

# Deutsche Akkreditierungsstelle

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15118-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 10.07.2023

Ausstellungsdatum: 10.07.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-15118-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Kessler QMP GmbH**  
**Nisterberger Weg 16, 57520 Friedewald**

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**

- **Kraft**
- **Waagen** <sup>a)</sup>
- **Drehmoment** <sup>a), b)</sup>
- **Druck** <sup>a), b)</sup>

### **Thermodynamische Messgrößen**

#### **Temperaturmessgrößen**

#### **Direktanzeigende Thermometer**

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

<sup>b)</sup> auch Kalibrierungen im mobilen Laboratorium

*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 Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15118-01-02**

Dem Kalibrierlaboratorium ist, 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 /<br>Kalibriergegenstand   | Messbereich /<br>Messspanne | Messbedingungen /<br>Verfahren   | Erweiterte<br>Messunsicherheit <sup>1</sup>          | Bemerkungen   |
|--|-----------------------------|--|--|---|
| <b>Kraft</b><br>Kraftmessgeräte  | 0,1 kN bis 50 kN            | DKD-R 3-3:2018   | $1 \cdot 10^{-3}$                                    | Zug- und Druckkraft   |
| <b>Drehmoment</b><br>Handbetätigte<br>auslösende / anzeigende<br>Drehmomentwerkzeuge | 0,1 N·m bis 3 kN·m          | DIN EN ISO 6789-2:2017   | $5 \cdot 10^{-3}$                                    |   |
| Drehmomentaufnehmer,<br>Drehmomentmessketten   | 0,1 N·m bis 10 N·m          | DIN 51309:2022   | $2 \cdot 10^{-3}$                                    |   |
|  | > 10 N·m bis 5 kN·m         |  | $8 \cdot 10^{-4}$                                    |   |
| Kalibriereinrichtung für<br>Drehmomentschlüssel                                      | 1 N·m bis 10 N·m            | DKD-R 10-8:2020  | $6 \cdot 10^{-3}$                                    |   |
|  | > 10 N·m bis 3 kN·m         |  | $2 \cdot 10^{-3}$                                    |   |
| <b>Druck</b><br>Absolutdruck $p_{abs}$   | 0,7 bar bis 1,1 bar         | DKD-R 6-1:2014<br>Methode der Kalibrierung:<br>$p_{abs} = p_e + p_{amb}$ | 1,5 mbar   | Druckmedium : Gas<br>Die Messunsicherheit<br>des Barometers $U_{baro}$ ist<br>zu berücksichtigen  |
|  | > 1,1 bar bis 201 bar       |  | 10 mbar  |   |
| Positiver Überdruck $p_e$  | 0 bar bis 200 bar           | DKD-R 6-1:2014   | 10 mbar  | Druckmedium : Gas   |
| Absolutdruck $p_{abs}$   | 1 bar bis 101 bar           | DKD-R 6-1:2014<br>Methode der Kalibrierung:<br>$p_{abs} = p_e + p_{amb}$ | $3,1 \cdot 10^{-3} \cdot p_{abs} + 0,01 \text{ bar}$ | Druckmedium: Öl<br>$p_{amb}$ = atmosphärischer<br>Luftdruck<br>Die Messunsicherheit de<br>Barometers $U_{baro}$ ist zu<br>berücksichtigen |
|  | > 101 bar bis 1001 bar      |  | $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot p_{abs} + 0,07 \text{ bar}$ |   |
|  | > 1001 bar bis 7001 bar     |  | $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot p_{abs} + 0,8 \text{ bar}$  |   |
| Positiver Überdruck $p_e$  | 0 bar bis 100 bar           | DKD-R 6-1:2014   | $3,1 \cdot 10^{-3} \cdot p_e + 0,01 \text{ bar}$     | Druckmedium: Öl   |
|  | > 100 bar bis 1000 bar      |  | $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot p_e + 0,07 \text{ bar}$     |   |
|  | > 1000 bar bis 7000 bar     |  | $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot p_e + 0,8 \text{ bar}$      |   |
| <b>Waagen</b><br>Nichtselbsttätige<br>elektronische Waagen                           | bis 30 kg                   | EURAMET cg 18 Version 4.0  | $1,3 \cdot 10^{-6}$                                  | Mit Gewichtsstücken<br>OIML R 111-1:2004<br>gemäß der Klasse E2   |
|  | bis 100 kg                  |  | $6,6 \cdot 10^{-5}$                                  | Mit Gewichtsstücken<br>OIML R 111-1:2004<br>gemäß der Klasse M1   |

