

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Gegenstand Object	Schallpegel Messgerät	Meßmikrofon
Hersteller Manufacturer	NTi Audio AG	NTi Audio AG
Typ Type description	AL1	MiniSPL
Serien Nr. Serial no.	12345	12345
Inventar Nr. Inventory no.	---	---
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	---	---
Equipment Nr. Equipment no.	12345678	12345678
Standort Location	---	---
Auftraggeber Customer	Mustermann GmbH	
	DE-12345 Musterhausen	
Kunden Nr. Customer ID no.	1234567	
Auftrags Nr. Order no.	654321	
Datum der Kalibrierung Date of calibration	10.07.2017	
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	10.07.2018	

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach **ISO 9001:2008**, sowie **ISO/IEC 17025:2005** eingeführt hat. Die Urkunden finden Sie auf www.testotis.de. Die für die Kalibrierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind rückführbar auf die nationalen Normale der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) Deutschlands oder auf andere nationale Normale. Wo keine nationalen Normale existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann eingesehen werden. Alle erforderlichen Messdaten sind in diesem Kalibrier-Zertifikat aufgelistet.

Hereby we confirm that the performing calibration laboratory is working with a management system according to **ISO 9001:2008** and **ISO/IEC 17025:2005**. Accreditation certificates can be found under www.testotis.de. The measuring installations used for calibration are regularly calibrated and traceable to the national standards of the German Federal Physical Technical Institute (PTB) or other national standards. Should no national standards exist, the measuring procedure corresponds with the technical regulations and norms valid at the time of the measurement. The documents established for this procedure are available for viewing. All the necessary measured data can be found on this calibration certificate.

Konformitätsaussage Conformity statement

- Messwert(e) innerhalb der zulässigen Abweichung¹. Measured value(s) within the allowable deviation¹.
 Messwert(e) außerhalb der zulässigen Abweichung¹. Measured value(s) outside of the allowable deviation¹.

¹) Die Messunsicherheit wurde nach GUM mit dem Erweiterungsfaktor k=2 berechnet und enthält die Unsicherheit des Verfahrens sowie die Unsicherheit des Prüflings. Die Konformitätsaussage erfolgte nach DIN EN ISO 14253-1 gemäß der Kalibrieranweisung QSA-TIS 7.5-02.

¹) The measurement uncertainty was calculated according to the regulations of GUM with the coverage factor k=2 and contains the uncertainty of the measuring procedure and the uncertainty of the measuring system. The statement of conformity was made according to DIN EN ISO 14253-1 according to calibration instruction QSA-TIS 7.5-02.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.
 This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Stempel Seal



Fachverantwortlicher Supervisor

Max Mustermann
Max Mustermann

Bearbeiter Technician

Martina Mustermann
Martina Mustermann

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
Kalibriersystem CS18SPL FF Calibration System CS18SPL FF	15183-01-00 2017-04	2019-04	2345165	12920705
Schallpegelkalibrator sound level calibrator	15183-01-00 2017-04	2018-04	2341192	12902370
Messmikrofon Measurement microphone	15183-01-00 2017-04	2018-04	2345184	12920735

Referenzzertifikate sind auf www.primasonline.com abrufbar Reference certificates are available at www.primasonline.com

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Temperatur Temperature	(20...26) °C	Druck Pressure	(940...990) hPa
Feuchte Humidity	(20...60) % rF % RH	Luftdichte Air density	--- kg/m ³

Messverfahren Measuring procedure

Die akustische Kalibrierung erfolgt in einer Freifeldkammer in Anlehnung an die Norm DIN EN 61672-3
The acoustic calibration takes place in a free-field chamber in accordance with the standard DIN EN 61672-3.

