

Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle bestätigt mit dieser **Akkreditierungsurkunde**, dass das Kalibrierlaboratorium

Kistner Metrologie Service GmbH
Tottenheimer Straße 5, 97944 Boxberg-Unterschüpf

die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die in den nachfolgend aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden näher spezifizierten Konformitätsbewertungstätigkeiten erfüllt. Dies schließt zusätzlich bestehende gesetzliche und normative Anforderungen an das Kalibrierlaboratorium ein, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese in den Anlagen der nachfolgend aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden ausdrücklich bestätigt werden.

D-K-15181-01-01

D-K-15181-01-02

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 Akkreditierung wurde gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 2 VO (EG) 765/2008, nach Durchführung eines Akkreditierungsverfahrens unter Beachtung der Mindestanforderungen der DIN EN ISO/IEC 17011 und auf Grundlage einer Bewertung und Entscheidung der eingesetzten Akkreditierungsausschüsse ausgestellt.

Diese Akkreditierungsurkunde besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der dazugehörigen Anlage. Sie gilt nur in Verbindung mit den oben aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden und den dort in Bezug genommenen Bescheiden.

Registrierungsnummer der Akkreditierungsurkunde: **D-K-15181-01-00**

Berlin, 03.08.2023

in Vertretung T. im Hahn

Im Auftrag Dipl.-Ing. Gabriel Zrenner
Abteilungsleitung



Diese Urkunde 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).

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Standort Berlin
Spittelmarkt 10
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main
Europa-Allee 52
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) ist die beliehene nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i. V. m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV. Die DAkkS ist als nationale Akkreditierungsbehörde gemäß Art. 4 Abs. 4 VO (EG) 765/2008 und Tz. 4.7 DIN EN ISO/IEC 17000 durch Deutschland benannt.

Die Akkreditierungsurkunde ist gemäß Art. 11 Abs. 2 VO (EG) 765/2008 im Geltungsbereich dieser Verordnung von den nationalen Behörden als gleichwertig anzuerkennen sowie von den WTO-Mitgliedsstaaten, die sich in bilateralen- oder multilateralen Gegenseitigkeitsabkommen verpflichtet haben, die Urkunden von Akkreditierungsstellen, die Mitglied bei ILAC oder IAF sind, als gleichwertig anzuerkennen.

Die DAkkS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: www.european-accrreditation.org

ILAC: www.ilac.org

IAF: www.iaf.nu



Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 03.08.2023

Ausstellungsdatum: 03.08.2023

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

Kistner Metrologie Service GmbH
Tottenheimer Straße 5, 97944 Boxberg-Unterschüpf

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 in den Anlagen der nachfolgend aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden ausdrücklich bestätigt werden.

D-K-15181-01-01

D-K-15181-01-02

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 Akkreditierungsurkunde 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)

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 03.08.2023

Ausstellungsdatum: 03.08.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

Kistner Metrologie Service GmbH
Tottenheimer Straße 5, 97944 Boxberg-Unterschüpf

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 Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-01

Kalibrierungen in den Bereichen:

Dimensionelle Messgrößen

Länge

- **Parallelendmaße**
- **Durchmesser**
- **Längenmessmittel**
- **Geradheit** ^{a)}
- **Ebenheit** ^{a)}
- **Formabweichung**
- **Gewinde**
- **Längenmessgeräte** ^{a)}

Winkel

- **Winkelnormale**
- **Neigungsmessgeräte**

Koordinatenmesstechnik

- **Anwendung Koordinatenmessgeräte**
- **Koordinatenmessgeräte** ^{b)}

^{a)} auch Vor-Ort-Kalibrierung

^{b)} nur 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.

