

Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle bestätigt mit dieser **Akkreditierungsurkunde**, dass die

AIP GmbH & Co. KG
Hoyen 30, 87490 Haldenwang

ein Kalibrierlaboratorium betreibt, das die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die in den nachfolgend aufgeführten Anlagen 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 nachfolgend aufgeführten Anlagen ausdrücklich bestätigt werden.

D-K-21076-01-01 Gültig ab: 10.09.2025

D-K-21076-01-02 Gültig ab: 28.10.2024

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 gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 10.09.2025. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und den dazugehörigen Anlagen.

Registrierungsnummer der Akkreditierungsurkunde: **D-K-21076-01-00**

Berlin, 10.09.2025

Im Auftrag

Dipl.-Wirtsch.-Ing.(BA) Tim Harnisch | Fachbereichsleitung

Diese Akkreditierungsurkunde wurde ausgestellt durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH. Sie ist digital gesiegelt und ohne Unterschrift gültig. Sie 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

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-accreditation.org
ILAC: www.ilac.org
IAF: www.iaf.nu

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-21076-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 10.09.2025

Ausstellungsdatum: 10.09.2025

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-21076-01-00.

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

AIP GmbH & Co. KG
Hoyen 30, 87490 Haldenwang

mit dem Standort

AIP GmbH & Co. KG
Hoyen 30, 87490 Haldenwang

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 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)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-21076-01-01

Kalibrierung in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

- Druck ^{a)}

Messgeräte im Kraftfahrwesen

- Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren ^{a)}
- Abgasmessgeräte für Kompressionszündungsmotoren ^{a)}
- Rollenprüfstände ^{a)}
- Flachbandprüfstände ^{a)}

Mechanische Messgrößen

Durchflussmessgrößen

- Volumen strömender Gase ^{a)}
- Volumen strömender Flüssigkeiten ^{a)}

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- Direktanzeigende Thermometer ^{a)}

^{a)} auch Vor-Ort-Kalibrierungen

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

| Messgröße / Kalibriergegenstand | Messbereich / Messspanne | Messbedingungen / Verfahren | Erweiterte Messunsicherheit | Bemerkungen |
|---|--|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Abgasmessgeräte für Fremdzündungs- motoren Gasanalysatoren für Stoffmengenanteile von Kohlenstoff- monoxid (CO) | in 10 ⁻² mol/mol (Mol %) 0,000016 bis 22,5 | VA 00055565 Index C | 1,2 % | Stickstoff als Matrix |
| Kohlenstoffdioxid (CO ₂) | 0,000016 bis 30 | | 1,2 % | |
| Stickstoff- monoxid (NO) | 0,000008 bis 1 | | 1,2 % | |
| Stickstoffdioxid (NO ₂) | 0,000016 bis 0,25 | | 2,1 % | |
| Ammoniak (NH ₃) | 0,000008 bis 0,05 | | 2,1 % | |
| Distickstoff- monoxid (N ₂ O) | 0,000008 bis 0,1 | | 2,1 % | |
| Methan (CH ₄) | 0,000016 bis 50 | | 1,2 % | synth. Luft als Matrix |
| Propan (C ₃ H ₈) | 0,000016 bis 5 | | 1,2 % | |
| Abgasmessgeräte für Kompressions- zündungsmotoren | | | | |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-21076-01-01

