

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

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

Gültig ab: 13.05.2020

Ausstellungsdatum: 13.05.2020

Urkundeninhaber:

Microtech Gefell GmbH
Georg-Neumann-Platz, 07926 Gefell

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

- **Beschleunigung**

Akustische Messgrößen

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

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	
0,2 dB									
0,3 dB									
0,4 dB									
0,5 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
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Akustische Messgrößen Schallpegelmesser Schalldruckpegel Anzeigewerte bei der Kalibrierfrequenz	1000 Hz / 94 dB 1000 Hz / 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 > 1 kHz bis 4 kHz > 4 kHz bis 8 kHz > 8 kHz bis 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 > 4 kHz bis 10 kHz > 10 kHz bis 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 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 Beschleunigungs- aufnehmer, Schwingungsmessgerät	0,01 m/s ² bis 20 m/s ²				
Betrag des Übertragungs- koeffizienten	10 Hz bis < 20 Hz	DKD-R 3-1 Blatt 3: 2018		3 %	Angabe der Sensorkapazität
	20 Hz bis < 1 kHz	Sinusförmige Anregung		2 %	
	1 kHz bis < 5 kHz			3 %	
	5 kHz bis 10 kHz			5 %	
Beschleunigung Schwingungskalibrator	0,01 m/s ² bis 20 m/s ²	KKS-SB-D R02:19.05.2017			
Betrag der Beschleunigung	10 Hz bis < 20 Hz	Sinusförmige Anregung		3 %	
	20 Hz bis < 1 kHz	Kalibrierung mit Bezugsnormal: Beschleunigungsaufnehmer und Frequenzzähler		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)
 DKD-R Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
 IEC International Electrotechnical Commission
 MM-, PLS-, KLS-, KKS- 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.