¹ Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-01

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	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 3.1:2004 Messung der Abweichung des Mittenmaßes l_c vom Nennmaß l_n durch Unter- schiedsmessung	Für das Mittenmaß: $0,08 \mu\text{m} + 1,2 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Für die Abweichungen f_o und f_u vom Mittenmaß: $0,07 \mu\text{m}$	in den Nennmaßen der Normale l = Länge des Maßes Messflächenqualität entsprechend den Festlegungen im QMH
Parallelendmaße * aus Keramik nach DIN EN ISO 3650:1999	0,5 mm bis 100 mm	Messung der Abweichun- gen f_o und f_u vom Mitten- maß durch 5-Punkte- Unterschiedsmessung Für die kleinsten Messun- sicherheiten sind Anschieb- barkeit und Anschubmerk- male beider Messflächen des Kalibriergegenstands mit einer geeigneten Plan- glasplatte zu prüfen	Für das Mittenmaß: $0,08 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Für die Abweichungen f_o und f_u vom Mittenmaß: $0,07 \mu\text{m}$	
Parallelendmaße * aus Hartmetall nach DIN EN ISO 3650:1999	0,5 mm bis 100 mm		Für das Mittenmaß: $0,09 \mu\text{m} + 2,8 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Für die Abweichungen f_o und f_u vom Mittenmaß: $0,07 \mu\text{m}$	
Lehrdorne Durchmesser *	1 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1:2006 Option 3 und 4	$0,5 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot d$	d = gemessener Durchmesser
Einstellringe Durchmesser *	1mm bis 200 mm		$0,5 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Prüfstifte Durchmesser *	0,1 mm bis 20 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2:2007 Option 1	$0,5 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Gewindeprüfstifte Durchmesser	0,1 mm bis 10 mm	KA 14.8:2021-07	$0,5 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Kugellehrdorne	1 mm bis 60 mm	KA 14.47:2021-07	$0,5 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot d$	d = gemessener Durchmesser
Einstellmaße für Bügelmessschrauben *	25 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.4:2009	$1 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Rachenlehren *	3 mm bis 150 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.7:2005	$2 \mu\text{m} + 8 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge
	> 150 mm bis 800 mm		$3 \mu\text{m} + 8 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Grenzflachlehren	0,1 mm bis 500 mm	KA 14.40: 2021-08	$0,8 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße *	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 1000 mm bis 1500 mm		$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Tiefenmessschieber *	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 1000 mm bis 1500 mm		$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Höhenmessschieber *	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.3:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
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 500 mm		$4 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	

¹ Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-01

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹	Bemerkungen
Bügelmessschrauben für Gewindemessung *	0 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.2:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Feinzeigermess- schrauben *	0 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.3:2002	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge
Einbaumessschrauben *	0 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.4:2008	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Tiefenmessschrauben *	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.5: 2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 300 mm bis 1000 mm		$5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Messschrauben für Innenmessungen mit 2-Punkt-Berührung *	bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 300 mm bis 500 mm		$5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Messschrauben für Innenmessungen mit 3-Linien-Berührung *	2 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.8:2002	$3 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Messuhren mit Skalanzeige *	bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.1:2021	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Feinzeiger *	bis 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2:2002	0,6 μm	
Fühlhebelmessgeräte *	bis 1,6 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3:2002	0,8 μm	
Messuhren mit Ziffernanzeige	bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.4:2020	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Hebelmessgeräte für Außenmaße *	0 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1:2005	$7 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Dickenmessgeräte *	0 mm bis 50 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1:2005	$7 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Hebelmessgeräte für Innenmaße *	2,5 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.1:2005	$3 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-5} \cdot l$	
Feinzeiger-Rachenlehren	Messspanne bis 1 mm	KA 14.16:2021-07	$0,9 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Innenmessschrauben mit 2-Linien-Berührung	0 mm bis 100 mm	KA 14.36: 2021-07	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Innenmessgeräte mit 2-Punkt-Berührung *	Messspanne bis 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.2:2005	1,1 μm	
elektrische Längenmessgeräte *	bauartbedingt bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 14.1:2010	$0,5 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	analoge Erfassung
			$0,6 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	digitale Erfassung
Geradheitsabweichung	bis 1250 mm	KA 14.19: 2021-07	$0,54 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge
Parallelitätsabweichung	bis 1250 mm	KA 14.34: 2021-07	$0,5 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Ebenheitsabweichung	bis 1250 mm	KA 14.33: 2021-07	$0,54 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	

