

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-21604-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 29.03.2021

Ausstellungsdatum: 29.03.2021

Urkundeninhaber:

SysKal GmbH

Ludwigsburger Straße 23, 71711 Steinheim an der Murr

Kalibrierungen in den Bereichen:

Dimensionelle Messgrößen

Koordinatenmesstechnik

– **Koordinatenmessgeräte^{a)}**

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierung

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-21604-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Koordinatenmesstechnik Koordinatenmessgeräte mit folgender Software: PC-DMIS, Software von Hexagon Metrology GmbH, Wetzlar, D PowerINSPECT, Software von Stiefelmayer-Messtechnik, Denkendorf, D Calypso, Holos, Software von Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Oberkochen, D Metromec CM, Software von Metromec Software AG, Chur, CH CAM 2, Software von Faro Europe GmbH & Co. KG, Korntal-Münchingen, D Metrologic, Software von Metrologic Group SA, Meylan, F Inka, Software von MORA Metrology GmbH, Aschaffenburg, D COSMUS, Geopak, Software von Mitutoyo, Neuss, D Reflex, MICROMEASURE, Software von TESA SA, Renens, CH Quartis R2018-2 von Wenzel Group GmbH & Co. KG, Wiesthal, D	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von ≤ 1500 mm	Kalibrierung der messtechnischen Eigenschaften nach Richtlinie: DKD-R 4-3: Blatt 18.1:2018 sowie der unten genannten Normen und Richtlinien DIN EN ISO 10360		
		Bestimmung der Längenmessabweichung E_0 mittels Stufenendmaßen aus Stahl gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010 Eine Verschiebung der Maßverkörperung findet nicht statt.	ohne Temperaturkompensation: $0,12 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit Temperaturkompensation: $0,12 \mu\text{m} + 0,63 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit $\Delta T = 2$ K	$l =$ gemessene Länge
	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von ≤ 3030 mm	Bestimmung der Längenmessabweichung E_0 mittels fester Kugelleiste aus CFK gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	ohne Temperaturkompensation: $0,8 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit Temperaturkompensation: $0,82 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit $\Delta T = 2$ K	Bei selbstzentrierender Antastung.
		Bestimmung der Längenmessabweichung E_0 mittels fester Kegelleiste aus CFK gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	ohne Temperaturkompensation: $1,5 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit Temperaturkompensation: $1,6 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit $\Delta T = 2$ K	
	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von ≤ 7500 mm	Bestimmung der Längenmessabweichung E_0 mittels zerlegbarem Kugelstab aus CFK gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	ohne Temperaturkompensation: $2 \cdot \sqrt{i} \cdot (0,4 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l)$ mit Temperaturkompensation: $2 \cdot \sqrt{i} \cdot (0,4 \mu\text{m} + 0,51 \cdot 10^{-6} \cdot l)$ mit $\Delta T = 2$ K	$i =$ Anzahl der Einzelstäbe
		Bestimmung der Antastabweichung P_{FTU} an einem Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2011	$0,13 \mu\text{m}$	

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.

Verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
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.