

Anlage 04

vom 2009-10-21 zur Akkreditierungsurkunde des Kalibrierlaboratoriums

Registriernummer:

DKD-K-18802

Seite 1 von 2

bei

L & W Gesellschaft für Fertigungsmeßtechnik und Qualitätssicherung mbH
Gostritzer Straße 61-63
01217 Dresden

Telefon: (0351) 8717474
Telefax: (03 51) 8717480
E-Mail: info@lw-gmbh.com

Messgrößen:

Länge /
Längenmessmittel
Koordinatenmesstechnik
Formabweichung *)
Winkelnormale *)

*) auch Vor-Ort-Kalibrierung

Leiter: Dr.-Ing. Hans-Jürgen Will
Stellvertreter: Dipl.-Ing. Ralph Röder

Akkreditierung seit: 2001-05-08

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Länge Bügelmessschrauben	0 mm bis 300 mm	DKD-R 4-3, Blatt 10.1	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	<i>l</i> ist die gemessene Länge 300 mm = Endwert des Messbereichs
	>300 mm bis 1000 mm		$5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	1000 mm = Endwert des Messbereichs
Innenmessschrauben mit 2-Punkt-Berührung	bis 300 mm	DKD-R 4-3, Blatt 10.7	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	300 mm = Endwert des Messbereichs
	>300 mm bis 600 mm		$5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	600 mm = Endwert des Messbereichs
Einstellmaße für Bügelmessschrauben	0 mm bis 600 mm	DKD-R 4-3, Blatt 4.4	$2 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Messschieber für Außen- und Innenmessung und Tiefenmessschieber	0 mm bis 300 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.1 und Blatt 9.2	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	>300 mm bis 1000 mm		$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Messuhren	bis 100 mm	DKD-R 4-3, Blatt 11.1	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	über 30 mm nur in waagerechter Lage
Fühlhebelmessgeräte	bis 1,6 mm	DKD-R 4-3, Blatt 11.3	0,9 μm	
Feinzeiger	bis 3 mm	DKD-R 4-3, Blatt 11.2	0,7 μm	
Geradheit	bis 30 μm	bis 10 m Länge	$1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Ebenheit	bis 30 μm	bis 10 m Kantenlänge	$1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
90°Winkel	bis 30 μm	bis 500 mm Schenkellänge bis 1000 mm Schenkellänge	1,5 μm 2 μm	

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 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.

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Koordinatenmesstechnik Prismatische Werkstücke	Koordinatenmessgerät mit einem kalibrierten Messvolumen: X = 800 mm Y = 600 mm Z = 600 mm	Taktile Messung in Form von Einzelpunktantastungen mit einem Koordinatenmessgerät und Bestimmung von durch Regelgeometrien (Einzelpunkte, Zylinder, Kreise, Ebenen, Kegel, Kugeln, Tori, Geraden) definierten geometrischen Parametern mit der Auswertesoftware des Koordinatenmessgeräts Die Einzelpunktantastung kann entweder mit fester, vorgegebener Messkraft oder mit Extrapolation auf Messkraft Null erfolgen. Einzelpunktantastungen in Form von „Selbstzentrierenden Antastungen“ werden im Rahmen der Akkreditierung nicht verwendet	Die nach dem Verfahren „Virtuelles Koordinatenmessgerät“ in Anlehnung an VDI/VDE 2617 Blatt 7 durch Simulation bestimmte Messunsicherheit ist aufgabenspezifisch und wird für eine Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % angegeben. Messunsicherheit(en) für charakteristische Messaufgaben: Simulierte Längenmessunsicherheit für die bidirektionale Antastung eines Werkstücks aus Stahl: räumliche Antastungen mit gleichem Taster (Tasterlänge 150 mm): $U_3 = 1 \mu\text{m} + 8 \cdot 10^{-6} \cdot L \leq 8 \mu\text{m}$ räumliche Antastungen mit verschiedenen Tastern (Tasterlänge jeweils 150 mm): $U_3 = 2 \mu\text{m} + 8 \cdot 10^{-6} \cdot L \leq 8 \mu\text{m}$	Kalibrieren nur im DKD-Kalibrierlaboratorium; die für allgemeine Messaufgaben gemäß Akkreditierungsumfang ermittelten Messunsicherheiten sind aufgabenspezifisch und können sich daher von den angegebenen Längenmessunsicherheiten deutlich unterscheiden $L =$ gemessene Länge

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Geradheit	bis 30 µm	bis 10 m Länge	$1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Ebenheit	bis 30 µm	bis 10 m Kantenlänge	$1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
90°Winkel	bis 30 µm	bis 500 mm Schenkellänge bis 1000 mm Schenkellänge	1,5 µm 2 µm	

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 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.