

## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

**Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV**  
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen  
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

# Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Kalibrierlaboratorium

**Vötsch Industrietechnik GmbH**  
**Beethovenstraße 34, 72336 Balingen-Frommern**

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Kalibrierungen in folgenden  
Bereichen durchzuführen:

### **Thermodynamische Messgrößen**

#### **Temperaturmessgrößen**

- **Widerstandsthermometer**
- **direktanzeigende Thermometer**
- **Temperatur-Transmitter, Datenlogger**
- **Klimaschränke (Temperatur) <sup>a)</sup>**

#### **Feuchtemessgrößen**

- **Messgeräte für absolute Feuchte**
- **Messgeräte für relative Feuchte**
- **Klimaschränke (Feuchte) <sup>a)</sup>**

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

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 07.04.2017 mit der Akkreditierungsnummer D-K-17099-01 und ist gültig bis 06.04.2022. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 5 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-K-17099-01-00**

Braunschweig, 07.04.2017

Im Auftrag  
Dr. Michael Wolf  
Abteilungsleiter

# 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 auszugsweise Veröffentlichung der Akkreditierungsurkunde bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS). Ausgenommen davon ist die separate Weiterverbreitung des Deckblattes durch die umseitig genannte Konformitätsbewertungsstelle in unveränderter Form.

Es darf nicht der Anschein erweckt werden, dass sich die Akkreditierung auch auf Bereiche erstreckt, die über den durch die DAkKS bestätigten Akkreditierungsbereich hinausgehen.

Die Akkreditierung erfolgte gemäß des Gesetzes über die Akkreditierungsstelle (AkkStelleG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2625) sowie der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten (Abl. L 218 vom 9. Juli 2008, S. 30). 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). Die Unterzeichner dieser Abkommen erkennen ihre Akkreditierungen gegenseitig an.

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: [www.european-accreditation.org](http://www.european-accreditation.org)

ILAC: [www.ilac.org](http://www.ilac.org)

IAF: [www.iaf.nu](http://www.iaf.nu)

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17099-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 07.04.2017 bis 06.04.2022

Ausstellungsdatum: 07.04.2017

Urkundeninhaber:

**Vötsch Industrietechnik GmbH**  
**Beethovenstraße 34, 72336 Balingen-Frommern**

Leiter: Willi Hee  
Stellvertreter: Andreas Harke  
Eugen Dillmann

Akkreditiert als Kalibrierlabor seit: 28.04.1998

Kalibrierungen in den Bereichen:

### **Thermodynamische Messgrößen**

#### **Temperaturmessgrößen**

- **Widerstandsthermometer**
- **direktanzeigende Thermometer**
- **Temperatur-Transmitter, Datenlogger**
- **Klimaschränke (Temperatur) <sup>a)</sup>**

#### **Feuchtemessgrößen**

- **Messgeräte für absolute Feuchte**
- **Messgeräte für relative Feuchte**
- **Klimaschränke (Feuchte) <sup>a)</sup>**

<sup>a)</sup> **auch 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.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

**Permanentes Laboratorium**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Temperatur Widerstands- thermometer; direktanzeigende Thermometer, Messumformer und Datenlogger mit Widerstandssensor *)	-80 °C bis -40 °C	im Flüssigkeitsbad DAkKS-DKD-R 5-1:2010	0,10 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> -40 °C bis 0 °C		0,06 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,04 K	
	> 100 °C bis 200 °C		0,06 K	
	100 °C bis 350 °C	im Metallblock-Kalibrator DAkKS-DKD-R 5-1:2010	0,15 K	
	-80 °C bis -40 °C	im Kalibrierprüfschrank (Messmedium Luft) DAkKS-DKD-R 5-1:2010	0,12 K	
	> -40 °C bis 0 °C		0,10 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,08 K	
> 100 °C bis 150 °C	0,12 K			
> 150 °C bis 200 °C	0,18 K			
direktanzeigende Thermometer, Messumformer und Datenlogger mit Nichtedelmetall- thermoelement- sensor *)	-80 °C bis 100 °C	im Flüssigkeitsbad oder im Kalibrierprüfschrank (Messmedium Luft) DAkKS-DKD-R 5-3:2010	0,25 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> 100 °C bis 200 °C		0,35 K	
	> 100 °C bis 200 °C	im Metallblock-Kalibrator DAkKS-DKD-R 5-3:2010	0,35 K	
	> 100 °C bis 350 °C	0,45 K		
Messorte in Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis -40 °C	Messmedium Luft DAkKS-DKD-R 5-7:2010 Methode C	0,15 K	Vergleich mit Referenzthermometer  Bei Beladung sind Art und Anordnung der Beladung im Kalibrierschein genau anzugeben.
	> -40 °C bis 0 °C		0,12 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,08 K	
	> 100 °C bis 150 °C		0,13 K	
	> 150 °C bis 200 °C		0,20 K	
	> 200 °C bis 350 °C		0,33 K	
Klimaschränke mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis -40 °C	Messmedium Luft DAkKS-DKD-R 5-7:2010 Methode A und B	0,5 K	
	> -40 °C bis 0 °C		0,4 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,2 K	
	> 100 °C bis 150 °C		0,4 K	
	> 150 °C bis 200 °C		0,6 K	
	> 200 °C bis 350 °C		1,7 K	
Messorte in Klimaschränken ohne Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis -40 °C	Messmedium Luft DAkKS-DKD-R 5-7:2010 Methode C	0,5 K	
	> -40 °C bis 0 °C		0,4 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,3 K	
	> 100 °C bis 150 °C		0,4 K	
	> 150 °C bis 200 °C		0,5 K	
	> 200 °C bis 350 °C		0,8 K	
Klimaschränke ohne Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis -40 °C	Messmedium Luft DAkKS-DKD-R 5-7:2010 Methode A und B	3,0 K	
	> -40 °C bis 0 °C		2,0 K	
	> 0 °C bis 100 °C		2,2 K	
	> 100 °C bis 150 °C		3,0 K	
	> 150 °C bis 200 °C		3,5 K	
	> 200 °C bis 350 °C		5,0 K	

