Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15180-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: **04.12.2025**

Ausstellungsdatum: 06.02.2026

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-15180-01-00.

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

Element Metech KDK GmbH
In den Ziegelwiesen 25, 69168 Wiesloch

mit dem Standort

Element Metech KDK GmbH
In den Ziegelwiesen 25, 69168 Wiesloch

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.

Uncontrolled If Printed

Diese Urkundenanlage wurde ausgestellt durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH und ist digital gesiegelt.
Sie 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)

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

- **Druck** [a)]
- **Drehmoment** [a), b)]
- **Kraft**
- **Masse (Gewichtstücke)**
- **Waagen** [c)]

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- **Widerstandsthermometer** [a)]
- **Thermopaare, Thermoelemente** [a)]
- **Temperatur-Blockkalibratoren**
- **Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren** [a)]
- **Direktanzeigende Thermometer** [a)]
- **Berührende Oberflächenthermometer**

[a)] auch Vor-Ort-Kalibrierungen
[b)] auch mobiles Laboratorium
[c)] nur Vor-Ort-Kalibrierungen

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche 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
Druck Absolutdruck p_{abs} *	0,80 bar bis 1,15 bar	DKD-R 6-1:2014	0,20 mbar	Druckmedium: Gas p_{abs} = Messwert Die Messunsicherheit der atmosphärischen Luftdruckmessung p_{amb} ist noch zu berücksichtigen.
	> 1,15 bar bis 1,5 bar	DKD-R 6-1:2014 Kalibriermethode: > 1,15 bar $p_{abs} = p_e + p_{amb}$	$8 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 8{,}0$ µbar	
	> 1,5 bar bis 8,0 bar		$6{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 35$ µbar	
	> 8,0 bar bis 36 bar		$6{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 30$ µbar	
	1 bar		$5{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 90$ µbar	Druckmedium: Öl p_{abs} = Messwert Die Messunsicherheit der atmosphärischen Luftdruckmessung p_{amb} ist noch zu berücksichtigen.
	2 bar bis 61 bar		$5{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 90$ µbar	
	> 61 bar bis 1 201 bar		$6{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 3{,}6$ mbar	
Negativer und positiver Überdruck p_e *	−1 bar bis −0,015bar	DKD-R 6-1:2014	$8{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 0{,}08$ mbar	Druckmedium: Gas p_e = Messwert
	0,000 bar bis 0,015 bar		15 µbar	
	> 0,015 bar bis 0,5 bar		$8{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 8{,}0$ µbar	
	> 0,5 bar bis 7,0 bar		$6{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 35$ µbar	
	> 7,0 bar bis 35 bar		$6{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 30$ µbar	
	> 35 bar bis 200 bar		$10^{-3}\ p_e + 6{,}0$ mbar	
Positiver Überdruck p_e *	0 bar		$6{,}3 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 0{,}3$ mbar	Druckmedium: Öl p_e = Messwert
	1 bar bis 60 bar		$6{,}3 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 0{,}3$ mbar	
	> 60 bar bis 1 200 bar		$6{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 3{,}6$ mbar	

Unchanged if printed

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Drehmoment * Drehmomentaufnehmer	4 N·m bis 50 N·m	DIN 51309:2022	$1 \cdot 10^{-2}$	
	> 50 N·m bis 200 N·m		$2 \cdot 10^{-3}$	
	> 200 N·m bis 1 000 N·m		$1 \cdot 10^{-3}$	
Handbetätigte Drehmomentschraub-werkzeuge auslösend/anzeigend *	0,5 N·m bis 1 N·m	DIN EN ISO 6789-2:2017	$1 \cdot 10^{-2}$	
	> 1 N·m bis < 1,25 N·m		$1{,}5 \cdot 10^{-2}$	
	1,25 N·m bis 2 000 N·m		$1 \cdot 10^{-2}$	
Kraft	0,5 N bis 500 N	VDI/VDE 2624 Blatt 2.1:2008	0,1 %	500-N-K-BNME mit Belastungskörpern
	500 N bis 6300 N	KA-4108:2025-08	0,2 % für zunehmende Kräfte; 0,3 % für zu- und abnehmende Kräfte	6,3-kN-K-BNME mit Referenzverfahren
	6 300 N bis 63 kN	KA-4578:2025-08	0,3 % für zunehmende Kräfte; 0,4 % für zu- und abnehmende Kräfte	63-kN-K-BNME mit Referenzverfahren
Masse Konventioneller Wägewert	1 g	OIML R 111-1 Edition 2004	0,10 mg	Für feste Nennwerte. Klasse F_2, M_1, M_2 und M_3
	2 g		0,12 mg	
	5 g		0,16 mg	
	10 g		0,20 mg	
	20 g		0,25 mg	
	50 g		0,30 mg	
	100 g		0,5 mg	
	200 g		1,0 mg	
	500 g		2,5 mg	
	1 kg		5 mg	
	2 kg		30 mg	Für feste Nennwerte. Klasse M_1, M_2 und M_3
	5 kg		80 mg	
	10 kg		160 mg	
	20 kg		300 mg	
Masse oder konventioneller Wägewert	1 g bis 2 g		0,12 mg	Für freie Nennwerte
	> 2 g bis 5 g		0,16 mg	
	> 5 g bis 10 g		0,20 mg	
	> 10 g bis 20 g		0,25 mg	
	> 20 g bis 50 g		0,3 mg	
	> 50 g bis 100 g		0,5 mg	
	> 100 g bis 200 g		1,0 mg	
	> 200 g bis 500 g		2,5 mg	
	> 500 g bis 1 kg		5,0 mg	
	> 1 kg bis 2 kg		30 mg	
	> 2 kg bis 5 kg		80 mg	
	> 5 kg bis 10 kg		160 mg	
	> 10 kg bis 20 kg		300 mg	