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

| Messgröße / Kalibriergegenstand | Messbereich / Messspanne | Messbedingungen / Verfahren | Erweiterte Messunsicherheit | Bemerkungen |
|--|--|--|--------------------------------|--|
| Partikelanzahl- konzentration / Kalibrierung eines Kondensations- partikelzählers (CPC) | 0 cm ⁻³ bis 60 000 cm ⁻³ | ISO 27891:2015 | 3,3 % | Vergleich gegen eine rückführbare Referenz für Partikelgrößen von 10 nm bis 200 nm (Messbereich ist abhängig von der Partikelgröße) |
| Partikelanzahl- konzentration | 0 cm ⁻³ bis 1 · 10 ⁶ cm ⁻³ | Verkehrsblatt 2021 Heft 11, Nr. 133 VA 00071564 Index B | 5,7 % | |
| Abgasmessgeräte für Kompressions- zündungsmotoren Partikelanzahl- konzentration / zur Bestimmung des Minderungsfaktors der Partikelanzahl- konzentration (PCRF) | Systemische Verdünnungsfaktoren für Partikelgrößen von 10 nm bis 200 nm | VA 00059854 Index D | 4,6 % | Vergleich der Partikelanzahl- konzentrationen stromaufwärts und stromabwärts des Verdünnungs- systems (z. B. für Entferner flüchtiger Partikel (VPR)) |
| Rollenprüfstände Umfangskraft | 0,3 kN bis 100 kN | VA 00045043 Index D | 0,41 · 10 ⁻³ | Krafteinleitung am Antriebsmotor über Totlast- Kalibrierung |
| | 0,05 kN bis 2,5 kN | VA 00069289 Index A | 0,59 · 10 ⁻³ | Krafteinleitung an der Rollenoberfläche mit Referenz- Kraftmess- einrichtung |
| | 0,5 kN bis 10 kN | | 1,1 · 10 ⁻³ | |
| | 0,5 kN bis 25 kN | | 3,2 · 10 ⁻³ | |
| | 5 kN bis 120 kN | | 15 · 10 ⁻³ | |
| | 0,05 kN bis 2,5 kN | VA 00069290 Index A | 0,54 · 10 ⁻³ | Krafteinleitung am Antriebsmotor über Referenz- Kraftmess- einrichtung |
| | 0,5 kN bis 10 kN | | 0,86 · 10 ⁻³ | |
| | 0,5 kN bis 25 kN | | 2,6 · 10 ⁻³ | |
| | 5 kN bis 120 kN | | 12 · 10 ⁻³ | |
| Flachbandprüfstände Radaufstandsfläche (x-Kraft) | 0,01 kN bis 10 kN | VA 00069287 Index A | 0,10 · 10 ⁻³ | Totlast- Kalibrierung |
| | 0,05 kN bis 2,5 kN | VA 00044451 Index A | 0,47 · 10 ⁻³ | Referenzkraft- Messeinrichtung |
| | 0,5 kN bis 10 kN | | 0,60 · 10 ⁻³ | |
| | 0,5 kN bis 25 kN | | 2,7 · 10 ⁻³ | |
| | 5 kN bis 120 kN | | 8,5 · 10 ⁻³ | |

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

| Messgröße / Kalibriergegenstand | Messbereich / Messspanne | Messbedingungen / Verfahren | Erweiterte Messunsicherheit | Bemerkungen |
|---|--|--|--|--|
| Temperatur direktanzeigenden Thermometer mit Widerstandssensor | -30 °C bis 150 °C | DKD-R 5-1:2023 im Blockkalibrator | 0,27 K | Vergleich mit Blockkalibrator als Normal |
| | > 150 °C bis 300 °C | | 0,32 K | |
| direktanzeigende Thermometer mit Nichtedelmetall- Thermoelement- sensor | 30 °C bis 300 °C | DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator | 0,7 K | |
| | > 300 °C bis 600 °C | | 1,3 K | |
| | > 600 °C bis 700 °C | | 1,9 K | |
| Durchfluss von Gasen Volumendurchfluss | > 8,0 l/min bis 100 l/min 0,1 m³/min bis 18 m³/min | VA 00087859 Index A Laminar Flow Elemente | 0,35 % | Kalibriermedium: atmosphärische Luft |
| Massendurchfluss | > 9,63 g/min bis 120 g/min 0,120 kg/min bis 21,7 kg/min | | 0,35 % | |
| Druck Absolutdruck p_{abs} | 0,035 bar bis 2,0 bar | DKD-R 6-1:2024 | $1,7 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 55 \mu\text{bar}$ | Druckmedium: Gas $p_{abs} = p_e + p_{amb}$ |
| Negativer und positiver Überdruck p_e | -1,0 bar bis 1,2 bar | | $1,2 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 98 \mu\text{bar}$ | |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-21076-01-01