<sup>1)</sup> Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAkKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17099-01-00

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Taupunkttemperatur Tauspiegel- hygrometer	-30 °C bis 95 °C	im Kalibrierprüfschrank	0,1 K	Vergleich mit Referenz- Tauspiegelhygrometer
relative Feuchte hygrometrische Sensoren und Wandler	5 % bis 30 %	Lufttemperatur: 5 °C bis 140 °C (max. 95 °C Taupunkttemperatur)	0,4 %	Feuchte-Referenzwert wird berechnet aus Taupunkttemperatur und Lufttemperatur, jeweils mit Referenzgeräten gemessen.  Messunsicherheit ausgedrückt in relativer Feuchte
	> 30 % bis 60 %		0,6 %	
	> 60 % bis 98 %		0,8 %	
Messorte in Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	5 % bis 30 %	Lufttemperatur: 5 °C bis 140 °C (max. 95 °C Taupunkttemperatur) DAkKS-DKD-R 5-7:2010 Methode C	0,4 %	Feuchte-Referenzwert wird berechnet aus Taupunkttemperatur und Lufttemperatur, jeweils mit Referenzgeräten gemessen.
	> 30 % bis 60 %		0,6 %	
	> 60 % bis 98 %		0,8 %	
Klimaschränke mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	5 % bis 30 %	Lufttemperatur: 5 °C bis 140 °C (max. 95 °C Taupunkttemperatur) DAkKS-DKD-R 5-7:2010 Methode A und B	0,8 %	Bei Beladung sind Art und Anordnung der Beladung im Kalibrierschein genau anzugeben.
	> 30 % bis 60 %		1,2 %	
	> 60 % bis 98 %		1,6 %	
Messorte in Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	10 % bis 30 %	Lufttemperatur: 10 °C bis 95 °C DAkKS-DKD-R 5-7:2010 Methode C	1,0 %	Messung mit Referenz- Aspirations-Psychrometer  Bei Beladung sind Art und Anordnung der Beladung im Kalibrierschein genau anzugeben.
	> 30 % bis 60 %		1,2 %	
	> 60 % bis 98 %		1,4 %	
Klimaschränke mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	10 % bis 30 %	Lufttemperatur: 10 °C bis 95 °C DAkKS-DKD-R 5-7:2010 Methode A und B	1,6 %	
	> 30 % bis 60 %		2,0 %	
	> 60 % bis 98 %		2,4 %	
Messorte in Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	5 % bis 30 %	Lufttemperatur: 5 °C bis 140 °C (max. 95 °C Taupunkttemperatur) DAkKS-DKD-R 5-7:2010 Methode C	1,3 %	Messung mit Kapazitiv- Referenz-Feuchte-Sensor  Bei Beladung sind Art und Anordnung der Beladung im Kalibrierschein genau anzugeben.
	> 30 % bis 60 %		1,4 %	
	> 60 % bis 98 %		1,6 %	
Klimaschränke mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	5 % bis 30 %	Lufttemperatur: 5 °C bis 140 °C (max. 95 °C Taupunkttemperatur) DAkKS-DKD-R 5-7 :2010 Methode A und B	1,9 %	
	> 30 % bis 60 %		2,2 %	
	> 60 % bis 98 %		2,6 %	

