

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17518-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 20.05.2021

Ausstellungsdatum: 20.05.2021

Urkundeninhaber:

**Klostermann Ingenieurbüro und Vertriebsgesellschaft mbH
An der Hasenjagd 5, 42897 Remscheid**

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-17518-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	
Koordinatenmesstechnik Koordinatenmessgeräte mit Steuerungssoftware Metrosoft CM und Metrosoft QUARTIS, Software der Fa. WENZEL Metromec Chur, CH	Koordinatenmess- geräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von ≤ 4666 mm	Kalibrierung der messtechnischen Eigenschaften nach Richtlinie: DKD-R 4-3: Blatt 18.1:2018 sowie der unten genannten Norm DIN EN ISO 10360		$L =$ gemessene Länge
		Bestimmung der Längenmessabweichung E_L (E_0 und E_{150}) mittels Stufenendmaß gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	ohne Temperatur- kompensation: $0,1 \mu\text{m} + 0,35 \cdot 10^{-6} \cdot L$ ohne Temperatur- kompensation und mit einer Anschlussmessung: $0,2 \mu\text{m} + 0,35 \cdot 10^{-6} \cdot L$ mit Temperatur- kompensation: $0,1 \mu\text{m} + 0,45 \cdot 10^{-6} \cdot L$ mit $\Delta T = 2$ K mit Temperatur- kompensation und mit einer Anschlussmessung: $0,2 \mu\text{m} + 0,45 \cdot 10^{-6} \cdot L$ mit $\Delta T = 2$ K	
		Bestimmung der Wiederholspannweite R_0 gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	$0,07 \mu\text{m}$	
		Bestimmung der Einzeltaster- Formabweichung $P_{\text{Form.Sph.1x25:SS:Tact}}$ mittels Kugelnormals gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	$0,13 \mu\text{m}$	
		Bestimmung der Einzeltaster- Größenmaßabweichung $P_{\text{Size.Sph.1x25:SS:Tact}}$ mittels Kugelnormals gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	$0,15 \mu\text{m}$	

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.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17518-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	
		Bestimmung der Formabweichung $P_{Form.Sph.Scan:PP:Tact}$ im Scanningmodus mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,13 μm	
		Bestimmung der Größenmaßabweichung $P_{Size.Sph.Scan:PP:Tact}$ im Scanningmodus mittels Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,15 μm	
		Bestimmung der Dauer im Scanningmodus $\tau_{Sph.Scan:PP:Tact}$ gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,2 s	

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.