Bezugsschalldruck Reference acoustic pressure: 20 µPa

Messbedingungen Measuring conditions

Einstellungen am Kalibriergegenstand Settings at the calibration object:

Zeitbewertung Time evaluation	Fast
Messbereiche Measuring ranges	(20 – 100) dB
Frequenzbewertung Frequency evaluation	A, C, Z
Messmodus Measuring mode	Breitband

Einstellungen an der Normalmesseinrichtung Settings at the measuring device:

CS18 FF	Frequenzbereich Frequency range	125 Hz bis 20 kHz
	Kalibrierpegel Calibration level	84 dB
	Abstand zur Schallquelle Distance to acoustic source	84,0 cm
	Filtertyp Filter type	Sinusapproximation
	Polarisationsspannung Polarization voltage	200 V

Messergebnisse Measuring results

Einpunktkalibrierung mit Kalibrator Single point calibration with calibrator:

Anzeige vor der Justage Display before adjustment						
Messbereich in dB Measurement range in dB	Frequenz-, Zeitbewertung Frequency-, Time evaluation	Frequenz in Hz Frequency in HZ	Schalldruckpegel in dB Sound pressure level		Abweichung vom Sollwert in dB Deviation from Set value in dB	Messunsicherheit (k=2) in dB Measurement uncertainty (k=2) in dB
			Sollwert Set value	Anzeige Display		
20 - 100	A, F	1000	94,0	95,0	1,0	0,25

Anzeige nach Justage Display after adjustment						
Messbereich in dB Measurement range in dB	Frequenz-, Zeitbewertung Frequency-, Time evaluation	Frequenz in Hz Frequency in HZ	Schalldruckpegel in dB Sound pressure level		Abweichung vom Sollwert in dB Deviation from Set value in dB	Messunsicherheit (k=2) in dB Measurement uncertainty (k=2) in dB
			Sollwert Set value	Anzeige Display		
20 - 100	A, F	1000	94,0	94,0	0,0	0,25

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Anzeigeabweichung bei Pegel und Frequenz, Frequenzbewertung Z Display deviation at level and Frequency, Frequency evaluation Z

Frequenz in Hz Frequency in Hz	Bereitge- stellter Schalldruck- pegel L_Z in dB Provided sound pres- sure level L_{LIN} in dB	Frequenzgang Z-Bewertung in dB Frequency response Z-evaluation in dB	Sollwert der Anzei- ge L_Z in dB Desired value Dis- play L_Z in dB	Angezeigter Messwert Kalib- riergegenstand L_Z in dB Indicated meas- ured value probe L_Z in dB	Abwei- chung zur Z – Bewer- tung in dB Deviation to Z-evaluation in dB	Zulässige Abwei- chung ¹⁾ Allowed deviation ¹⁾	Messun- sicherheit ($k=2$) in dB Measurement uncertainty ($k=2$) in dB	Bewertung Confirmation
125	84,0	0,0	84,0	85,2	1,2	± 1,5	0,5	pass
160	84,0	0,0	84,0	84,3	0,3	± 1,5	0,5	pass
200	84,0	0,0	84,0	83,7	-0,3	± 1,5	0,5	pass
250	84,0	0,0	84,0	84,1	0,1	± 1,5	0,4	pass
315	84,0	0,0	84,0	84,2	0,2	± 1,5	0,4	pass
400	84,0	0,0	84,0	84,1	0,1	± 1,5	0,4	pass
500	84,0	0,0	84,0	84,4	0,4	± 1,5	0,4	pass
630	84,0	0,0	84,0	84,2	0,2	± 1,5	0,4	pass
800	84,1	0,0	84,1	84,1	0,0	± 1,5	0,4	pass
1000	84,0	0,0	84,0	84,2	0,2	± 1,0	0,4	pass
1250	84,0	0,0	84,0	84,5	0,5	± 1,5	0,4	pass
1600	84,0	0,0	84,0	84,4	0,4	± 2,0	0,4	pass
2000	84,0	0,0	84,0	84,7	0,7	± 2,5	0,4	pass
2500	84,1	0,0	84,1	84,9	0,8	± 2,5	0,4	pass
3150	84,0	0,0	84,0	86,1	2,1	± 2,5	0,4	pass
4000	84,0	0,0	84,0	86,3	2,3	± 3,0	0,4	pass
5000	84,0	0,0	84,0	86,7	2,7	± 3,5	0,4	pass
6300	84,1	0,0	84,1	84,9	0,8	± 4,5	0,4	pass
8000	84,1	0,0	84,1	84,8	0,7	± 5,0	0,4	pass

¹⁾ gemäß Hersteller in accordance with the manufacturer

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Anzeigeabweichung bei Pegel und Frequenz, Frequenzbewertung A Display deviation at level and Frequency, Frequency evaluation A