<sup>1</sup> Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15118-01-02**
**Permanentes Laboratorium**

| Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)  |                             |                                |   |             |
|---|-----------------------------|--------------------------------|---|-------------|
| Messgröße /<br>Kalibriergegenstand  | Messbereich /<br>Messspanne | Messbedingungen /<br>Verfahren | Erweiterte<br>Messunsicherheit <sup>1</sup> | Bemerkungen |
| <b>Temperaturmessgrößen</b><br>Direktanzeigende<br>Thermometer mit<br>Widerstandssensor | 0 °C bis 200 °C             | DKD-R 5-1:2018                 | 0,25 K                                      |             |
|   | > 200 °C bis 400 °C         |                                | 0,4 K                                       |             |
| Direktanzeigende<br>Thermometer mit<br>Thermoelementsensoren                            | 0 °C bis 200 °C             | DKD-R 5-3:2018                 | 0,4 K                                       |             |
|   | > 200 °C bis 400 °C         |                                | 0,5 K                                       |             |

**Vor-Ort-Kalibrierung**

| Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)                                 |                             |  |  |             |
|--|-----------------------------|--|--|-------------|
| Messgröße /<br>Kalibriergegenstand                                     | Messbereich /<br>Messspanne | Messbedingungen /<br>Verfahren   | Erweiterte<br>Messunsicherheit <sup>1</sup>          | Bemerkungen |
| <b>Drehmoment</b><br>Kalibriereinrichtungen für<br>Drehmomentschlüssel | 1 N·m bis 10 N·m            | DKD-R 10-8:2020  | $6 \cdot 10^{-3}$                                    |             |
|  | > 10 N·m bis 3 kN·m         |  | $2 \cdot 10^{-3}$                                    |             |
| Handbetätigte<br>auslösende / anzeigende<br>Drehmomentschlüssel        | 0,1 N·m bis 1 kN·m          | DIN EN ISO 6789-2:2017   | $5 \cdot 10^{-3}$                                    |             |
| <b>Druck</b><br>Absolutdruck $p_{abs}$                                 | 0,7 bar bis 1,1 bar         | DKD-R 6-1:2014<br>Methode der Kalibrierung:<br>$p_{abs} = p_e + p_{amb}$ | 1,5 mbar   |             |
|  | > 1,1 bar bis 201 bar       |  | 10 mbar  |             |
| Positiver Überdruck $p_e$  | 0 bar bis 200 bar           | DKD-R 6-1:2014   | 10 mbar  |             |
| Absolutdruck $p_{abs}$   | 1 bar bis 101 bar           | DKD-R 6-1:2014<br>Methode der Kalibrierung:<br>$p_{abs} = p_e + p_{amb}$ | $3,1 \cdot 10^{-3} \cdot p_{abs} + 0,01 \text{ bar}$ |             |
|  | > 101 bar bis 1001 bar      |  | $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot p_{abs} + 0,07 \text{ bar}$ |             |
|  | > 1001 bar bis 7001 bar     |  | $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot p_{abs} + 0,8 \text{ bar}$  |             |
| Positiver Überdruck $p_e$  | 0 bar bis 100 bar           | DKD-R 6-1:2014   | $3,1 \cdot 10^{-3} \cdot p_e + 0,01 \text{ bar}$     |             |
|  | > 100 bar bis 1000 bar      |  | $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot p_e + 0,07 \text{ bar}$     |             |
|  | > 1000 bar bis 7000 bar     |  | $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot p_e + 0,8 \text{ bar}$      |             |
| <b>Waagen</b><br>Nichtselbsttätige<br>elektronische Waagen             | bis 30 kg                   | EURAMET cg 18 Version 4.0  | $1,3 \cdot 10^{-6}$                                  |             |
|  | bis 100 kg                  |  | $6,6 \cdot 10^{-5}$                                  |             |