Uncontrolled if Printed

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Temperaturmessgrößen Temperatur-Blockkalibratoren *	−40 °C bis 100 °C	DKD-R 5-4:2018	0,15 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> 100 °C bis 230 °C		0,35 K	
	> 230 °C bis 400 °C		2,0 K	
	> 400 °C bis 1 000 °C		3,5 K	
Widerstandsthermometer, Widerstandsthermometer mit Anzeige *	−70 °C bis 50 °C	DKD-R 5-1:2023 im Flüssigkeitsbad	20 mK	Vergleich mit Referenzthermometer
	> 50 °C bis 230 °C		40 mK	
	> 230 °C bis 420 °C	DKD-R 5-1:2023 im Blockkalibrator	90 mK	
Nichtedelmetall-thermoelemente, Nichtedelmetallthermoelemente mit Anzeige *	−40 °C bis 230 °C	DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad	0,5 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> 230 °C bis 400 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator	1,0 K	
	> 400 °C bis 1 000 °C		2,0 K	
Edelmetall-thermoelemente, Edelmetallthermoelemente mit Anzeige *	−40 °C bis 230 °C	DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad	0,5 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> 230 °C bis 400 °C	DKD-R 5-3:2018 im vertikalen Blockkalibrator	1,0 K	
	> 400 °C bis 1 000 °C	DKD-R 5-3:2018 im horizontalen Blockkalibrator	2,0 K	
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Pt100 *	−200 °C bis 850 °C	DKD-R 5-5:2018	30 mK	Kennlinie nach DIN EN IEC 60751:2023
für Nichtedelmetall-Thermoelemente *	−200 °C bis 1 300 °C	DKD-R 5-5:2018 ohne Vergleichsstellenkompensation	0,03 K	Kennlinie nach DIN EN 60584:2014
für Edelmetall-Thermoelemente *	0 °C bis 1 500 °C		0,15 K	
für Nichtedelmetall-Thermoelemente *	−200 °C bis 1 300 °C	DKD-R 5-5:2018 mit Vergleichsstellenkompensation	0,4 K + U_{TC}	Kennlinie nach DIN EN 60584:2014 U_{TC} = Messunsicherheit des Thermoelements ohne Vergleichsstellenkompensation
Berührende Oberflächenthermometer	50 °C bis 100 °C	KA_4572:12-2019	0,8 K	t = Temperatur in °C
	> 100 °C bis 300 °C		0,008 K · t/°C	