Frequenz in Hz Frequency in Hz	Bereitge- stellter Schalldruck- pegel L_Z in dB Provided sound pres- sure level L_{LIN} in dB	Frequenzgang A-Bewertung in dB Frequency response A-evaluation in dB	Sollwert der Anzei- ge L_A in dB Desired value Dis- play L_A in dB	Angezeigter Messwert Kalib- riergegenstand L_A in dB Display from sound-level meter L_A in dB	Abwei- chung zur A – Bewer- tung in dB Deviation to A-evaluation in dB	Zulässige Abwei- chung ¹⁾ Allowed deviation ¹⁾	Messun- sicherheit ($k=2$) in dB Measurement uncertainty ($k=2$) in dB	Bewertung Confirmation
125	84,0	-16,2	67,8	68,7	0,9	± 1,5	0,5	pass
160	84,0	-13,2	70,7	70,8	0,1	± 1,5	0,5	pass
200	84,0	-10,8	73,2	72,7	-0,5	± 1,5	0,5	pass
250	84,0	-8,7	75,3	75,3	0,0	± 1,5	0,4	pass
315	84,0	-6,6	77,4	77,5	0,1	± 1,5	0,4	pass
400	84,0	-4,8	79,3	79,1	-0,2	± 1,5	0,4	pass
500	84,0	-3,2	80,8	81,0	0,2	± 1,5	0,4	pass
630	84,0	-1,9	82,1	82,1	0,0	± 1,5	0,4	pass
800	84,1	-0,8	83,3	83,1	-0,2	± 1,5	0,4	pass
1000	84,0	0,0	84,0	84,1	0,1	± 1,0	0,4	pass
1250	84,0	0,6	84,6	85,0	0,4	± 1,5	0,4	pass
1600	84,0	1,0	85,0	85,4	0,4	± 2,0	0,4	pass
2000	84,0	1,2	85,2	85,9	0,7	± 2,5	0,4	pass
2500	84,1	1,3	85,3	86,2	0,9	± 2,5	0,4	pass
3150	84,0	1,2	85,2	87,3	2,1	± 2,5	0,4	pass
4000	84,0	1,0	85,0	87,4	2,4	± 3,0	0,4	pass
5000	84,0	0,6	84,6	87,6	3,0	± 3,5	0,4	pass
6300	84,1	-0,1	84,0	85,0	1,0	± 4,5	0,4	pass
8000	84,1	-1,1	82,9	83,9	1,0	± 5,0	0,4	pass

¹⁾ gemäß Hersteller in accordance with the manufacturer

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

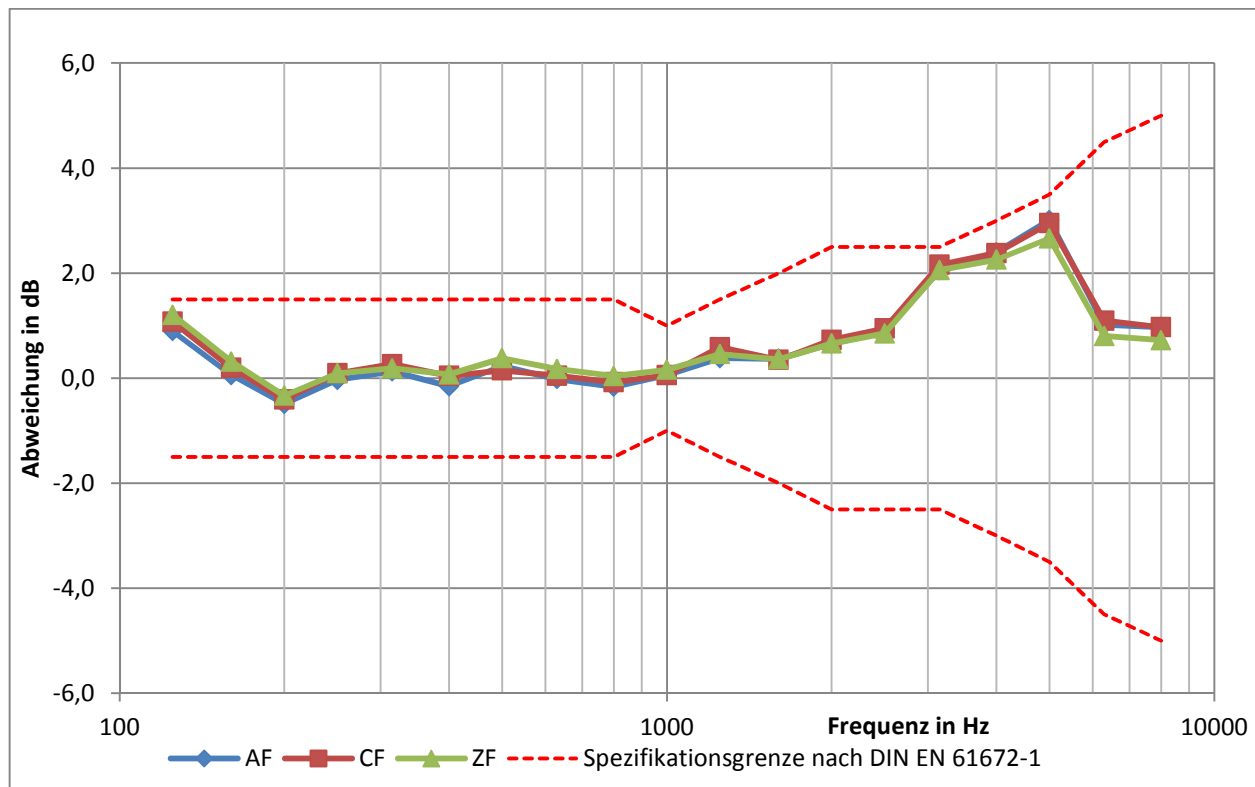
Anzeigeabweichung bei Pegel und Frequenz, Frequenzbewertung C Display deviation at level and Frequency, Frequency evaluation C

