

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17723-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 17.11.2022

Ausstellungsdatum: 17.11.2022

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

WENZEL Metrology GmbH
Werner-Wenzel-Straße, 97859 Wiesthal

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

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 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-17723-01-00
Vor-Ort-Kalibrierung
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Koordinatenmesstechnik Koordinatenmessgeräte mit Steuerungssoftware: Metrosoft CM und WM I QUARTIS, Software von WENZEL Metromec AG, Chur, CH Modus Metrology, Software von Renishaw plc., Wotton-under-Edge, UK INCA3D, Software von Inspect 3D, Cholet, F PolyWorks, Software von Duwe-3d AG, Lindau, D Metrologic, Software von Metrologic Group SA, Meylan, F	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von ≤ 7000 mm	Kalibrierung der messtechnischen Eigenschaften nach Richtlinie: DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2018, sowie der unten genannten Richtlinien DIN EN ISO 10360 Bestimmung der Längenmessabweichung E_L (E_0 und E_{150}) mittels Stufenendmaß gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010 (bis zu zwei Anschlussmessungen durch Verschiebung der Maßverkörperung)	Ohne Temperaturkompensation: $0,08 \mu\text{m} + 0,33 \cdot 10^{-6} \cdot L$ Ohne Temperaturkompensation und mit einer Anschlussmessung: $0,16 \mu\text{m} + 0,33 \cdot 10^{-6} \cdot L$ Ohne Temperaturkompensation und mit zwei Anschlussmessungen: $0,24 \mu\text{m} + 0,33 \cdot 10^{-6} \cdot L$ Mit Temperaturkompensation: $0,08 \mu\text{m} + 0,35 \cdot 10^{-6} \cdot L$ mit $\Delta T = 1$ K Mit Temperaturkompensation und mit einer Anschlussmessung: $0,16 \mu\text{m} + 0,35 \cdot 10^{-6} \cdot L$ mit $\Delta T = 1$ K Mit Temperaturkompensation und mit zwei Anschlussmessungen: $0,24 \mu\text{m} + 0,35 \cdot 10^{-6} \cdot L$ mit $\Delta T = 1$ K	$L =$ gemessene Länge

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17723-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
		Bestimmung der Wiederholspannweite R_0 gemäß DIN EN ISO 10360-2 :2010	0,07 μm	
		Bestimmung der Einzelaster – Formabweichung $P_{\text{Form.Sph.1x25:SS:Tact}}$ mittels Kugelnorm gemäß DIN EN ISO 10360- 5:2020	0,13 μm	
		Bestimmung der Einzelaster – Größenmaßabweichung $P_{\text{Size.Sph.1x25:SS:Tact}}$ mittels Kugelnorm gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,17 μm	
		Bestimmung der Formabweichung $P_{\text{Form.Sph.Scan:PP:Tact}}$, im Scanningmodus mittels Kugelnorm gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,13 μm	
		Bestimmung der Größenmaßabweichung $P_{\text{Size.Sph.Scan:PP:Tact}}$ im Scanningmodus mittels Kugelnorm gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,17 μm	
		Bestimmung der Dauer im Scanningmodus $T_{\text{Sph.Scan:PP:Tact}}$ gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,28 s	
		Bestimmung der Mehrfachaster- Formabweichung $P_{\text{Form.Sph.5x25j:Tact}}$ an einem Kugelnorm gemäß DIN EN ISO 10360- 5:2020	0,13 μm	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17723-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
		Bestimmung der Mehrfachaster-Größenabweichung $P_{Size.Sph.5x25;j:Tact}$ an einem Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,17 μm	
		Bestimmung der Mehrfachaster-Ortsabweichung $L_{Dia.5x25;j:Tact}$ an einem Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,15 μm	
Koordinatenmesstechnik Koordinatenmessgeräte mit Steuerungssoftware: Metrosoft CM und WM I QUARTIS, Software von WENZEL Metromec AG, Chur, CH Modus Metrology, Software von Renishaw plc., Wotton-under-Edge, UK INCA3D, Software von Inspect 3D, Cholet, F PolyWorks, Software von Duwe-3d AG, Lindau, D Metrologic, Software von Metrologic Group SA, Meylan, F	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von ≤ 9090 mm	Bestimmung der Längenmessabweichung E_L (E_0 und E_{150}) mittels eines zerlegbaren Kugelstabs gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	Ohne Temperaturkompensation: $2 \times \sqrt{i} \times (0,40 \mu m + 0,54 \times 10^6 \times L_D)$ Mit Temperaturkompensation: $2 \times \sqrt{i} \times (0,40 \mu m + 0,59 \times 10^6 \times L_D)$ mit $\Delta T = 2$ K	$L =$ gemessene Länge
		Bestimmung der Wiederholspannweite R_0 gemäß DIN EN ISO 10360-2 :2010	0,19 μm	
		Bestimmung der Einzeltaster – Formabweichung $P_{Form.Sph.1x25;SS:Tact}$ mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,13 μm	
		Bestimmung der Einzeltaster – Größenmaßabweichung $P_{Size.Sph.1x25;SS:Tact}$ mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,17 μm	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17723-01-00
Vor-Ort-Kalibrierung
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Koordinatenmessgeräte mit CT – Sensorik und Steuerungssoftware Control mittels Auswertesoftware Metrosoft WM Quartis von WENZEL Metromec Software AG, Chur, CH	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von ≤ 410 mm	Kalibrierung der messtechnischen Eigenschaften nach Richtlinie: DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2018 sowie der unten genannten Normen VDI/VDE 2630		L = gemessene Länge
		Bestimmung der Längenmessabweichung $E_{(TS)}$ mittels CT - Prüfkörpers gemäß VDI/VDE 2630 Blatt 1.3:2011	Für Längen bis 60 mm: 0,9 μm Für Längen bis 271 mm: 1,1 μm	
		Bestimmung der Antastabweichung für Form $P_{F(TS)}$ an einem Kugelnorm nach VDI/VDE 2630 Blatt 1.3:2011	0,26 μm	
		Bestimmung der Antastabweichung für Maß $P_{S(TS)}$ an einem Kugelnorm nach VDI/VDE 2630 Blatt 1.3:2011	0,28 μm	

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.