

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Kalibrierlaboratorium

Schütz + Licht Prüftechnik GmbH
Albert-Einstein-Str. 9d, 40764 Langenfeld

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Kalibrierungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

Mechanische Messgrößen

Werkstoffprüfmaschinen

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

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierungen

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 17.12.2019 mit der Akkreditierungsnummer D-K-15216-01. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 3 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-K-15216-01-00**

Braunschweig, 17.12.2019

Im Auftrag Dr. Heike Marke
Abteilungsleiterin



Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15216-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültig ab: 17.12.2019

Ausstellungsdatum: 17.12.2019

Urkundeninhaber:

Schütz + Licht Prüftechnik GmbH
Albert-Einstein-Str. 9d, 40764 Langenfeld

Leiter: Dipl.-Ing. Rudenz Licht
Stellvertreter: Michael Bieker

Akkreditiert als Kalibrierlaboratorium seit: 25.03.1996

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

Werkstoffprüfmaschinen

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

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierungen

Dem Kalibrierlaboratorium 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

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

| Messgröße / Kalibriergegenstand | Messbereich / Messspanne | Messbedingungen / Verfahren | Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾ | Bemerkungen |
|---|--|---|--|---|
| Kraft (WPM) Kraftmesseinrichtungen von Werkstoffprüfmaschinen nach DIN 51220 | 1 N bis 2 MN | DIN EN ISO 6506-2:2019 DIN EN ISO 6507-2:2018 | 0,12 % | Kraftaufnehmer (Klasse 0,5) in Druckkraftrichtung |
| | 1 N bis 2 MN | DIN EN ISO 6508-2:2015 DIN EN ISO 7500-1:2018 | 0,12 % | Kraftaufnehmer (Klasse 0,5) in Zugkraftrichtung |
| | 0,1 N bis 200 N | DIN EN ISO 4545-2:2018 mit Beiblatt 1:1999 mit Beiblatt 2:1999 mit Beiblatt 3:1999 mit Beiblatt 4:2013 ASTM E 4:2016 ASTM E 10:2018 ASTM E 18:2019 ASTM E 92:2017 | 0,10 % | mit Belastungskörpern in Zug- und Druckkraftrichtung |
| Länge (WPM) Längenänderungs- messeinrichtungen von Werkstoffprüfmaschinen nach DIN 51220 | 0 mm bis 60 mm | DIN EN ISO 9513:2013 ASTM E 83:2016 ASTM E 2309/E 2309M:2016 | $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot l$; jedoch nicht $< 0,5 \mu\text{m}$ | Messprinzip: inkremental; l : gemessene Länge |
| | 0 mm bis 1300 mm | | $4 \cdot 10^{-3} \cdot l$; jedoch nicht $< 10,0 \mu\text{m}$ | Traversenweg Messprinzip: Drehgeber (Klasse 1) inkremental; l : gemessene Länge |
| | 20 mm bis 1300 mm | | $2 \cdot 10^{-3} \cdot l$; jedoch nicht $< 5,0 \mu\text{m}$ | Traversenweg Messprinzip: Drehgeber (Klasse 0,5) inkremental; l : gemessene Länge |
| optische Eindrucks- einrichtungen von Härteprüfmaschinen | 0 mm bis 6 mm | DIN EN ISO 6506-2:2019 DIN EN ISO 6507-2:2018 DIN EN ISO 4545-2:2018 ASTM E 10:2018 ASTM E 92:2017 | $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot l$; jedoch nicht $< 0,5 \mu\text{m}$ | Messprinzip: Objektmikrometer im Auflicht; l : gemessene Länge |
| Tiefenmesseinrichtung von Härteprüfmaschinen | 0 mm bis 0,25 mm | DIN EN ISO 6508-2:2015 ASTM E 18:2019 | 0,3 μm | Messprinzip: inkremental |
| Geschwindigkeit (WPM) Traversen- geschwindigkeit von Werkstoffprüfmaschinen nach DIN 51220 | 0,3 mm/min bis 200 mm/min | ASTM E 2685:2015 | 0,2 % | Messprinzip: Start/Stopp Methode des Weges und der Zeit |
| Mechanische Arbeit (WPM) Pendelschlagwerke und Schlageinrichtungen | Nennarbeitsvermögen 0,5 J bis 750 J | DIN EN ISO 148-2:2017 DIN 51222:2017 ASTM E 23:2018 | Kraft: 0,12 % Pendellänge: 0,5 mm Winkel: 0,1° Zeit : 0,1 s | Die Messunsicherheit wird berechnet für: 1. Lage des Schwing- ungsmittelpunktes, 2. Potentielle Energie, 3. Abweichung der angezeigten Energie. |

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-15216-01-00

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-Knoop- Verfahren | 60 HB bis 650 HB | DIN EN ISO 6506-2:2019 | 2 % HB | Die angegebenen Werte der Messunsicherheit gelten für die indirekte Kalibrierung mit Härtevergleichsplatten. Die Messunsicherheit der einzelnen Parameter der direkten Kalibrierung wird separat angegeben (U_{CRM} : Kalibrierunsicherheit der Härtevergleichsplatte) |
| | 30 HV bis 1500 HV (Härteskalen HV5 bis HV100) (Härteskalen HVO,01 bis HV3) | ASTM E 10:2019 DIN EN ISO 6507-2:2018 ASTM E 92:2017 DIN EN ISO 4545-2:2018 | 1 %, jedoch nicht < $1,5 \cdot U_{CRM}$ 2 %, jedoch nicht < $1,5 \cdot U_{CRM}$ | |
| | 60 HK bis 1000 HK (Härteskalen HK 0,1 bis HK 2) | DIN EN ISO 6508-2:2015 ASTM E 18:2019 | 2 %, jedoch nicht < $1,5 \cdot U_{CRM}$ | |
| | 20 HRA bis 88 HRA | | 0,6 HRA | |
| | 30 HRB bis 55 HRB 56 HRB bis 100 HRB | | 1,5 HRB 1,0 HRB | |
| | 30 HRC bis 55 HRC 56 HRC bis 65 HRC | | 1,0 HRC 0,6 HRC | |
| | 90 HRF bis 115 HRF | | 1,0 HRF | |
| | 20 HRN bis 90 HRN | | 1,0 HRN | |
| | 30 HRT bis 95 HRT | | 2,0 HRT | |

verwendete Abkürzungen:

ASTM ASTM American Standard for Testing and Materials
CMC Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)

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.