

## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

### Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15015-01-06 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 22.12.2016 bis 21.12.2021      Ausstellungsdatum: 22.12.2016

Urkundeninhaber:

**Trescal GmbH**  
**Borsigstraße 11, 64291 Darmstadt**

mit ihrem Kalibrierlaboratorium:

**Niederlassung Berlin/Mahlow**  
**Ibsenstraße 71, 15831 Mahlow**

Leiter:                                      Dipl.-Ing. (FH) Steffen Müller  
Stellvertreter:                            Dipl.-Ing. (FH) Martin Nieke

Akkreditiert als Kalibrierlabor seit:      17.11.2011

Kalibrierungen in den Bereichen:

#### **Dimensionelle Messgrößen**

##### **Länge**

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

Für die mit \* gekennzeichneten Messgrößen/Kalibriergegenstände ist dem Kalibrierlaboratorium, 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

**Permanentes Laboratorium**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Länge</b> Parallelendmaße * aus Stahl nach DIN EN ISO 3650:1999	0,5 mm bis 100 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 3.1:2010 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: $0,08 \mu\text{m} + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot l$  Für die Abweichungen $f_o$ und $f_u$ vom Mittenmaß: $0,08 \mu\text{m}$	$l$ = Länge des Maßes Messflächenqualität entsprechend den Festlegungen in QMH bzw. in den KA Für die kleinsten Mess- unsicherheiten sind An- schiebbarkeit und An- schubmerkmale beider Messflächen des Kali- briergegenstandes mit einer geeigneten Plan- glasplatte zu prüfen
Zylindrische Einstellnormale * Lehrringe Durchmesser	3 mm bis 200 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2010 Punkt 5.3.3 und 5.3.4	$0,6 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot d$	$d$ = gemessener Durch- messer des Ringes
Lehrdorne Durchmesser	3 mm bis 200 mm		$0,6 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot d$	$d$ = gemessener Durch- messer des Dornes
Gewindelehren * Flankendurchmesser an Außengewinden	1 mm bis 200 mm Steigung 0,25 mm bis 6 mm	EURAMET cg-10/v.2.1, DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 4.8:2010, Option 1	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	$d$ = Flankendurchmesser  Einfacher Flankendurch- messer (simple pitch diameter)
Flankendurchmesser an Innengewinden	3 mm bis 200 mm Steigung 0,5 mm bis 6 mm	EURAMET cg-10/v.2.1, DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 4.9:2010, Option 1	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Einstellmaße für Bügelmessschrauben *	25 mm bis 300 mm	DAkks-DKD-R-4-3 Blatt 4.4:2010	$2 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l$ = Länge des Maßes
Rachenlehren *	10 mm bis 160 mm	DAkks-DKD-R-4-3 Blatt 4.7:2010	$2 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Messuhren *	bis 100 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 11.1:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	in senkrechter Lage gemessen $l$ = gemessene Länge
Feinzeiger *	bis 3 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 11.2:2010	$0,7 \mu\text{m}$	
Fühlhebelmessgeräte *	bis 1,6 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 11.3:2010	$0,9 \mu\text{m}$	
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße *	0 mm bis 300 mm > 300 mm bis 1000 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 9.1:2010	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$ $50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l$ = gemessene Länge
Tiefenmessschieber *	0 mm bis 300 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 9.2:2010	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Höhenmessschieber *	0 mm bis 1000 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 9.3:2010	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15015-01-06**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Hebelmessgeräte für Außenmessungen * (Schnelltaster)	0 mm bis 200 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 12.1:2010	$7 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l$ = Länge des Einstellmaßes
Hebelmessgeräte für Innenmessungen * (Schnelltaster)	2,5 mm bis 200 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 13.1:2010	$7 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Bügelmessschrauben *	0 mm bis 300 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 10.1:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l$ = gemessene Länge 300 mm = Endwert des Messbereiches
	> 300 mm bis 500 mm		$5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	500 mm = Endwert des Messbereiches
Innenmessschrauben mit 2-Punkt-Berührung *	25 mm bis 300 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 10.7:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Innenmessschrauben mit 3-Linien-Berührung *	3 mm bis 200 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 10.8:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Flachlineale * Ebenheits- und Parallelitätsabweichung	bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 5.1:2013	$7 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l_z$	$l_z$ = Länge der Form- bzw. Maßverkörperung
Stahlwinkel * Rechtwinkligkeits- abweichung	bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.1:2010	$8 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l_z$	$l_z$ = Schenkellänge
Ebenheitsabweichung			$7 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l_z$	

**verwendete Abkürzungen:**

DAkKS-DKD-R      Kalibrierrichtlinie der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH  
 VDI/VDE/DGQ 2618    VDI-Richtlinie zur Prüfmittelüberwachung  
 EURAMET          European Association of National Metrology Institutes