Bitte klicken Sie hier für Informationen zu Kalibrier- und Messmöglichkeiten für Durchfluss Flüssigkeiten
Kalibrier- und Messmöglichkeiten für Elektroniken
Kalibrier- und Messmöglichkeiten für DRUCK

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle

Akkreditierung

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

NATEC Sensors Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Niels-Bohr-Straße 9-11, 85748 Garching

die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die in der Anlage zu dieser Urkunde aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten erfüllt. Dies schließt zusätzliche bestehende gesetzliche und normative Anforderungen an das Kalibrierlaboratorium ein, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese in der Anlage zu dieser Urkunde 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 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 durch den eingesetzten Akkreditierungsausschuss ausgestellt.

Diese Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 07.03.2023 mit der Akkreditierungsnummer D-K-15139-01.
Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 3 Seiten.

Registrierungsnummer der Akkreditierungsurkunde: **D-K-15139-01-00**

Berlin, 07.03.2023

Im Auftrag Dipl.-Wirtsch.-Ing. (BA) Tim Harnisch
Fachbereichsleitung

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).

Siehe Hinweise auf der Rückseite

Deutsche Akkreditierungsstelle

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

Diese Akkreditierungsurkunde ist Eigentum der Deutschen Akkreditierungsstelle.

Deutsche Akkreditierungsstelle

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15139-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: **07.03.2023**

Ausstellungsdatum: 07.03.2023

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

NATEC Sensors Gesellschaft mit beschränkter Haftung

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 an den Standorten:

Niels-Bohr-Straße 9-11, 85748 Garching
Zeppelinstraße 15, 85748 Garching

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen
- **Druck**

Durchflussmessgrößen
- **Durchfluss von Flüssigkeiten**

Permanentes Laboratorium
Standort Niels-Bohr-Straße 9-11, 85748 Garching

Elektronik

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Durchfluss von Flüssigkeiten Gleichspannung *U* (Simulation des Signals eines Durchflusssensors mittels Frequenz-generators) Messgeräte mit Spannungsausgang	0 V bis 60 V	Vergleichsmessung des Ausgangssignals eines Frequenzgenerators zum Eingangssignal eines Voltmeters DIN IEC 60381-2:1980:06	0,3 %	Ausgangsgröße *U* korrespondiert mit den Durchflusswerten des Durchflusssensors
Gleichstromstärke *I* (Simulation des Signals eines Durchflusssensors mittels Frequenz-generators) Messgeräte mit Stromausgang	0 mA bis 52 mA	Vergleichsmessung des Ausgangssignals eines Frequenzgenerators zum Eingangssignal eines Amperemeters DIN IEC 60381-1:1985-11	0,2 %	Ausgangsgröße *I* korrespondiert mit den Durchflusswerten des Durchflusssensors
Frequenz *f* (Simulation des Signals eines Durchflusssensors mittels Frequenzgenerators) Messgeräte mit Frequenzausgang	0,1 Hz bis 10000 Hz	Vergleichsmessung des Ausgangssignals eines Frequenzgenerators zum Eingangssignal des Frequenzzählers	0,002 %	Ausgangsgröße *f* korrespondiert mit den Durchflusswerten des Durchflusssensors

Permanentes Laboratorium
Standort Zeppelinstraße 15, 85748 Garching

Flüssigkeiten

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Durchfluss von Flüssigkeiten Volumendurchfluss *dV / dt* Messgeräte mit Frequenz- oder Analogausgang	0,0005 L/min bis 800 L/min	Volumetrische Messung (Piston Prover) DIN EN ISO 7278-1:1996-12 VA-014:2022-10	0,1 %	Medium: Flüssigkeiten mit einer Dichte von 770 kg/m³ bis 1.200 kg/m³ und Viskosität bis 10.000 mm²/s
Massedurchfluss *dm / dt* Messgeräte mit Frequenz- oder Analogausgang	0,000385 kg/min bis 800 kg/min	Volumetrische Messung (Piston Prover) DIN EN ISO 7278-1:1996-12 VA-014:2022-10	0,1 %	
Volumendurchfluss *dV / dt* Anzeigegeräte von Durchflussmessgeräten	0 L/min bis 10000 L/min	Vergleichsmessung des Ausgangssignals eines Frequenzgenerators zur Anzeige VA-014:2022-10	0,002 %	Kalibrierung Volumendurchfluss bzw. Simulation der betreffenden Werte der Eingangsgröße

Permanentes Laboratorium
Standort Zeppelinstraße 15, 85748 Garching

Druck

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne			Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Druck	1 bar			DKD-R 6-1:2014	$2{,}6 \cdot 10^{-2} \cdot p_{abs} + 5{,}4$ mbar	Druckmedium: Öl Prinzip der Messung: $p_{abs} = p_e + p_{amb}$ p_{abs}: Absolutdruck p_{amb}: Atmosphärischer Druck p_e: Überdruck Die Messunsicherheit des Barometers ist noch zu berücksichtigen
Absolutdruck	1,2 bar	bis	11 bar		$2{,}6 \cdot 10^{-2} \cdot p_{abs} + 5{,}4$ mbar	
	>11 bar	bis	36 bar		$6{,}0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs} + 5{,}6$ mbar	
	>36 bar	bis	701 bar		$5{,}0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs} + 17$ mbar	
Überdruck	-0,9 bar	bis	0 bar		$1{,}3 \cdot 10^{-2} \cdot \lvert p_e \rvert + 1{,}2$ mbar	Druckmedium: Gas p_e: Überdruck
	0 bar				$2{,}6 \cdot 10^{-2} \cdot p_e + 5{,}4$ mbar	Druckmedium: Öl p_e: Überdruck
	0,2 bar	bis	10 bar		$2{,}6 \cdot 10^{-2} \cdot p_e + 5{,}4$ mbar	
	>10 bar	bis	35 bar		$6{,}0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 5{,}6$ mbar	
	>35 bar	bis	700 bar		$5{,}0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 17$ mbar	

Verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
VA	internes Kalibrierverfahren der NATEC Sensors Gesellschaft mit beschränkter Haftung