¹ Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-01

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹	Bemerkungen
Gewindelehren (ein- und mehrgängige zylindrische Außen- und Innengewinde mit gerad- linigen Flanken und symmetrischem Profil)				
Außengewinde Flankendurchmesser *	1 mm bis 500 mm Steigung 0,25 mm bis 6 mm	EURAMET cg-10 v.2.1 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8:2006 Option 1	$2,9 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	d = Flanken- durchmesser
Innengewinde Flankendurchmesser *	2,2 mm bis 170 mm Steigung 0,45 mm bis 6 mm	EURAMET cg-10 v.2.1 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.9:2006 Option 1	$2,9 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Vertikale Längenmessgeräte *	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1:2009	$1,1 \mu\text{m} + 3,6 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge
Winkel Rechtwinkligkeits- abweichung	Schenkellänge bis 500 mm	KA 14.18:2021-07	$1 \mu\text{m} + 3,7 \cdot 10^{-6} \cdot l_z$	l_z = Schenkellänge
Winkelmesser *	0° bis 360°	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.2:2008 abweichende Bauformen	1' 4'	
Neigungsmessgeräte	0 $\mu\text{m}/\text{m}$ bis 4000 $\mu\text{m}/\text{m}$ 0'' bis 825''	KA 14.44: 2021-07	2,5 $\mu\text{m}/\text{m}$	
	-90° bis 90°		0,001°	

¹ Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹	Bemerkungen
Koordinatenmesstechnik Prismatische, kegel- und kugelförmige Werkstücke	Koordinatenmessgerät mit einem kalibrierten Messvolumen von: X = 850 mm Y = 1250 mm Z = 600 mm	KA 14.46: 2022-03 Taktile Messung in Form von Einzelpunktastatungen oder Scanningmessungen mit einem Koordinatenmessgerät und Bestimmung von Regelgeometrien, die durch geometrische Parameter bestimmt sind (Einzelpunkte, Geraden, Ebenen, Kreise, Kugeln, Zylinder, Tori), mit der Auswertesoftware des KMGs. Die Antastung erfolgt mit fester, vorgegebener Messkraft. Einzelpunktantastungen als „selbstzentrierende Antastungen“ werden im Rahmen der Akkreditierung nicht verwendet. Für die Sicherstellung der Rückführbarkeit wird die Kalibrierung eines vergleichbaren Normals durchgeführt. Darüber hinaus sind folgende Einschränkungen zu beachten: <ul style="list-style-type: none"> - Messpunkte müssen gleichmäßig über Formelemente verteilt werden können; - Abdeckung von mindestens 50 % der Oberfläche von Formelementen; - Auswertung mittlerer Formelemente 	Die Messunsicherheit wird ermittelt durch eine Messunsicherheitsbilanz auf Basis der Richtlinie VDI/VDE 2617 Blatt 11:2011. Sie ist aufgabenspezifisch und wird für eine Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95% angegeben (Erweiterungsfaktor $k = 2$) Beispielhafte Messunsicherheit für eine Messaufgabe: Parallellendmaß mit Nennmaß von 400 mm, ermittelt wurde die erweiterte Messunsicherheit des Prüfmerkmals „Abstand“: $U = 1,5 \mu\text{m}$	Die ermittelte Messunsicherheit kann sich von der beispielhaft angegebenen Unsicherheit deutlich unterscheiden.

