

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-14119-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 20.06.2019

Ausstellungsdatum: 20.06.2019

Urkundeninhaber:

Müller-BBM GmbH
Kalibrierlaboratorium für Beschleunigung und akustische Messgrößen
Robert-Koch-Straße 11, 82152 Planegg

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

- **Beschleunigung**

Akustische Messgrößen

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

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.

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Akustik Schalldruckpegel, Frequenz und Klirrfaktor von Pistonfonen und von Schallkalibratoren	Pegel: 90 dB bis 130 dB (bezogen auf 20 µPa)	Vergleich mit kalibriertem Pistonfon oder Schallkalibrator	Zugelassene Schallkalibratoren 0,10 dB	Angabe für Referenztemperatur (23 °C) für Pistonfone: Nennluftdruck (101,3 kPa) und Nennvolumen (1,333 cm ³), soweit möglich
			Sonstige Schallkalibratoren 0,20 dB	
	31,5 Hz bis 16 kHz		0,2 Hz	
	Klirrfaktor: 0,3 % bis 10 %		0,2 %	
Druck-Leerlauf- Übertragungsmaß von Messmikrofonen nach IEC 61094, Teile 1 und 4	-40 dB bis -10 dB (bezogen auf 1 V/Pa)	Kalibrierung mit Hilfe eines Pistonfones oder Schallkalibrators	0,10 dB (bekannte Volumenkorrektur)	
			0,20 dB (unbekannte Volumenkorrektur)	
Schallpegelmesser *) Schalldruckpegel	Anzeigeabweichung am Bezugspunkt 250 Hz / 124 dB 1000 Hz / 94 dB 1000 Hz / 114 dB	DIN EN 61672-3:2017 Kalibrierung mit Kalibrator als Bezugsnormale	Kalibrator mit Bauart- zulassung 0,15 dB	Kalibrator ohne Bauart- zulassung 0,25 dB
	Frequenzbewertung im Bereich 125 Hz bis 8 kHz, Schalldruckpegel 94 dB bis 120 dB (frequenzabhängig)	DIN EN 61672-3:2017 Multifunktionskalibrator	bis 4 kHz 0,3 dB bei 8 kHz 0,4 dB Frequenzbewertung auf 1 kHz normiert: bis 4 kHz 0,45 dB bei 8 kHz 0,5 dB	
Mikrofonempfindlichkeit	bei 1 kHz	DIN EN 61672-3:2017 Messung des Druckübertragungsmaßes	0,2 dB	
Prüfungen mit elektrischen Signalen: Frequenzbewertung; Frequenz- und Zeitbewertung bei 1 kHz; Langzeitstabilität; Pegellinearität; Antwortverhalten auf Tonimpulse; C-bewerteter Spitzenschallpegel; Stabilität bei hohen Pegeln	63 Hz bis 16 kHz 10 µV bis 10 V	DIN EN 61672-3:2017 Elektrische Einspeisung über Ersatzkapazität	0,1 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-14119-01-00-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Schallpegelmesser *) Übersteuerungsanzeige	bei 4 kHz	DIN EN 61672-3:2017 Elektrische Einspeisung über Ersatzkapazität	0,15 dB	
Eigenrauschen mit und ohne Mikrofon		DIN EN 61672-3:2017 Messung bei geringem Umgebungsgeräusch bzw. Ersatzkapazität	0,1 dB	
Schwingungskalibrator	3 m/s ² bis 20 m/s ²	Vergleich mit Referenz (PA 33-03.12.2017) 159 Hz	1,5 %	
*) Übertragungskoeffizient von Beschleunigungs- und Schwinggeschwindigkeitsauf- nehmern sowie Messketten	0,5 Hz bis 4 Hz	DKD-R 3-1:2018 Sinusanregung	2,5 % / 1,2°	Kalibrierergebnis: komplexer Übertragungs- koeffizient (Betrag/Phase)
	> 4 Hz bis 12 Hz		2,0 % / 1,2°	
	> 12 Hz bis 160 Hz		2,0 % / 0,8°	
*) Übertragungskoeffizient von Beschleunigungsauf- nehmern und Messketten	10 Hz bis 12 Hz	1,5 % / 1,2°		
	> 12 Hz bis 250 Hz	1,5 % / 0,8°		
	> 250 Hz bis 4 kHz	3,0 % / 0,8°		
	> 4 kHz bis 5 kHz	3,0 % / 1,2°		
	> 5 kHz bis 10 kHz	3,2 % / 1,2°		
Ladung Ladungsverstärker	1 pC bis 10000 pC	10 Hz bis 12 Hz	0,3 % / 1,0°	Kalibrierergebnis: komplexer Übertragungs- koeffizient (Betrag/Phase)
		> 12 Hz bis 10 kHz	0,3 % / 0,5°	
Spannung Verstärker	1 mV bis 10 V	10 Hz bis 12 Hz	0,3 % / 1,0°	
		> 12 Hz bis 20 kHz	0,3 % / 0,5°	

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

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.