

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-11182-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 11.07.2019

Ausstellungsdatum: 15.07.2019

Urkundeninhaber:

PWT Prüf- und Werkstofftechnik GmbH
Alexanderstraße 18, 89522 Heidenheim

Kalibrierungen in den Bereichen:

Dimensionelle Messgrößen

Länge

- **Parallelendmaße**
- **Durchmesser**
- **Gewinde**
- **Längenmessmittel**

Dem Kalibrierlaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten Normen/Kalibrierrichtlinien mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Kalibrierlaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Normen/Kalibrierrichtlinien im flexiblen Akkreditierungsbereich.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-11182-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Länge Parallelendmaße aus Stahl nach DIN EN ISO 3650:1999	0,5 mm bis 100 mm	DKD-R 4-3 Blatt 3.1:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 3.1:2004 in den Nennmaßen, die von denen der Normale max. 5 mm abweichen. Messung der Abweichung des Mittenmaßes l_c vom Nennmaß l_n durch Unter- schiedsmessung Messung der Abweichun- gen f_o und f_u vom Mitten- maß durch 5-Punkte- Unterschiedsmessung	Für das Mittenmaß: $0,14 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Für die Abweichungen f_o und f_u vom Mitten- maß: $0,07 \mu\text{m}$	l = Länge des Maßes Messflächenqualität entsprechend den Fest- legungen im QMH bzw. in den Arbeitsanweisungen. Für die kleinsten Messun- sicherheiten ist eine interferentielle Prüfung beider Messflächen des Kalibriergegenstands mit einer geeigneten Plan- glasplatte durchzuführen.
Zylindrische Einstellnormale Lehrringe Durchmesser	2 mm bis 200 mm	DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2018, Punkt 5.3.3 und 5.3.4 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1:2006 Option 3 und Option 4	$0,8 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	d = gemessener Durch- messer
Lehrdorne Durchmesser	0,5 mm bis 125 mm		$0,8 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Gewindelehren ein- und mehrgängige zylindrische Außen- und Innengewinde mit geradlinigen Flanken, symmetrischem Profil				
Außengewinde Einfacher Flanken- durchmesser mit Nennsteigung 1 mm bis 5,5 mm	Nenndurchmesser 1 mm bis 125 mm	DKD-R 4-3 Blatt 4.8:2018, Option 1 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8:2006 Option 1	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	d = gemessener Flanken- durchmesser
Innengewinde Einfacher Flanken- durchmesser mit Nennsteigung 1 mm bis 6 mm	Nenndurchmesser 12 mm bis 200 mm	DKD-R 4-3 Blatt 4.9:2018, Option 1 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.9:2006 Option 1	$2,8 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße	0 mm bis 300 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.1:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge
Tiefenmessschieber	0 mm bis 300 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.2:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	

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-11182-01-00

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	
Bügelmessschrauben	0 mm bis 300 mm	DKD-R 4-3 Blatt 10.1:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1:2001	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge 300 mm = Endwert des Messbereiches
Innenmessschrauben mit 2-Punkt-Berührung	25 mm bis 300 mm	DKD-R 4-3 Blatt 10.7:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Messuhren	bis 50 mm	DKD-R 4-3 Blatt 11.1:2018	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge
Feinzeiger	bis 3 mm	DKD-R 4-3 Blatt 11.2:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2:2002	0,7 μm	
Fühlhebelmessgeräte	bis 1,6 mm	DKD-R 4-3 Blatt 11.3:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3:2002	1,0 μm	

verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik
DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität

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.