¹ Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-01

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹	
Länge				
Horizontale Längenmessgeräte	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 17.1:2014	$0,18 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge des Messelements
Messuhren- und Feinzeigerprüfgeräte	0 mm bis 100 mm	KA 14.26: 2021-07	$0,26 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
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
Vertikale Längenmessgeräte *	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1:2009	$1,1 \mu\text{m} + 3,6 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge
Horizontale Ebenheitsverkörperung Ebenheitsabweichung	bis 50 μm	KA 14.41:2021-07 Bis 10 m Kantenlänge	$1 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = Kantenlänge der Ebenheitsverkörperung z.B. Prüfplatten nach DIN 876:1984
Horizontale Ebenheitsverkörperung Geradheitsabweichung	bis 50 μm	KA 14.41: 2021-07 Bis 10 m Kantenlänge	$1 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = Kantenlänge der Geradheitsverkörperung z.B. Prüfplatten nach DIN 876:1984
Koordinatenmesstechnik				
Messprojektoren Messmikroskope *	Geräte mit einer Messebene mit einer Flächen-diagonalen $\leq 300 \text{ mm}$	Kalibrierung der messtechnischen Eigenschaften nach Richtlinie DKD-R 4-3: Blatt 18.1:2018, DIN EN ISO 10360-7:2011, VDI/VDE 2617 Blatt 6.1: 2021		l = gemessene Länge
Bestimmung der Längenmessabweichung E_{UXY} , E_{UX} , E_{UY} mit einem Strichmaßstab aus Glas gemäß DIN EN ISO 10360-7:2011		$0,2 \mu\text{m} + 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot l$		
Bestimmung der Wiederholpräzision R_U mit einem Strichmaßstab aus Glas gemäß DIN EN ISO 10360-7:2011		0,2 μm		
Bestimmung der 2D-Antastabweichung P_{F2D} an einem Kreisnormal gemäß DIN EN ISO 10360-7:2011		0,2 μm		
Bestimmung der 1D-Antastabweichung P_{SX} , P_{SY} mit einem Strichmaßstab aus Glas gemäß VDI/VDE 2617 Blatt 6.1:2021		0,4 μm		

¹ Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-01

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
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
EURAMET	European Association of National Metrology Institutes
KA 14.X	Kalibrieranweisung der Kistner Metrologie Service GmbH
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.

¹Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 03.08.2023

Ausstellungsdatum: 03.08.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

Kistner Metrologie Service GmbH
Tottenheimer Straße 5, 97944 Boxberg-Unterschüpf

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:

Mechanische Messgrößen

- **Drehmoment**
- **Waagen** ^{a)}

Werkstoffprüfmaschinen (WPM)

- **Härte (WPM)**

^{a)} 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)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-02

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 ¹	Bemerkungen
Werkstoffprüfmaschinen Härte (WPM) * Handmessgeräten für Härteskala Shore A, D	10 Shore bis 100 Shore	DIN ISO 48-9:2021	1,0 Shore	Direkte Messung mit Bezugsnormen für Weg und Kraft
	Länge 0 mm bis 2,5 mm		2,5 µm	
	Kraft 0 N bis 44,5 N		15 mN	
	Winkel 29° bis 35,25°		0,07°	
Drehmoment * Handbetätigte Drehmomentschlüssel anzeigend / auslösend	2 N·m bis 200 N·m	DIN EN ISO 6789-2:2017	1 %	Typ I: Klasse B und C Typ II: Klasse A
Waagen * Nichtselbsttätige elektronische Waagen	bis 6 kg	EURAMET Calibration Guide No. 18 Version 4.0	$1 \cdot 10^{-5}$	Mit Gewichtsstücken OIML R 111-1:2004 gemäß der Klasse F1
	bis 85 kg		$1 \cdot 10^{-4}$	Mit Gewichtsstücken OIML R 111-1:2004 gemäß der Klasse M1

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹	Bemerkungen
Waagen * Nichtselbsttätige elektronische Waagen	bis 6 kg	EURAMET Calibration Guide No. 18 Version 4.0	$1 \cdot 10^{-5}$	Mit Gewichtsstücken OIML R 111-1:2004 gemäß der Klasse F1
	bis 85 kg		$1 \cdot 10^{-4}$	Mit Gewichtsstücken OIML R 111-1:2004 gemäß der Klasse M1

¹ Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15181-01-02

Verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EURAMET	European Association of National Metrology Institutes
OIML	Organisation Internationale de Métrologie Légale

¹ Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

Gültig ab: 03.08.2023

Ausstellungsdatum: 03.08.2023