

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-22085-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 22.03.2023

Ausstellungsdatum: 22.03.2023

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**Tikom GmbH,
Berliner Straße 22, 89537 Giengen an der Brenz**

Das Kalibrierlaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Kalibrierlaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

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.

Kalibrierungen in den Bereichen:

Dimensionelle Messgrößen
Koordinatenmesstechnik
– **Koordinatenmessgeräte** ^{a)}

^{a)} **nur als Vor-Ort-Kalibrierung**

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-22085-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Koordinatenmesstechnik Koordinatenmessgeräte mit taktiler Antastung und Steuerungssoftware UMESS 300 UMESS UX, Calypso, Holos, Software von Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Oberkochen, D PC-DMIS, Software von Hexagon Metrology, Wetzlar, Rational-DMIS	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raum- diagonale von ≤ 3333 mm	Kalibrierung der messtechnischen Eigenschaften nach Richtlinie: DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2018 sowie den unten genannten Normen und Richtlinien DIN EN ISO 10360 VDI/VDE 2617		/ = gemessene Länge
		Bestimmung der Längenmessabweichung E_0 und E_{150} mittels Stufenmaß aus Stahl gemäß DIN EN ISO 10360- 2:2010, VDI/VDE 2617 Blatt 2.1:2014 für Anschlussmessungen Es findet maximal eine Anschlussmessung je Messlinie durch Verschiebung der Maßverkörperung statt.	Ohne Verschiebung der Maßverkörperung und ohne Temperaturkompensation: $0,08 \mu\text{m} + 0,25 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Ohne Verschiebung der Maßverkörperung und mit Temperaturkompensation: $0,08 \mu\text{m} + 0,32 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Mit $\Delta T = 2$ K Mit Verschiebung der Maßverkörperung und ohne Temperaturkompensation: $0,16 \mu\text{m} + 0,25 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Mit Verschiebung der Maßverkörperung und mit Temperaturkompensation: $0,16 \mu\text{m} + 0,64 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Mit $\Delta T = 2$ K	
		Bestimmung der Wiederholspannweite R_0 gemäß DIN EN ISO 10360- 2:2010	0,05 μm	
		Bestimmung der Einzeltaster- Formabweichung $P_{Form.Sph.1x25:SS.Tact}$ mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,16 μm	
Koordinatenmessgeräte mit taktiler Antastung und Steuerungssoftware UMESS 300 UMESS UX, Calypso, Holos, Software von Carl Zeiss Industrielle		Bestimmung der Einzeltaster-Größen- maßabweichung $P_{Size.Sph.1x25:SS.Tact}$ mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,15 μm	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-22085-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Messtechnik GmbH, Oberkochen, D PC-DMIS, Software von Hexagon Metrology, Wetzlar, Rational-DMIS		Bestimmung der radialen Vierachsenabweichung <i>FR</i> an zwei Kugelnormalen gemäß DIN EN ISO 10360- 3:2000	0,68 μm	Der Kugelabstand zur Drehtischachse beträgt 206 mm
		Bestimmung der tangentialen Vierachsenabweichung <i>FT</i> an zwei Kugelnormalen gemäß DIN EN ISO 10360- 3:2000	0,19 μm	Der Kugelabstand zur Tangentialebene beträgt 0 mm
		Bestimmung der axialen Vierachsenabweichung <i>FA</i> an zwei Kugelnormalen gemäß DIN EN ISO 10360- 3:2000	0,91 μm	Der Kugelabstand zur Drehtischplatte beträgt 280 mm
		Bestimmung der Formabweichung <i>P_{Form.Sph.Scan:PP:Tact}</i> im Scanningmodul mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360- 5:2020	0,16 μm	Durchführung der Messung an einem Kugelnormal aus Keramik mit 25 mm Durchmesser

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-22085-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Koordinatenmessgeräte mit taktiler Antastung und Steuerungssoftware UMESS 300 UMESS UX, Calypso, Holos, Software von Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Oberkochen, D PC-DMIS, Software von Hexagon Metrology, Wetzlar, Rational-DMIS		Bestimmung der Dauer im Scanningmodus $\tau_{Sph.Scan:PP:Tact}$ gemäß DIN EN ISO 10360- 5:2020	0,58 s	
		Bestimmung der Mehrfachtaster- Formabweichung $P_{Form.Sph.5x25:MS:Tact}$ mittels Kugelnormals gemäß DIN EN ISO 10360- 5:2020	0,16 μ m	
		Bestimmung der Mehrfachtaster- Größenmaßabweichung $P_{Size.Sph.5x25:MS:Tact}$ mittels Kugelnormals gemäß DIN EN ISO 10360- 5:2020	0,15 μ m	
		Bestimmung der Mehrfachtaster- Ortsabweichung $L_{Dia.Sph.5x25:MS:Tact}$ mittels Kugelnormals gemäß DIN EN ISO 10360- 5:2020	0,16 μ m	

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
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.