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

| Messgröße / Kalibrier- gegenstand | Messbereich / Messspanne | Messbedingungen / Verfahren | Erweiterte Messunsicherheit | Bemerkungen |
|--|---|--|--------------------------------|---------------------------|
| Abgasmessgeräte für Fremdzündungs- motoren | in 10 ⁻² mol/mol (Mol %) | VA 00055565 Index C | | |
| Gasanalysatoren für Stoffmengenanteil e von Kohlenstoff- monoxid (CO) | 0,000016 bis 22,5 | | 1,2 % | |
| Kohlenstoff-dioxid (CO ₂) | 0,000016 bis 30 | | 1,2 % | |
| Stickstoff- monoxid (NO) | 0,000008 bis 1 | | 1,2 % | Stickstoff als Matrix |
| Stickstoffdioxid (NO ₂) | 0,000016 bis 0,25 | | 2,1 % | |
| Ammoniak (NH ₃) | 0,000008 bis 0,05 | | 2,1 % | |
| Distickstoff- monoxid (N ₂ O) | 0,000008 bis 0,1 | | 2,1 % | |
| Methan (CH ₄) | 0,000016 bis 50 | | 1,2 % | synth. Luft als Matrix |
| Propan (C ₃ H ₈) | 0,000016 bis 5 | | 1,2 % | |
| Abgasmessgeräte für Kompressions- zündungsmotoren | 0 cm ⁻³ bis 1·10 ⁶ cm ⁻³ | Verkehrsblatt 2021 Heft 11, Nr. 133 VA 00071564 Index B | 5,7 % | |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-21076-01-01
Vor-Ort-Kalibrierung
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

| Messgröße / Kalibrier- gegenstand | Messbereich / Messspanne | Messbedingungen / Verfahren | Erweiterte Messunsicherheit | Bemerkungen |
|--|--|--------------------------------------|--|--|
| Rollenprüfstände Umfangskraft | 0,3 kN bis 100 kN | VA 00045043 Index D | $0,41 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 0,05 kN bis 2,5 kN | VA 00069289 Index A | $0,59 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 0,5 kN bis 10 kN | | $1,1 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 0,5 kN bis 25 kN | | $3,2 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 5 kN bis 120 kN | | $15 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 0,05 kN bis 2,5 kN | VA 00069290 Index A | $0,54 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 0,5 kN bis 10 kN | | $0,86 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 0,5 kN bis 25 kN | | $2,6 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 5 kN bis 120 kN | | $12 \cdot 10^{-3}$ | |
| Flachbandprüf- stände Radaufstands- fläche (x-Kraft) | 0,01 kN bis 10 kN | VA 00069287 Index A | $0,1 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 0,05 kN bis 2,5 kN | VA 00044451 Index A | $0,47 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 0,5 kN bis 10 kN | | $0,60 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 0,5 kN bis 25 kN | | $2,7 \cdot 10^{-3}$ | |
| | 5 kN bis 120 kN | | $8,5 \cdot 10^{-3}$ | |
| Temperatur direktanzeigenden Thermometer mit Widerstandssensor | -30 °C bis 155 °C | DKD-R 5-1:2023 im Blockkalibrator | 0,27 K | Vergleich mit Blockkalibrator als Normal |
| | > 155 °C bis 300 °C | | 0,32 K | |
| | 30 °C bis 300 °C | DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator | 0,7 K | |
| | > 300 °C bis 600 °C | | 1,3 K | |
| | > 600 °C bis 700 °C | | 1,9 K | |
| | | | | |
| Durchfluss von Gasen Volumendurchfluss | > 8,0 l/min bis 100 l/min 0,1 m³/min bis 18 m³/min | VA 00087859 Index A | 0,35 % | Kalibriermedium: atmosphärische Luft |
| Massendurchfluss | > 9,63 g/min bis 120 g/min 0,120 kg/min bis 21,7 kg/min | Laminar Flow Elemente | 0,35 % | |
| Druck Absolutdruck p_{abs} | 0,035 bar bis 2,0 bar | DKD-R 6-1:2024 | $1,7 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 55 \mu\text{bar}$ | Druckmedium: Gas $p_{abs} = p_e + p_{amb}$ |
| Negativer und positiver Überdruck p_e | -1,0 bar bis 1,2 bar | | $1,2 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 98 \mu\text{bar}$ | |