<sup>1</sup> Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.

**Mobiles Laboratorium**

| Messgröße /<br>Kalibriergegenstand                                     | Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC) |  |  | Erweiterte<br>Messunsicherheit <sup>1</sup>  | Bemerkungen  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | Messbereich /<br>Messspanne            | Messbedingungen /<br>Verfahren   |  |  |  |
| <b>Druck</b><br>Absolutdruck $p_{abs}$                                 | 0,7 bar bis 1,1 bar                    | DKD-R 6-1:2014<br>Methode der Kalibrierung:<br>$p_{abs} = p_e + p_{amb}$ |  | 1,5 mbar                                     | Druckmedium : Gas<br>Die Messunsicherheit<br>des Barometers $U_{baro}$ ist<br>zu berücksichtigen   |
|  | > 1,1 bar bis 201 bar                  |  |  | 10 mbar                                      |  |
| Positiver Überdruck $p_e$  | 0 bar bis 200 bar                      | DKD-R 6-1:2014   |  | 10 mbar                                      | Druckmedium : Gas  |
| Absolutdruck $p_{abs}$   | 1 bar bis 101 bar                      | DKD-R 6-1:2014<br>Methode der Kalibrierung:<br>$p_{abs} = p_e + p_{amb}$ |  | $3,1 \cdot 10^{-3} \cdot p_{abs} + 0,01$ bar | Druckmedium: Öl<br>$p_{amb}$ = atmosphärischer<br>Luftdruck<br>Die Messunsicherheit des<br>Barometers $U_{baro}$ ist zu<br>berücksichtigen |
|  | > 101 bar bis 1001 bar                 |  |  | $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot p_{abs} + 0,07$ bar |  |
|  | > 1001 bar bis 7001 bar                |  |  | $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot p_{abs} + 0,8$ bar  |  |
| Positiver Überdruck $p_e$  | 0 bar bis 100 bar                      | DKD-R 6-1:2014   |  | $3,1 \cdot 10^{-3} \cdot p_e + 0,01$ bar     | Druckmedium: Öl  |
|  | > 100 bar bis 1000 bar                 |  |  | $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot p_e + 0,07$ bar     |  |
|  | > 1000 bar bis 7000 bar                |  |  | $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot p_e + 0,8$ bar      |  |
| <b>Drehmoment</b><br>Kalibriereinrichtungen für<br>Drehmomentschlüssel | 1 N·m bis 10 N·m                       | DKD-R 10-8:2020  |  | $6 \cdot 10^{-3}$                            |  |
|  | > 10 N·m bis 3 kN·m                    |  |  | $2 \cdot 10^{-3}$                            |  |
| Handbetätigte<br>auslösende / anzeigende<br>Drehmomentschlüssel        | 0,1 N·m bis 1 kN·m                     | DIN EN ISO 6789-2:2017   |  | $5 \cdot 10^{-3}$                            |  |

**Verwendete Abkürzungen:**

|         |   |
|---------|---|
| CMC     | Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)                                 |
| DIN     | Deutsches Institut für Normung e.V.   |
| DKD-R   | Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes,<br>herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt |
| EURAMET | European Association of National Metrology Institutes   |

<sup>1</sup> Wenn nicht anders angegeben, entspricht die Einheit einer Variablen der Einheit des Messbereichs.