

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

Isabellenhütte Heusler GmbH & Co. KG
Eibacher Weg 3-5, 35683 Dillenburg

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 besitzt, Kalibrierungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

Elektrische Messgrößen

Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen

- Gleichspannung
- Gleichstromstärke
- Gleichstromwiderstand

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- Widerstandsthermometer
- Thermopaare, Thermoelemente
- direktanzeigende Thermometer

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 30.04.2019 mit der Akkreditierungsnummer D-K-19500-01. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 3 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-K-19500-01-00**

in Vertretung Halbreuth

Braunschweig, 30.04.2019

Im Auftrag Dr. Heike Manke
Abteilungsleiterin

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

ILAC: www.ilac.org

IAF: www.iaf.nu

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19500-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 30.04.2019

Ausstellungsdatum: 30.04.2019

Urkundeninhaber:

**Isabellenhütte Heusler GmbH & Co. KG
Eibacher Weg 3-5, 35683 Dillenburg**

Kalibrierungen in den Bereichen:

Elektrische Messgrößen

Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen

- Gleichspannung
- Gleichstromstärke
- Gleichstromwiderstand

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- Widerstandsthermometer
- Thermopaare, Thermoelemente
- direktanzeigende Thermometer

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Gleichstrom und Niederfrequenz Gleichspannung	1 μ V bis < 10 mV	Direkte Messung mit Referenz- Digitalvoltmeter und Umpolen	$0,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \mu$ V	U: Messwert
	10 mV bis < 1 V		$20 \cdot 10^{-6} \cdot U$	
	1 V bis 10 V		$3,0 \cdot 10^{-6} \cdot U$	
	> 10 V bis 1000 V		$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot U$	
Gleichstromstärke	1 μ A bis < 1 mA	Referenzwiderstand	$30 \cdot 10^{-6} \cdot I$	I: Messwert
	1 mA bis < 10 A		$15 \cdot 10^{-6} \cdot I$	
	10 A bis < 100 A		$30 \cdot 10^{-6} \cdot I$	
	100 A bis 2000 A	Messwandler	$50 \cdot 10^{-6} \cdot I$	
Gleichstrom- widerstand Widerstände	1 Ω , 10 k Ω	Direkter Vergleich mit wertgleichen Normalwiderständen	$3,0 \cdot 10^{-6} \cdot R$	R: Messwert
	10 $\mu\Omega$		$0,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	0,1 m Ω , 1 m Ω , 10 m Ω		$50 \cdot 10^{-6} \cdot R$	
	0,1 Ω , 10 Ω , 100 Ω , 1 k Ω		$10 \cdot 10^{-6} \cdot R$	
Bereiche	10 $\mu\Omega$ bis < 100 $\mu\Omega$	Vergleich mit Normalwiderständen über Digitalvoltmeter	$0,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	0,1 m Ω bis < 1 m Ω		$0,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	1 m Ω bis < 10 m Ω		$50 \cdot 10^{-6} \cdot R$	
	10 m Ω bis < 100 m Ω		$20 \cdot 10^{-6} \cdot R$	
	0,1 Ω bis 100 k Ω		$10 \cdot 10^{-6} \cdot R$	
Temperatur Widerstands- thermometer; direktanzeigende Thermometer mit Widerstandssensor	-40 $^{\circ}$ C bis < 0 $^{\circ}$ C	im Flüssigkeitsbad DKD-R 5-1:2018	0,10 K	Vergleich mit Normal- Platinwiderstands- thermometer
	0 $^{\circ}$ C bis 250 $^{\circ}$ C		0,05 K	
	> 250 $^{\circ}$ C bis 630 $^{\circ}$ C	im fluidisierenden Feststoffbad DKD-R 5-1:2018	0,25 K	
Direktanzeigende Thermometer mit Thermoelement- sensor	-40 $^{\circ}$ C bis < 0 $^{\circ}$ C	im Flüssigkeitsbad DKD-R 5-3:2018	0,5 K	
	0 $^{\circ}$ C bis 250 $^{\circ}$ C		0,3 K	
	> 250 $^{\circ}$ C bis 630 $^{\circ}$ C	im fluidisierenden Feststoffbad DKD-R 5-3:2018	0,5 K	
	> 630 $^{\circ}$ C bis 1100 $^{\circ}$ C	im Rohrfen DKD-R 5-3:2018	1,0 K	
	> 1100 $^{\circ}$ C bis 1200 $^{\circ}$ C		1,5 K	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Edelmetall- Thermoelemente	0 °C bis 1100 °C	im Flüssigkeitsbad oder Rohröfen DKD-R 5-3:2018	1,0 K	Vergleich mit Normal- Thermoelement Typ S
	> 1100 °C bis 1200 °C		1,5 K	
Nichtedelmetall- Thermoelemente Typ K, Typ N	-40 °C bis 0 °C	im Flüssigkeitsbad DKD-R 5-3:2018	1,8 K	Vergleich mit Normal- Platinwiderstands- thermometer
	> 0 °C bis 300 °C	im Flüssigkeitsbad oder Rohröfen DKD-R 5-3:2018	1,8 K	Vergleich mit Normal- Thermoelement Typ S
	> 300 °C bis 1000 °C		3,0 K	
	> 1000 °C bis 1200 °C		4,0 K	
Typ J	0 °C bis 300 °C	im Flüssigkeitsbad oder Rohröfen DKD-R 5-3:2018	1,1 K	
	> 300 °C bis 500 °C		2,0 K	
	> 500 °C bis 760 °C		3,0 K	
Typ T	-40 °C bis 0 °C	im Flüssigkeitsbad DKD-R 5-3:2018	1,5 K	Vergleich mit Normal- Platinwiderstands- thermometer
	> 0 °C bis 400 °C	im Flüssigkeitsbad oder Rohröfen DKD-R 5-3:2018	1,5 K	Vergleich mit Normal- Thermoelement Typ S

verwendete Abkürzungen:

DKD-R Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.