Verwendete Abkürzungen:

| | |
|-------------|---|
| DIN | Deutsches Institut für Normung e.V. |
| EN | Europäische Norm |
| IEC | International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission |
| ISO | International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung |
| CMC | Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten) |
| VA 000xxxxx | Interne Verfahrensanweisung des Kalibrierlaboratoriums AIP GmbH & Co. KG |
| DKD-R | Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technische Bundesanstalt |

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-21076-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 28.10.2024

Ausstellungsdatum: 10.09.2025

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-21076-01-00.

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

AIP GmbH & Co. KG
Hoyen 30, 87490 Haldenwang

mit dem Standort

AIP GmbH & Co. KG
Hoyen 30, 87490 Haldenwang

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.

Kalibrierung in den Bereichen:

Elektrische Messgrößen

Zeit und Frequenz

- **Frequenz und Drehzahl**
- **Zeitintervall**

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)

Permanentes Laboratorium

| Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC) | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Messgröße / Kalibriergegenstand | Messbereich / Messspanne | Messbedingungen / Verfahren | Erweiterte Messunsicherheit | Bemerkungen |
| Drehzahl an Rollenprüfständen | 1 min ⁻¹ bis 10000 min ⁻¹ | 200 mm ≤ d < 600 mm AA 00044931: Rev. G | 0,013 min ⁻¹ + 2,3 · 10 ⁻⁵ · n | d = Mittlerer Rollendurchmesser n = Drehzahl |
| | | 600 mm ≤ d < 1000 mm AA 00044931: Rev. G | 0,0070 min ⁻¹ + 2,2 · 10 ⁻⁵ · n | |
| | | 1000 mm ≤ d ≤ 3600 mm AA 00044931: Rev. G | 0,0064 min ⁻¹ + 2,1 · 10 ⁻⁵ · n | |
| Drehzahl an Fahrtwindgebläsen | 10 min ⁻¹ bis 3000 min ⁻¹ | AA 00048989: Rev. D | 0,68 min ⁻¹ + 1,1 · 10 ⁻³ · n | n = Drehzahl |
| Zeitintervall t | 0,001 s bis 1000 s | | 2,5 · 10 ⁻⁶ · t + 1,3 ms | t in s |

Vor-Ort-Kalibrierung

| Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC) | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Messgröße / Kalibriergegenstand | Messbereich / Messspanne | Messbedingungen / Verfahren | Erweiterte Messunsicherheit | Bemerkungen |
| Drehzahl an Rollenprüfständen | 1 min ⁻¹ bis 10000 min ⁻¹ | 200 mm ≤ d < 600 mm AA 00044931: Rev. G | 0,013 min ⁻¹ + 2,3 · 10 ⁻⁵ · n | d = Mittlerer Rollendurchmesser n = Drehzahl |
| | | 600 mm ≤ d < 1000 mm AA 00044931: Rev. G | 0,0070 min ⁻¹ + 2,2 · 10 ⁻⁵ · n | |
| | | 1000 mm ≤ d ≤ 3600 mm AA 00044931: Rev. G | 0,0064 min ⁻¹ + 2,1 · 10 ⁻⁵ · n | |
| Drehzahl an Fahrtwindgebläsen | 10 min ⁻¹ bis 3000 min ⁻¹ | AA 00048989: Rev. D | 0,68 min ⁻¹ + 1,1 · 10 ⁻³ · n | n = Drehzahl |
| Zeitintervall t | 0,001 bis 1000 s | | 2,5 · 10 ⁻⁶ · t + 1,3 ms | t in s |

Verwendete Abkürzungen:

| | |
|-----|--|
| DIN | Deutsches Institut für Normung e.V. |
| EN | Europäische Norm |
| IEC | International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission |
| ISO | International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung |
| CMC | Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten) |
| AA | selbstentwickeltes Verfahren des Kalibrierlaboratoriums AIP GmbH & Co. KG |