

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19573-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 08.01.2021

Ausstellungsdatum: 26.01.2021

Urkundeninhaber:

Microtech Gefell GmbH
Georg-Neumann-Platz, 07926 Gefell

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

- **Beschleunigung**

Akustische Messgrößen

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.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkks) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19573-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Akustische Messgrößen Messmikrofone nach IEC 61094-4 Schalldruckpegel (Druck) Druck-Leerlauf- oder Betriebs- Übertragungsmaß von Messmikrofonen	Übertragungsmaß: -60 dB bis 0 dB (bezogen auf 1 V/Pa) 250 Hz / 124 dB * 1000 Hz / 94 dB * 1000 Hz / 114 dB *	MM-PK-BD R03:19.05.2017 MM-PK-BD R04:19.05.2017 MM-PK-LD R02:19.05.2017 Kalibrierung mit Bezugs- normal nach IEC 60942: Pistonfon Kalibrator Kalibrator	0,15 dB	Übertragungsmaß entsprechend Übertragungsfaktor 1 mV/Pa bis 1 V/Pa * Schalldruckpegel bezogen auf 20 µPa
Schalldruckpegel (Druck), Frequenz Pistonfone und Schallkalibratoren nach IEC 60942	Schalldruckpegel: 70 dB bis 130 dB (bezogen auf 20 µPa) 250 Hz / 124 dB 1000 Hz / 94 dB 1000 Hz / 114 dB Frequenz: 250 Hz und 1000 Hz	PLS-SD-D R04:19.05.2017 KLS-SD-D R03:19.05.2017 Kalibrierung mit Normalmessmikrofonkapsel nach IEC 61094-4 und IEC 61094-1, Messmikrofonverstärker, Voltmeter und Frequenzzähler	0,15 dB 0,1 Hz	
Schalldruckpegel Messmikrofone Aktuator- Übertragungsmaß von WS2-Messmikrofonen nach IEC 61094-4	Aktuator relatives Übertragungs- maß in dB bezogen auf den Wert bei 250 Hz: 100 Hz bis < 1 kHz 1 kHz bis 2 kHz > 2 kHz bis 5 kHz > 5 kHz bis 10 kHz > 10 kHz bis 40 kHz	MM-EA-FR-D R03: 19.05.2017 Ermittlung des Druck- übertragungsmaßes mittels elektrostatischem Aktuator nach IEC 61094-6	 0,3 dB 0,2 dB 0,3 dB 0,4 dB 0,5 dB	Berechnung von Freifeld- und Diffusfeld-Übertra- gungsmaß, falls entsprechende Korrekturwerte vorhanden

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

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne					
Schallpegelmesser Schalldruckpegel Anzeigewerte bei der Kalibrierfrequenz	1000 Hz / 1000 Hz	/	94 dB 114 dB	IEC 61672-3:2017 Kalibrierung mit Bezugsnormal Kalibrator Kalibrator	0,20 dB 0,20 dB	
Frequenzbewertung mit akustischen Signalen	100 Hz bis > 1 kHz bis > 4 kHz bis > 8 kHz bis	bis	1 kHz 4 kHz 8 kHz 20 kHz	IEC 61672-3:2017 Kalibrierung mittels elektrostatischer Anregeelektrode	0,30 dB 0,25 dB 0,35 dB 0,70 dB	
Schallpegelmesser Frequenzbewertung mit elektrischen Signalen A, C, Z - Bewertung	20 Hz bis > 4 kHz bis > 10 kHz bis	bis	4 kHz 10 kHz 20 kHz	IEC 61672-3:2017 Elektrische Einspeisung über Ersatzkapazität	0,40 dB 0,50 dB 0,60 dB	
Frequenz- und Zeit- bewertung bei 1 kHz A, C, Z - Bewertung	1 kHz			IEC 61672-3:2017 Elektrische Einspeisung über Ersatzkapazität	0,1 dB	
Stabilität bei Dauerbetrieb	25 min bis	bis	35 min	IEC 61672-3:2017 Elektrische Einspeisung über Ersatzkapazität	0,1 dB	
Stabilität bei hohen Pegeln	5 min			IEC 61672-3:2017 Elektrische Einspeisung über Ersatzkapazität	0,1 dB	
Eigenrauschen mit Mikrofon	> 15 dB(A) A-Bewertung empfindlichster Messbereich			IEC 61672-3:2017 Messung bei geringstem Fremdgeräuschpegel	3,0 dB	
Eigenrauschen mit Ersatzkapazität	A-Bewertung empfindlichster Messbereich			IEC 61672-3:2017 Messung mit abgeschlossener Ersatzkapazität	0,2 dB	

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-19573-01-00

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne		Messbedingungen / Verfahren			
Beschleunigung	0,01 m/s ²	bis	20 m/s ²			Angabe der Sensorkapazität
Beschleunigungs- aufnehmer, Schwingungsmessgerät	10 Hz	bis	< 20 Hz	DKD-R 3-1 Blatt 3:2020 Sinusförmige Anregung	3 %	
Betrag des Übertragungs- koeffizienten	20 Hz	bis	< 1 kHz		2 %	
	1 kHz	bis	< 5 kHz		3 %	
	5 kHz	bis	10 kHz		5 %	
Schwingungskalibrator	0,01 m/s ²	bis	20 m/s ²	DIN ISO 16063-44:2019 Sinusförmige Anregung Kalibrierung mit Bezugsnormal: Beschleunigungsaufnehmer und Frequenzzähler		
Betrag der Beschleunigung	10 Hz	bis	< 20 Hz		3 %	
	20 Hz	bis	< 1 kHz		2 %	
	1 kHz	bis	< 5 kHz		3 %	
	5 kHz	bis	10 kHz		5 %	
Frequenz	50 Hz	bis	10 kHz		0,10 Hz	

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
- IEC International Electrotechnical Commission
- MM-, PLS-, KLS-Hausverfahren der Microtech Gefell GmbH

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.