

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17521-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 19.03.2025

Ausstellungsdatum: 19.03.2025

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

MÜHLE Messzeuge GmbH
Krautäcker 3, 97892 Kreuzwertheim

mit dem Standort

MÜHLE Messzeuge GmbH
Krautäcker 3, 97892 Kreuzwertheim

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.

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).

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17521-01-00

Kalibrierungen in den Bereichen:

Dimensionelle Messgrößen

Länge

- Längenmessmittel
- Durchmesser
- Längenmessgeräte ^{a)}
- Ebenheit ^{a)}
- Geradheit ^{a)}

Koordinatenmesstechnik

- Koordinatenmessgeräte ^{b)}

^{a)} auch als Vor-Ort-Kalibrierung

^{b)} nur als Vor-Ort-Kalibrierung

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.

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Länge				
Messuhren mit Skalenanzeige *	bis 30 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.1:2021	2 µm	
Messuhren mit Ziffernanzeige *	bis 30 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.4:2020	2 µm	
Feinzeiger *	bis 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2:2002	0,8 µm	
Fühlhebelmessgeräte *	bis 1,6 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3:2002	1 µm	
Innenmessgeräte mit 2-Punkt-Berührung *	bis 3 mm	Endwert des Messbereichs: ≤ 800 mm VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.2:2005	1,5 µm	
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße *	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1:2006	$15 \mu\text{m} + 15 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge
Tiefenmessschieber *	0 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2:2006	$20 \mu\text{m} + 20 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Höhenmessschieber *	0 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.3:2006	$20 \mu\text{m} + 20 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Bügelmessschrauben *	0 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1:2001	$2 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Feinzeigermess- schrauben *	0 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.3:2002	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Innenmessschrauben und Innenmessgeräte mit 3- Linien-Berührung *	11 mm bis 175 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.8:2024	2 µm	$d =$ gemessener Durchmesser
Induktive Messtaster *	bis 10 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 14.1:2010	0,5 µm	
Inkrementale Messtaster	0 mm bis 30 mm	MW 100050.13:2019-07	$0,4 \mu\text{m} + 12 \cdot 10^{-6} \cdot l$	Mit Glasmaßstab, mit kapazitivem Maßstab, mit magnetischem Maßstab
Berührungslose Abstandssensoren	bis 1000 mm	MW 100050.11:2021-02	0,3 µm	Anwendungsbereich
Lehrdorne Durchmesser *	1 mm bis 250 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1:2006 Option 3	$0,5 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot d$	$d =$ gemessener Durchmesser
Einstellringe Durchmesser *	11 mm bis 250 mm		$0,5 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Prüfstifte Durchmesser *	0,1 mm bis 20 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2:2007, Option 1	$0,5 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot d$	$d =$ gemessener Durchmesser
vertikale Längenmessgeräte, Höhenmessgeräte *	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1:2009	$1,5 \mu\text{m} + 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Horizontale Ebenheits- verkörperung Ebenheitsabweichung	bis 30 µm	MW 100050.5:2021-06 bis 5 m Kantenlänge	$1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = Kantenlänge der Ebenheitsverkörperung z. B. Prüfplatten nach DIN 876:1984
Horizontale Geradheits- verkörperung Geradheitsabweichung	bis 30 µm	MW 100050.5:2021-06 bis 5 m Kantenlänge	$1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = Kantenlänge der Geradheitsverkörperung z. B. Lineale aus Hartgestein nach DIN 876:1984
Horizontale Längenmessgeräte *	0 mm bis 5000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 17.1:2014	$0,1 \mu\text{m} + 0,075 \cdot 10^{-6} \cdot l$	Mit Laserinterferometer
Längeneinstellgeräte *	0 mm bis 5000 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 17.2:2022	$0,08 \mu\text{m} + 0,57 \cdot 10^{-6} \cdot l$	Mit Laserinterferometer
Optische Mikrometer	bis 60 mm	MW 100050.7:2017-12 Längenmess- abweichung E Wiederholpräzision R	$0,24 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot l$ 0,21 µm	

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
Länge Horizontale Ebenheits- verkörperung Ebenheitsabweichung	bis 30 µm	MW 100050.5:2021-06 bis 5 m Kantenlänge		$1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = Kantenlänge der Ebenheitsverkörperung z. B. Prüfplatten nach DIN 876:1984
Horizontale Geradheits- verkörperung Geradheitsabweichung	bis 30 µm	MW 100050.5:2021-06 bis 5 m Kantenlänge		$1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = Kantenlänge der Geradheitsverkörperung z. B. Lineale aus Hartgestein nach DIN 876:1984
vertikale Längenmessgeräte, Höhenmessgeräte *	bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1:2009		$1,5 \mu\text{m} + 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge
Horizontale Längenmessgeräte *	0 mm bis 5000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 17.1:2014		$0,1 \mu\text{m} + 0,075 \cdot 10^{-6} \cdot l$	Mit Laserinterferometer
Längeneinstellgeräte *	0 mm bis 5000 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 17.2:2022		$0,08 \mu\text{m} + 0,57 \cdot 10^{-6} \cdot l$	Mit Laserinterferometer
Optische Mikrometer	bis 60 mm	MW 100050.7:2017-12 Längenmess abweichung E Wiederholpräzision R		$0,24 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot l$ 0,21 µm	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17521-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Koordinatenmesstechnik Koordinatenmessgeräte KMG mit Bildverarbeitungs- systemen, Profilprojektoren	Geräte mit einer Messebene mit einer Flächendiagonalen ≤ 224 mm	Kalibrierung der mess- technischen Eigenschaften nach Richtlinie DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2018 sowie den unten genannten Normen und Richtlinien DIN EN ISO 10360 VDI/VDE 2617		Mit Chrommasken 200 mm x 100 mm
		Bestimmung der Antast- abweichungen Maß P_{SX} , P_{SY} , entlang der Achsen	0,1 μm	
		sowie P_{S2D} und P_{SV2D} in der Messebene gemäß VDI/VDE 2617 Blatt 6.1:2021	0,7 μm	
		Bestimmung der Antastabweichungen Form P_{F2D} und P_{FV2D} gemäß VDI/VDE 2617 Blatt 6.1:2021	1,1 μm	
		Bestimmung der Längenmessabweichung en gemäß DIN EN ISO 10360-7:2011 entlang der Geräteachsen in X- und Y-Richtung E_{UX} , E_{UY}	0,18 $\mu\text{m} + 0,31 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
und innerhalb der Messebene E_{UXY} , $E_{UX'Y'}$	0,18 $\mu\text{m} + 0,31 \cdot 10^{-6} \cdot l$			

Verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DKD	Deutscher Kalibrierdienst
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung
MW	Hausverfahren der MÜHLE Messzeuge GmbH
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.