Uncontrolled if printed

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne			Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Druck Absolutdruck p_{abs} *	0,80 bar	bis	1,15 bar	DKD-R 6-1:2014	0,25 mbar	Druckmedium: Gas p_{abs} = Messwert Die Messunsicherheit der atmosphärischen Luftdruckmessung p_{amb} ist noch zu berücksichtigen.
	> 1,15 bar	bis	1,5 bar	DKD-R 6-1:2014 Kalibriermethode > 1,15 bar: $p_{abs} = p_e + p_{amb}$	$9{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 9{,}5$ µbar	
	> 1,5 bar	bis	8,0 bar		$7{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 40$ µbar	
	> 8,0 bar	bis	36 bar		$8{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 35$ µbar	
	1 bar				$6{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 0{,}10$ mbar	Druckmedium: Öl p_{abs} = Messwert Die Messunsicherheit der atmosphärischen Luftdruckmessung p_{amb} ist noch zu berücksichtigen.
	2 bar	bis	61 bar		$6{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 0{,}10$ mbar	
	> 61 bar	bis	1 201 bar		$7{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 4{,}2$ mbar	
Negativer und positiver Überdruck p_e *	−1 bar	bis	−0,015 bar	DKD-R 6-1:2014	$9{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 9{,}5$ µbar	Druckmedium: Gas p_e = Messwert
	0,000 bar	bis	0,015 bar		20 µbar	
	> 0,015bar	bis	0,5 bar		$9{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 9{,}5$ µbar	
	> 0,5 bar	bis	7,0 bar		$7{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 40$ µbar	
	> 7,0 bar	bis	35 bar		$8{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 35$ µbar	
Positiver Überdruck p_e *	0 bar				$7{,}4 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 0{,}34$ mbar	Druckmedium: Öl p_e = Messwert
	1 bar	bis	60 bar		$7{,}4 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 0{,}34$ mbar	
	> 60 bar	bis	1 200 bar		$7{,}1 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 4{,}2$ mbar	
Drehmoment *	4 N·m	bis	50 N·m	DIN 51309:2022	$1 \cdot 10^{-2}$	
Drehmomentaufnehmer	> 50 N·m	bis	1 000 N·m		$2 \cdot 10^{-3}$	
Handbetätigte Drehmomentschraub-Werkzeuge auslösend/anzeigend *	0,5 N·m	bis	1 N·m	DIN EN ISO 6789-2:2017	$1 \cdot 10^{-2}$	
	> 1 N·m	bis	< 1,25 N·m		$1{,}5 \cdot 10^{-2}$	
	1,25 N·m	bis	25 N·m		$1 \cdot 10^{-2}$	
Nichtselbsttätige elektronische Waagen		bis	1 kg	EURAMET Calibration Guide No. 18 Version 4.0	$2 \cdot 10^{-6}$	Mit Gewichtsstücken nach OIML R111-1:2004 gemäß der Klasse E2
		bis	30 kg		$2 \cdot 10^{-5}$	Mit Gewichtsstücken nach OIML R111-1:2004 gemäß der Klasse F1
		bis	150 kg		$2 \cdot 10^{-4}$	Mit Gewichtsstücken nach OIML R111-1:2004 gemäß der Klasse F1 und M1
Temperaturmessgrößen Widerstandsthermometer, Widerstandsthermometer mit Anzeige *	−25 °C	bis	420 °C	DKD-R 5-1:2023 im Blockkalibrator	0,2 K	Vergleich mit Referenzthermometer
Nichtedelmetall-thermoelemente, Nichtedelmetallthermo-elemente mit Anzeige *	−25 °C	bis	100 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator	0,5 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> 100 °C	bis	700 °C		2,5 K	

Uncontrolled If Printed

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Pt100 *	−200 °C bis 850 °C	DKD-R 5-5:2018	20 mK	Kennlinie nach DIN EN IEC 60751:2023
für Nichtedelmetall-Thermoelemente *	−200 °C bis 1 300 °C	DKD-R 5-5:2018 ohne Vergleichsstellen-kompensation	0,05K	Kennlinie nach DIN EN 60584:2014
für Edelmetall-Thermoelemente *	0 °C bis 1 500 °C		0,26 K	
für Nichtedelmetall-Thermoelemente *	−200 °C bis 1 300 °C	DKD-R 5-5:2018 mit Vergleichsstellen-kompensation	0,4 K + U_{TC}	Kennlinie nach DIN EN 60584:2014 U_{TC} = Messunsicherheit des Thermoelements ohne Vergleichsstellen-kompensation

Mobiles Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Drehmoment Handbetätigte Drehmomentschraub-Werkzeuge auslösend/anzeigend *	0,5 N·m bis 1 N·m	DIN EN ISO 6789-2:2017	$1 \cdot 10^{-2}$	
	> 1 N·m bis < 1,25 N·m		$1{,}5 \cdot 10^{-2}$	
	1,25 N·m bis 2 000 N·m		$1 \cdot 10^{-2}$	

Verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
EN	Europäische Norm
EURAMET	European Association of National Metrology Institutes
IEC	International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung
KA	internes Kalibrierverfahren der Element Metech KDK GmbH
OIML	International Organization of Legal Metrology
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik
VDI	Verein Deutscher Ingenieure

Uncontrolled If Printed