

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-20515-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 27.04.2020

Ausstellungsdatum: 27.04.2020

Urkundeninhaber:

**MESA Meß- und Regeltechnik Vertriebs- und Service GmbH
Roggenstraße 49, 70794 Filderstadt**

Kalibrierungen in den Bereichen:

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- **Widerstandsthermometer**
- **Thermopaare, Thermoelemente**
- **Direktanzeigende Thermometer**
- **Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren ^{a)}**

^{a)} auch Vor-Ort-Kalibrierung

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-20515-01-00
Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Temperaturmessgrößen Widerstands- thermometer, auch direktanzeigend	0 °C	Eispunkt DKD-R 5-1:2018	50 mK	Vergleich mit Normal- Widerstands- thermometer
	35 °C bis 200 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-1:2018	0,1 K	
	> 200 °C bis 400 °C		0,3 K	
	> 400 °C bis 600 °C		0,5 K	
Nichtedelmetall- Thermoelemente, auch direktanzeigend	0 °C	Eispunkt DKD-R 5-3:2018	0,5 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	35 °C bis 300 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018	0,8 K	
	> 300 °C bis 500 °C		1,2 K	
	> 500 °C bis 750 °C	im Kalibrierofen DKD-R 5-3:2018	2,0 K	
	> 750 °C bis 1000 °C		2,5 K	
	> 1000 °C bis 1200 °C		3,5 K	
Edelmetall- Thermoelemente, auch direktanzeigend	0 °C	Eispunkt DKD-R 5-3:2018	0,5 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	35 °C bis 300 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018	0,5 K	
	> 300 °C bis 500 °C		1,0 K	
	> 500 °C bis 750 °C	im Kalibrierofen DKD-R 5-3:2018	1,5 K	
	> 750 °C bis 1000 °C		2,0 K	
	> 1000 °C bis 1200 °C		3,0 K	
Simulatoren und Anzeigeräte für Widerstands- thermometer	-200 °C bis 600 °C	DKD-R 5-5:2018	0,1 K	Elektrische Simulation des Sensorsignals Auch mit abschaltbarer Vergleichsstelle.
Simulatoren und Anzeigeräte für Thermoelemente	0 °C bis 1400 °C	DKD-R 5-5:2018	0,5 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.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-20515-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
Temperaturmessgrößen Simulatoren und Anzeigeräte für Widerstands- thermometer	-200 °C bis 600 °C	DKD-R 5-5:2018		0,2 K	Elektrische Simulation des Sensorsignals Auch mit abschaltbarer Vergleichsstelle.
Simulatoren und Anzeigeräte für Thermoelemente	0 °C bis 1400 °C	DKD-R 5-5:2018		1,0 K	

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.