Frequenz in Hz Frequency in Hz	Bereitge- stellter Schalldruck- pegel L_Z in dB Provided sound pres- sure level L_{LIN} in dB	Frequenzgang C-Bewertung in dB Frequency response C-evaluation in dB	Sollwert der Anzei- ge L_C in dB Desired value Dis- play L_C in dB	Angezeigter Messwert Kalib- riergegenstand L_C in dB Display from sound-level meter L_C in dB	Abwei- chung zur C – Bewer- tung in dB Deviation to C-evaluation in dB	Zulässige Abwei- chung ¹⁾ Allowed deviation ¹⁾	Messun- sicherheit ($k=2$) in dB Measurement uncertainty ($k=2$) in dB	Bewertung Confirmation
125	84,0	-0,2	83,8	84,9	1,1	± 1,5	0,5	pass
160	84,0	-0,1	83,9	84,1	0,2	± 1,5	0,5	pass
200	84,0	0,0	84,0	83,6	-0,4	± 1,5	0,5	pass
250	84,0	0,0	84,0	84,1	0,1	± 1,5	0,4	pass
315	84,0	0,0	84,0	84,3	0,3	± 1,5	0,4	pass
400	84,0	0,0	84,1	84,1	0,0	± 1,5	0,4	pass
500	84,0	0,0	84,1	84,2	0,1	± 1,5	0,4	pass
630	84,0	0,0	84,1	84,1	0,0	± 1,5	0,4	pass
800	84,1	0,0	84,1	84,0	-0,1	± 1,5	0,4	pass
1000	84,0	0,0	84,0	84,1	0,1	± 1,0	0,4	pass
1250	84,0	0,0	84,0	84,6	0,6	± 1,5	0,4	pass
1600	84,0	-0,1	84,0	84,3	0,3	± 2,0	0,4	pass
2000	84,0	-0,2	83,9	84,6	0,7	± 2,5	0,4	pass
2500	84,1	-0,3	83,8	84,7	0,9	± 2,5	0,4	pass
3150	84,0	-0,5	83,5	85,7	2,2	± 2,5	0,4	pass
4000	84,0	-0,8	83,2	85,6	2,4	± 3,0	0,4	pass
5000	84,0	-1,3	82,8	85,7	2,9	± 3,5	0,4	pass
6300	84,1	-2,0	82,1	83,2	1,1	± 4,5	0,4	pass
8000	84,1	-3,0	81,0	82,0	1,0	± 5,0	0,4	pass

¹⁾ gemäß Hersteller in accordance with the manufacturer

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER



Besondere Bemerkungen Special remarks

--
--