

# Deutsche Akkreditierungsstelle

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15131-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 29.11.2023

Ausstellungsdatum: 29.11.2023

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**Feinmess Suhl GmbH**  
**Pfüttschbergstraße 11, 98527 Suhl**

mit dem Standort

**Feinmess Suhl GmbH**  
**Pfüttschbergstraße 11, 98527 Suhl**

Das Kalibrierlaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Kalibrierlaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

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.

Kalibrierungen in den Bereichen:

### **Dimensionelle Messgrößen**

#### **Länge**

- **Parallelendmaße**
- **Längenmessmittel**
- **Längenmessgeräte <sup>a)</sup>**
- **Strichmaße, Abstände**

<sup>a)</sup> auch Vor-Ort-Kalibrierung

*Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen ([www.dakks.de](http://www.dakks.de))*

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15131-01-00

**Permanentes Laboratorium**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
<b>Länge</b> Parallelendmaße aus Stahl nach DIN EN ISO 3650:1999	0,5 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 3.1:2004 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 die kleinsten Mess- unsicherheiten sind An- schiebbarkeit und An- schubmerkmale beider Messflächen des Kali- briergegenstandes mit einer geeigneten Plan- glasplatte zu prüfen	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: $0,07 \mu\text{m}$	$l =$ Länge des Maßes
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge
	> 300 mm bis 1000 mm		$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Tiefenmessschieber	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 300 mm bis 1000 mm		$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Bügelmessschrauben	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1:2001	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 300 mm bis 1000 mm		$5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Endwert des Messbereichs			
Einstellmaße für Bügelmessschrauben	0 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.4:2009	$1 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 500 mm bis 1500 mm		$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 1500 mm bis 3000 mm		$5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Feinzeiger- messschrauben	0 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.3:2002	$1,7 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 200 mm bis 500 mm		$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	Endwert des Messbereichs			
Außenmessgeräte (Passameter)	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.3:2002	$1 \mu\text{m}$	Messspanne des Feinzeigers: max. 4 mm
	> 300 mm bis 500 mm		$2 \mu\text{m}$	
	Endwert des Messbereichs			

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15131-01-00**

**Permanentes Laboratorium**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Messuhren mit Skalenanzeige	bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.1:2021	$0,8 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l$ = gemessene Länge Die Messunsicherheit ist die Längenmess- unsicherheit bei voll- automatischer Erfassung und Auswertung der Zeigerposition mit einer Kamera
Feinzeiger	bis 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2:2002	0,6 $\mu\text{m}$	
Fühlhebelmessgeräte	bis 1,6 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3:2002	0,8 $\mu\text{m}$	
Messuhren mit Ziffernanzeige	bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.4:2020	$0,8 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l$ = gemessene Länge Die Messunsicherheit ist die Längenmess- unsicherheit bei voll- automatischer Erfassung und Auswertung der Skalenteilung mit einer Kamera
Inkrementale Längenmesstaster	0 mm bis 100 mm	KV 3 751 13:2019-01	$0,06 \mu\text{m} + 0,3 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l$ = gemessene Länge
Umfangsbandmaße und Bandmaße nach OIML R 35-1:2007	0 mm bis 100 m	OIML R 35-2:2011; Kap. 7.4, 7.5, 7.6	$45 \mu\text{m} + 15 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Maßstäbe nach OIML R 35-1:2007	0 mm bis 5 m		$45 \mu\text{m} + 15 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Endmaßmessgeräte	0,5 mm bis 100 mm	DKD-R 4-1:2018	$0,03 \mu\text{m} + 0,002 \cdot D$	$D \leq 10 \mu\text{m}$ , angezeigte Längendifferenz
Messuhren- und Feinzeigerprüfgeräte	0 mm bis 100 mm	KV 3 751 08:2019-01 Vergleichsmessung mit Laserinterferometer	$0,08 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l$ = gemessene Länge
Bandmaßmessgeräte	0 mm bis 10 m	KV 3 751 11:2019-01	$1 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Vertikale Längenmessgeräte	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 16.1: 2009	$1,5 \mu\text{m} + 2,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Horizontale Längenmessgeräte	0 mm bis 10 m	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 17.1:2014	$0,08 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Längeneinstellgeräte	0 mm bis 10 m	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 17.2: 2022	$0,5 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Vertikale Kleinprüf- einrichtungen	0 mm bis 100 mm	KV 3 751 18:2019-01	$0,08 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15131-01-00**

**Vor-Ort-Kalibrierung**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit		
<b>Länge</b> Endmaßmessgeräte	0,5 mm bis 100 mm	DKD-R 4-1:2018	$0,03 \mu\text{m} + 0,002 \cdot D$		$D \leq 10 \mu\text{m}$ , angezeigte Längendifferenz
Messuhren- und Feinzeigerprüfgeräte	0 mm bis 100 mm	KV 3 751 08:2019-01 Vergleichsmessung mit Laserinterferometer	$0,08 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$		$l =$ gemessene Länge
Bandmaßmessgeräte	0 mm bis 10 m	KV 3 751 11:2019-01	$1 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot l$		
Vertikale Längenmessgeräte	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 16.1: 2009	$1,5 \mu\text{m} + 2,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$		
Horizontale Längenmessgeräte	0 mm bis 10 m	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 17.1:2014	$0,08 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$		
Längeneinstellgeräte	0 mm bis 10 m	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 17.2: 2022	$0,5 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$		
Vertikale Kleinprüf- einrichtungen	0 mm bis 100 mm	KV 3 751 18:2019-01	$0,08 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$		

**Verwendete Abkürzungen:**

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.
DKD	Deutscher Kalibrierdienst
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
KV	Kalibrierverfahren der Feinmesssuhl GmbH
OIML R	International Recommendation of International Organization of Legal Metrology
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.