

# Deutsche Akkreditierungsstelle

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

**Gültig ab:** 07.02.2023

Ausstellungsdatum: 07.02.2023

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**Müller-BBM Industry Solutions GmbH**  
**Kalibrierlaboratorium für Beschleunigung und akustische Messgrößen**  
**Helmut-A.-Müller-Str. 1 - 5, 82152 Planegg**

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.

Kalibrierungen in den Bereichen:

**Mechanische Messgrößen**  
– **Beschleunigung**

**Akustische Messgrößen**

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.

*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](http://www.dakks.de))*

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-14119-01-00**

**Permanentes Laboratorium**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
<b>Akustische Messgrößen</b>  Schalldruckpegel, Frequenz und Klirrfaktor von Pistonfonen und von Schallkalibratoren	Pegel: 90 dB bis 130 dB (bezogen auf 20 µPa)	PA 33-01:2021  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 <sup>3</sup> ), soweit möglich
	31,5 Hz bis 16 kHz		Sonstige Schallkalibratoren 0,20 dB	
	Klirrfaktor: 0,3 % bis 10 %		0,2 Hz	
			0,2 %	
Druck-Leerlauf- Übertragungsmaß von Messmikrofonen und Druck-Betriebs- Übertragungsmaß von Messketten mit Messmikrofonen nach IEC 61094, Teile 1 und 4	-40 dB bis -10 dB (bezogen auf 1 V/Pa)	PA 33-01:2021  Kalibrierung mit Hilfe eines Pistonfones oder Schallkalibrators	0,10 dB (bekannte Volumenkorrektion)	
			0,20 dB (unbekannte Volumenkorrektion)	
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 Bezugsnormal	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	

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-14119-01-00**
**Permanentes Laboratorium**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	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	
<b>Beschleunigung</b> Schwingungskalibrator *)	3 m/s <sup>2</sup> bis 20 m/s <sup>2</sup>	ISO 16063-44:2018 159 Hz	1,5 %	
Übertragungskoeffizient von Beschleunigungs- und Schwinggeschwindigkeits- aufnehmern sowie Messketten *)	0,5 Hz bis 4 Hz	DKD-R 3-1:2020 Blatt 3 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	DKD-R 3-2:2019 10 Hz bis 12 Hz	0,3 % / 1,0°	Kalibrierergebnis: komplexer Übertragungs- koeffizient (Betrag/Phase)
		DKD-R 3-2:2019 > 12 Hz bis 10 kHz	0,3 % / 0,5°	
Spannung *) Verstärker	1 mV bis 10 V	DKD-R 3-2:2019 10 Hz bis 12 Hz	0,3 % / 1,0°	
		DKD-R 3-2:2019 > 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
ISO	Internationale Organisation für Normung