

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15008-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 06.12.2023

Ausstellungsdatum: 06.12.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-15008-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

Saliger Gruppe GmbH
Am Wiesenbusch 4, 45966 Gladbeck

mit dem Standort

Saliger Gruppe GmbH
Am Wiesenbusch 4, 45966 Gladbeck

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 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 Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15008-01-02

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

- Druck
- Kraft
- Drehmoment
- Beschleunigung

Akustische Messgrößen

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- Temperatur-Blockkalibratoren
- Widerstandsthermometer
- Thermopaare, Thermoelemente
- Direktanzeigende Thermometer
- Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren

Feuchtemessgrößen

- Messgeräte für relative Feuchte

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15008-01-02
Permanentes Laboratorium
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Druck positiver Überdruck p_e	0 bar; 1 bis 60 bar	DKD-R 6-1:2014/DIN EN 837-1:1997	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 0,1 \text{ mbar}$	Druckmedium: Öl
	> 60 bar bis 1200 bar	DIN EN 837-3:2019	$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 7 \text{ mbar}$	
positiver und negativer Überdruck p_e	-1 bar bis -0,03 bar	DKD-R 6-1:2014	$4,7 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 6 \text{ } \mu\text{bar}$	Druckmedium Luft
	> -0,03 bar bis 2,5 bar		0,9 mbar	
	>25 bar bis 40 bar		10 mbar	
	0 bar; 0,4 bar bis 100 bar		$5,4 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 0,19 \text{ mbar}$	Druckmedium Stickstoff
	0 bar; 25 bar bis 5000 bar		$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 8 \text{ mbar}$	Druckmedium Öl
Absolutdruck p_{abs}	0,1 bar bis 3,5 bar		0,9 mbar	Druckmedium Luft
	> 3,5 bar bis 41 bar		10 mbar	
Kraft Kraftmessgeräte und Kraftaufnehmer	100 N bis 500 kN	Zug- und Druckkraft nach DIN EN ISO 376:2011 DKD-R 3-3:2018	$1 \cdot 10^{-3}$	
Drehmoment handbetätigte Drehmo- ment-Schraubwerkzeuge	1 N·m bis 1000 N·m	DIN EN ISO 6789-2:2017	$1 \cdot 10^{-2}$	nur Drehmoment- schlüssel
Drehmomentschlüssel- Kalibriereinrichtungen	1 N·m bis 1000 N·m	DKD-R 10-8:2020	$5 \cdot 10^{-3}$	
Beschleunigung (Sekundär)		DIN ISO 16063-21:2016		Weg (Peak-Peak): bis 8 mm Aufnehmermasse: bis 50 g Messunsicherheit Phase nur für Schwingungsauf- nehmer
Schwingungsaufnehmer Schwingungsmesser	1 m/s ² bis 150 m/s ²	Frequenzen Sinusanregung: 10 Hz bis < 1 kHz 1 kHz bis < 5 kHz 5 kHz bis 10 kHz	1 % / 1° 1 % / 1,5° 2 % / 2°	
Schwingungskalibrator	10 Hz bis 1 kHz	DIN ISO 16063-44:2019	1 %	
Frequenz	10 Hz bis 1 kHz		0,05 %	
Klirrfaktor	10 Hz bis 1 kHz		10 % des THD in %	
Ladung Ladungsverstärker	10 pC bis 10 nC	Frequenzen 10 Hz bis 10 kHz	1 % / 1°	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15008-01-02

