental
	0 mm bis 1000 mm		$2 \cdot 10^{-3} \cdot l$ , jedoch nicht $< 10 \mu\text{m}$	Messprinzip: Drehgeber mit inkrementaler Teilung
	0 mm bis 6 mm	DIN EN ISO 6506-2:2015 DIN EN ISO 6507-2:2013 DIN EN ISO 4545-2:2006 ASTM E10:2017 ASTM E384:2017 ASTM E 92:2017	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot l$ , jedoch nicht $< 0,5 \mu\text{m}$	Messprinzip: Glasmaßstab / gemessene Länge
Tiefenmess- einrichtungen	0 mm bis 0,2 mm	DIN EN ISO 6508-2:2015 ASTM E18:2017	0,3 $\mu\text{m}$	Messprinzip: inkremental
<b>Mechanische Arbeit (WPM)</b> Pendelschlagwerke und Schlageinrichtungen	0,2 J bis 750 J	DIN 51222:2017 DIN EN ISO 148-2:2017 ASTM E 23b:2016	Kraft: 0,12 % Pendellänge: 0,5 mm Winkel: 0,03° Zeit: 0,1 s	Die Messunsicherheit wird berechnet für: 1. Lage des Schwungungsmitte l- punktes 2. Potentielle Energie 3. Abweichung der angezeigten Energie

**verwendete Abkürzungen:**

DAKKS-DKD-R Kalibrierrichtlinie der Deutschen Akkreditierungsstelle

<sup>1)</sup> Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 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.