<sup>1)</sup> Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAkKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

**Vor-Ort-Kalibrierung**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Temperatur Messorte in Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis -40 °C	Messmedium Luft DAkks-DKD-R 5-7:2010 Methode C	0,15 K	Vergleich mit Referenzthermometer Bei Beladung sind Art und Anordnung der Beladung im Kalibrierschein genau anzugeben.
	> -40 °C bis 0 °C		0,12 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,08 K	
	> 100 °C bis 150 °C		0,13 K	
	> 150 °C bis 200 °C		0,20 K	
	> 200 °C bis 350 °C		0,33 K	
Klimaschränke mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis -40 °C	Messmedium Luft DAkks-DKD-R 5-7:2010 Methode A und B	0,5 K	
	> -40 °C bis 0 °C		0,4 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,2 K	
	> 100 °C bis 150 °C		0,4 K	
	> 150 °C bis 200 °C		0,6 K	
	> 200 °C bis 350 °C		1,7 K	
Messorte in Klimaschränken ohne Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis -40 °C	Messmedium Luft DAkks-DKD-R 5-7:2010 Methode C	0,5 K	
	> -40 °C bis 0 °C		0,4 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,3 K	
	> 100 °C bis 150 °C		0,4 K	
	> 150 °C bis 200 °C		0,5 K	
	> 200 °C bis 350 °C		0,8 K	
Klimaschränke ohne Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis -40 °C	Messmedium Luft DAkks-DKD-R 5-7:2010 Methode A und B	3,0 K	
	> -40 °C bis 0 °C		2,0 K	
	> 0 °C bis 100 °C		2,2 K	
	> 100 °C bis 150 °C		3,0 K	
	> 150 °C bis 200 °C		3,5 K	
	> 200 °C bis 350 °C		5,0 K	

<sup>1)</sup> Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAkks-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17099-01-00**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
relative Feuchte Messorte in Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	5 % bis 30 %	Lufttemperatur: 5 °C bis 140 °C (max. 95 °C Taupunkttemperatur) DAkks-DKD-R 5-7:2010 Methode C	0,4 %	Feuchte-Referenzwert wird berechnet aus Taupunkttemperatur und Lufttemperatur, jeweils mit Referenzgeräten gemessen.
	> 30 % bis 60 %		0,6 %	
	> 60 % bis 98 %		0,8 %	
Klimaschränke mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	5 % bis 30 %	Lufttemperatur: 5 °C bis 140 °C (max. 95 °C Taupunkttemperatur) DAkks-DKD-R 5-7:2010 Methode A und B	0,8 %	Bei Beladung sind Art und Anordnung der Beladung im Kalibrierschein genau anzugeben.
	> 30 % bis 60 %		1,2 %	
	> 60 % bis 98 %		1,6 %	
Messorte in Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	10 % bis 30 %	Lufttemperatur: 10 °C bis 95 °C DAkks-DKD-R 5-7:2010 Methode C	1,0 %	Messung mit Referenz- Aspirations-Psychrometer Bei Beladung sind Art und Anordnung der Beladung im Kalibrierschein genau anzugeben.
	> 30 % bis 60 %		1,2 %	
	> 60 % bis 98 %		1,4 %	
Klimaschränke mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	10 % bis 30 %	Lufttemperatur: 10 °C bis 95 °C DAkks-DKD-R 5-7:2010 Methode A und B	1,6 %	
	> 30 % bis 60 %		2,0 %	
	> 60 % bis 98 %		2,4 %	
Messorte in Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	5 % bis 30 %	Lufttemperatur: 5 °C bis 140 °C (max. 95 °C Taupunkttemperatur) DAkks-DKD-R 5-7:2010 Methode C	1,3 %	Messung mit Kapazitiv- Referenz-Feuchte-Sensor Bei Beladung sind Art und Anordnung der Beladung im Kalibrierschein genau anzugeben.
	> 30 % bis 60 %		1,4 %	
	> 60 % bis 98 %		1,6 %	
Klimaschränke mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	5 % bis 30 %	Lufttemperatur: 5 °C bis 140 °C (max. 95 °C Taupunkttemperatur) DAkks-DKD-R 5-7:2010 Methode A und B	1,9 %	
	> 30 % bis 60 %		2,2 %	
	> 60 % bis 98 %		2,6 %	

**verwendete Abkürzungen:**

DAkks-DKD-R Kalibrierrichtlinie der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH

<sup>1)</sup> Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAkks-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.