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Spannung Spannungsverstärker	1 mV bis 10 V	Frequenzen 10 Hz bis 10 kHz	1 % / 1°	
Feuchtemessgrößen	40 % bis 50 %	DKD-R 5-8:2019 Lufttemperatur: 20 °C bis 23 °C	1,3 %	Messunsicherheit ausgedrückt als Absolutwert der relativen Feuchte
Messgeräte für relative Feuchte	> 50 % bis 70 %		1,5 %	
	> 70 % bis 90 %		1,7 %	
– Feuchtemessgeräte	10 % bis 50 %	DKD-R 5-8:2019 Lufttemperatur: 40 °C	1,3 %	
– Thermo-Hygrometer	> 50 % bis 70 %		1,5 %	
– Thermohygrographen mit Messwertumformer	> 70 % bis 90 %		1,7 %	
Temperaturmessgrößen	–30 °C bis 155 °C	DKD-R-5-4:2018	0,14 K	Vergleich mit Referenzthermometern
Temperatur- Blockkalibratoren	> 155 °C bis 200 °C		0,21 K	
	> 200 °C bis 300 °C		0,25 K	
	> 300 °C bis 400 °C		0,30 K	
	> 400 °C bis 500 °C		0,40 K	
	> 500 °C bis 660 °C		0,60 K	
Widerstandsthermometer, direktanzeigende Thermo- meter mit Widerstands- sensor	–20 °C bis 130 °C	DKD-R 5-1:2018 im Flüssigkeitsbad	50 mK	Vergleich mit Referenzthermometern
	100 °C bis 232 °C	DKD-R 5-1:2018 im Blockkalibrator	0,15 K	
	> 232 °C bis 661 °C	DKD-R 5-1:2018 im Blockkalibrator	0,25 K	
	10 °C bis 70 °C	DKD-R 5-1:2018 in Klimakammer	0,25 K	
	0 °C	DKD-R 5-1:2018 Eispunkt	13 mK	Kalibrierung an Temperaturfixpunkt
Nichtedelmetall- thermoelemente (Typen E, J, K, N, T)	–20 °C bis 130 °C	DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad	0,54 K	Vergleich mit Referenzthermometern
	100 °C bis 232 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator	0,57 K	
	> 232 °C bis 661 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator	0,60 K	
	10 °C bis 70 °C	DKD-R 5-3:2018 in Klimakammer	0,60 K	
Edelmetallthermoelemente (Typen R und S)	–20 °C bis 130 °C	DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad	0,80 K	Vergleich mit Referenzthermometern
	100 °C bis 232 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator	0,80 K	
	> 232 °C bis 661 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator	0,80 K	
	10 °C bis 70 °C	DKD-R 5-3:2018 in Klimakammer	0,90 K	
direktanzeigende Thermometer mit Thermoelementsensor	–20 °C bis 130 °C	DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad	0,20 K	Vergleich mit Referenzthermometern
	100 °C bis 232 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator	0,25 K	
	> 232 °C bis 661 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator	0,50 K	
	10 °C bis 70 °C	DKD-R 5-3:2018 in Klimakammer	0,35 K	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15008-01-02
Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)					
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit		Bemerkungen
	0 °C	DKD-R 5-3:2018 Eispunkt	0,20 K		Kalibrierung an Temperaturfixpunkt
Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren für Nichtedelmetallthermo- elemente	-200 °C bis < 0 °C	DKD-R 5-5:2018 ohne Vergleichsstellen- kompensation	0,3 K		Kennlinie nach DIN EN 60584-1:2014
	0 °C bis 1300 °C		0,2 K		
Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren für Nichtedelmetallthermo- elemente	-200 °C bis < 0 °C	DKD-R 5-5:2018 mit Vergleichsstellen- kompensation	0,5 K		
	0 °C bis 1300 °C		0,4 K		
Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren für Edel- metallthermoelemente	-50 °C bis < 0 °C	DKD-R 5-5:2018 ohne Vergleichsstellen- kompensation	0,7 K		
	0 °C bis 1720 °C		0,5 K		
Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren für Edel- metallthermoelemente	-50 °C bis < 0 °C	DKD-R 5-5:2018 mit Vergleichsstellen- kompensation	0,9 K		
	0 °C bis 1720 °C		0,6 K		
Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren für Widerstandsthermometer	-200 °C bis 850 °C	DKD-R 5-5:2018	7 mK + 8 µK/°C · t		t = gemessene Temperatur in °C Kennlinie nach DIN EN 60751:2009
Akustik					
Freifeld-Leerlauf- oder Betriebsübertragungs- maß / Messmikrofone		DIN EN 61094-8:2013	Klasse LS und WS	Sonstige	
	250 Hz bis 8 kHz	Substitutionsmethode in einer reflexionsarmen Kammer mit ½"-Messmikrofon	0,3 dB	0,4 dB	
	> 8 kHz bis 10 kHz		0,4 dB	0,5 dB	
	> 10 kHz bis 16 kHz		0,5 dB	0,6 dB	
	> 16 kHz bis 20 kHz		0,5 dB	0,6 dB	
Schalldruckpegelanzeige (Freifeld) / Schallpegelmesser		DIN EN 61672-3:2017	Bauartzugelassene Schallpegelmesser	Sonstige Schallpegel- messer	
	250 Hz bis 8 kHz	Substitutionsmethode in einer reflexionsarmen Kammer mit ½"-Messmikrofon	0,4 dB	0,7 dB	
	> 8 kHz bis 10 kHz		0,6 dB	0,9 dB	
	> 10 kHz bis 16 kHz		0,7 dB	1,2 dB	
	> 16 kHz bis 20 kHz		0,7 dB	1,2 dB	
Schalldruckpegel (Druck) / Schallkalibratoren Geregelte Schallkalibra- toren mit Bauartzulassung	Schalldruckpegel 94 dB oder 114 dB (bezogen auf 20 µPa)	DIN EN 60942:2018 Substitutionsmethode mit Schallkalibrator und ½"-Messmikrofon	Klasse 1	Klasse 2	
	1000 Hz		0,15 dB	0,20 dB	

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