

Anlage 08

vom 2009-11-19 zur Akkreditierungsurkunde des Kalibrierlaboratoriums

Registriernummer:

DKD-K-15101

Seite 1 von 2

bei
RIO GmbH
Kalibrierdienst u. Prüfmittelüberwachung
Birlenbacher Straße 18
57078 Siegen

Messgrößen:
Länge /
Längenmessmittel
Parallelendmaße
Durchmesser
Gewinde

Telefon: (02 71) 8 90 10 17
Telefax: (02 71) 8 90 10 66
E-Mail: rio@rio.de

Leiter: NN
Stellvertreter: Guido Müller

Akkreditierung seit: 1995-06-06

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Länge				
Bügelmessschrauben	bis 200 mm	DKD-K 4-3 Bl. 10.1	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = die gemessene Länge
Bügelmessschrauben mit Messschnäbeln für Innenmessungen (2-Punkt-Berührung)	bis 100 mm	in Anlehnung an DKD-R 4-3 Bl. 10.1	$10 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	100 mm = Endwert des Messbereiches
Einstellmaße für Bügelmessschrauben	25 mm bis 200 mm	DKD-R 4-3 Bl. 4.4	$2 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Einbaumessschrauben und Tiefenmessschrauben	bis 50 mm	DKD-R 4-3 Bl. 10.4 (Entwurf) DKD-R 4-3 Bl. 10.5 (Entwurf)	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	50 mm = Endwert des Messbereiches
Feinzeiger- messschrauben	bis 100 mm	DKD-R 4-3 Bl. 10.3	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$ 1,3 μm (für den eingebauten Feinzeiger)	100 mm = Endwert des Messbereiches. Messspanne des Feinzeigers: max. 3 mm
Innenmessschrauben mit 2-Punkt-Berührung	bis 200 mm	DKD-R 4-3 Bl. 10.7	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	200 mm = Endwert des Messbereiches
Verlängerungen für Innenmessschrauben	bis 150 mm		$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Innenmessschrauben mit 3-Linien-Berührung	10 mm bis 20 mm	DKD-R 4-3 Bl. 10.8	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmessungen	0 mm bis 300 mm >300 mm bis 1500 mm	DKD-R 4-3 Bl. 9.1	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$ $50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Tiefenmessschieber	0 mm bis 600 mm	DKD-R-4-3 Bl. 9.2	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Höhenmessgeräte und Anreißgeräte	0 mm bis 600 mm	DKD-R 4-3 Bl. 9.3	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Hebelmessgeräte für Außenmaße	0 mm bis 20 mm bis 100 mm	DKD-R 4-3 Bl. 12.1	7 μm 15 μm	bis 50 mm Messtiefe
Hebelmessgeräte für Innenmaße	2,5 mm bis 20 mm bis 100 mm	DKD-R 4-3 Bl. 13.1	10 μm 20 μm	bis 50 mm Messtiefe

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
Länge Bügelmessgeräte	0 mm bis 10 mm	in Anlehnung an DKD-R 4-3 Bl. 12.1	5 µm	
	bis 100 mm		30 µm	
Messuhren mit digitaler oder analoger Anzeige	bis 100 mm	DKD-R 4-3 Bl. 11.1	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = die gemessene Länge über 30 mm in waagerechter Lage
Feinzeiger	bis 3 mm	DKD-R 4-3 Bl. 11.2	0,6 µm	
Fühlhebelmessgeräte	bis 1,6 mm	DKD-R 4-3 Bl. 11.3	0,8 µm	
Elektronische Messtaster + Anzeigeeinheit	0 mm bis 10 mm	DKD-R 4-3 Bl. 14.1 (Entwurf)	0,7 µm	
Parallellendmaße aus Stahl nach DIN EN ISO 3650	0,5 mm bis 100 mm	DKD-R 4-3 Bl. 3.1 in den Nennmaßen der Normale Messung der Abweichung des Mittenmaßes l_c vom Nennmaß l_n durch Unterschiedsmessung Messung der Abweichungen f_o und f_u vom Mittenmaß durch 5-Punkte- Unterschiedsmessung	Für das Mittenmaß: $0,1 \mu\text{m} + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Für die Abweichungen f_o und f_u vom Mittenmaß: 0,07 µm	l ist die Länge des Maßes Messflächenqualität entsprechend den Festlegungen im QMH bzw. in den Arbeitsanweisungen
Zylindrische Einstellnormale				
Lehrdorne Durchmesser	1 mm bis 200 mm	DKD-R 4-3 Bl. 4.1	$1 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	d ist der gemessene Durchmesser
Prüfstifte Durchmesser	1 mm bis 20 mm	DKD-R 4-3 Bl. 4.2	$0,8 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Lehrringe Durchmesser	3 mm bis 200 mm	DKD-R 4-3 Bl. 4.1	$1 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Rachenlehren	10 mm bis 160 mm	DKD-R 4-3 Bl. 4.7	$2 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l ist die Länge des Maßes
Gewindelehren (ein- und mehrgängige zylindrische Außen- und Innengewinde mit geradlinigen Flanken, symmetrischem und unsymmetrischem Profil)				
Gewindelehrdorne einfacher Flankendurchmesser	Nenndurchmesser 1 mm bis 200 mm Steigung 0,25 mm bis 6 mm	DKD-R 4-3 Bl. 4.8 Option 1 Dreidrahtmethode (senkrecht zur Gewindeachse)	$2,8 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	d ist der Nenndurchmesser
Gewindelehrringe einfacher Flankendurchmesser	Nenndurchmesser 2,5 mm bis 200 mm Steigung 0,45 mm bis 6 mm	DKD-R 4-3 Bl. 4.9 Option 1 Zweikugelmethode (senkrecht zur Gewindeachse)	$2,8 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	

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.