

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18808-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 12.06.2020

Ausstellungsdatum: 12.06.2020

Urkundeninhaber:

E S I Prüftechnik GmbH
An den Kiesgruben 54, 73240 Wendlingen

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

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

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierung

Für die mit * gekennzeichneten Messgrößen/Kalibriergegenstände ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der 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-18808-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Härte (WPM) Härteprüfmaschinen nach Brinell-, Vickers- und Rockwell-Verfahren*	60 HBW bis 100 HBW	DIN EN ISO 6506-2: 2015-02 DIN EN ISO 6507-2: 2013-12 DIN EN ISO 6508-2: 2015-06 VDI/VDE 2616-1 Blatt 1: 2012-08 ASTM E10: 2018 ASTM E384: 2017 ASTM E92: 2017 ASTM E18: 2020	1 % HBW, jedoch nicht < 1,5 · U _{CRM}	Die Messunsicherheit wird aus der indirekten Kalibrierung der Härteprüfmaschine ermittelt. Die Messunsicherheiten der direkten Kalibrierung werden separat angegeben. (U _{CRM} = Kalibrierunsicherheit der Härtevergleichsplatte)
	100 HBW bis 650 HBW		2 % HBW, jedoch nicht < 1,5 · U _{CRM}	
	140 HV bis 840 HV (Härteskalen HV5 bis HV100) (Härteskalen HV0,01 bis HV3)		1 % HV, jedoch nicht < 1,5 · U _{CRM} 2 % HV, jedoch nicht < 1,5 · U _{CRM}	
	20 HRA bis 88 HRA		0,6 HRA	
	20 HRB bis 55 HRB		1,5 HRB	
	56 HRB bis 100 HRB		1,0 HRB	
	20 HRC bis 55 HRC		0,8 HRC	
	56 HRC bis 70 HRC		0,6 HRC	
	60 HRF bis 100 HRF		1,0 HRF	
	20 HRN bis 91 HRN		1,0 HRN	
	12 HRT bis 93 HRT		2,0 HRT	
Härteprüfmaschinen nach Brinell-, Vickers- und Rockwell-Verfahren	40 HR 2,5/62,5 bis 85 HR 2,5/62,5	ESI-KA HR081825, V1.0: 2017	0,8 HR 2,5/62,5	
	25 HR 2,5/187,5 bis 70 HR 2,5/187,5		0,8 HR 2,5/187,5	
	60 HBT bis 100 HBT	ESI-KA HBT080220, V5.0: 2015	1 % HBT	
	100 HBT bis 500 HBT		2 % HBT	
	EHT 0,15 mm bis EHT 1,43 mm	ESI-KA EHT-T050820, V8.0: 2017	1,5 HR	
Kraftmesseinrichtungen von Härteprüfmaschinen*	2,5 N bis 50 kN	DIN EN ISO 6506-2: 2015-02 DIN EN ISO 6507-2: 2013-12 DIN EN ISO 6508-2: 2015-06 VDI/VDE 2616-1 Blatt 1: 2012-08 ASTM E10: 2018 ASTM E384: 2017 ASTM E92: 2017 ASTM E18: 2020	0,12 %	Kraftaufnehmer in Druckkraftrichtung
	0,1 N bis 100 N		0,10 %	Belastungskörper
Optische Eindruckmesseinrichtungen von Härteprüfmaschinen*	0 mm bis 6 mm	DIN EN ISO 6506-2: 2015-02 DIN EN ISO 6507-2: 2013-12 ASTM E10: 2018 ASTM E-384: 2017 ASTM E92: 2017	0,15 µm	Messprinzip: Objektmikrometer im Auflicht

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-18808-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Härte (WPM)* Tiefenmesseinrichtungen von Härteprüfmaschinen	0 mm bis 0,2 mm	DIN EN ISO 6508-2: 2015-06 ASTM E18: 2020	0,3 µm	Messprinzip: elektromechanisch
Kraft (WPM) Kraftmesseinrichtungen von Federprüfmaschinen *	2,5 N bis 50 kN	DIN EN ISO 7500-1: 2018-06	0,12 %	Kraftaufnehmer in Druckkrafttrichtung
	0,1 N bis 100 N		0,10 %	Belastungskörper
Längenmesseinrichtungen von Federprüfmaschinen	25 mm, 50 mm und 75 mm	ESI-KA F060504, V7.0: 2017	0,6 µm	Messprinzip: Prüfmaße

verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities
ESI-KA	Haus- Kalibrierverfahren des Kalibrierlaboratoriums
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.
ASTM	American Society for Testing and Materials
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.

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.