Messbericht

Schalldämmleistung

V SERIE

Solflex GmbH
Am Feuerstein 282
2392 Wienerwald
Austria

T: +43 2238 20 33 6
E: office@solflex.eu
www.solflex.eu

ATU 65324348
FN 337206t

Grundsätzlich sind einschlägige Normen, sowie örtliche, nationale und internationalen Vorschriften zu befolgen.

Technische Änderungen sowie Druck- und Satzfehler vorbehalten.
Wir arbeiten ausschließlich auf Grundlage unsere AGB, einzusehen unter
www.solflex.eu

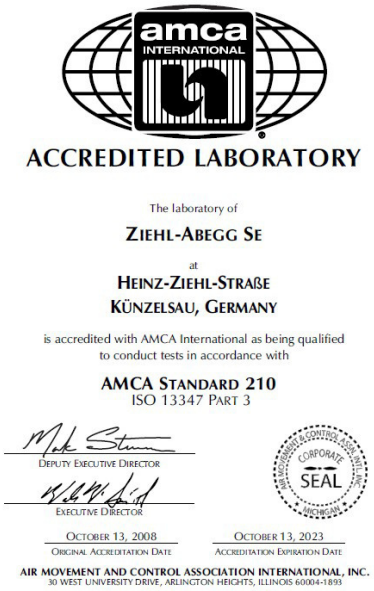
Inhaltsverzeichnis

1. Laboratorium 2
2. Messverfahren 3
3. Messergebnisse 4

1. Laboratorium

Dieser Messbericht würde in unserem Namen durch ein unabhängiges Laboratorium ausgeführt gemäß DIN EN ISO 3744:

Ziehl-Abegg SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Deutschland
Telefon +49 7940-16-0
http://www.ziehl-abegg.de


amca INTERNATIONAL

ACCREDITED LABORATORY

The laboratory of

ZIEHL-ABEGG SE

at

HEINZ-ZIEHL-STRAßE
KÜNZELSAU, GERMANY

is accredited with AMCA International as being qualified to conduct tests in accordance with

AMCA STANDARD 210
ISO 13347 PART 3

DEPUTY EXECUTIVE DIRECTOR

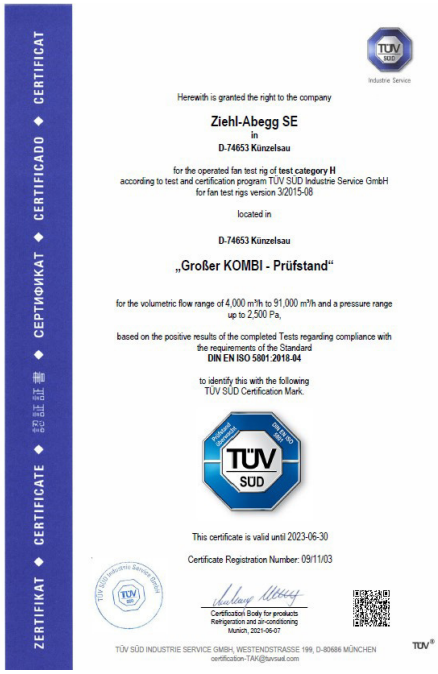
EXECUTIVE DIRECTOR

CORPORATE SEAL

OCTOBER 13, 2008
ORIGINAL ACCREDITATION DATE

OCTOBER 13, 2023
ACCREDITATION EXPIRATION DATE

AIR MOVEMENT AND CONTROL ASSOCIATION INTERNATIONAL, INC.
30 WEST UNIVERSITY DRIVE, ARLINGTON HEIGHTS, ILLINOIS 60004-1893


ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 증명서 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Industrie Service

Herewith is granted the right to the company

Ziehl-Abegg SE
in
D-74653 Künzelsau

for the operated fan test rig of **test category H**
according to test and certification program TÜV SÜD Industrie Service GmbH
for fan test rigs version 3/2015-08

located in

D-74653 Künzelsau

„Großer KOMBI - Prüfstand"

for the volumetric flow range of 4,000 m³/h to 91,000 m³/h and a pressure range up to 2,500 Pa,

based on the positive results of the completed Tests regarding compliance with the requirements of the Standard
DIN EN ISO 5801:2018-04

to identify this with the following
TÜV SÜD Certification Mark.

TÜV SÜD

This certificate is valid until 2023-06-30

Certificate Registration Number: 09/11/03

Certification Body for products
Refrigeration and air-conditioning
Munich, 2021-06-07

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, D-80686 MÜNCHEN
certification-TAK@tuvsuel.com

TÜV®

2. Messverfahren

- Schallleistungsmessung (MP1) von der kalibrierten Referenzschallquelle über eine Kugelhüllfläche mit 12 Mikrofonen. Akustische Daten: Klasse 2 gemäß DIN EN ISO 3744, als Terzspektrum und Oktavspektrum

PTB
Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

Kalibrierschein
Calibration Certificate

Gegenstand: *Object:*	Bezugs-Schallquelle *Reference Sound Source*
Hersteller: *Manufacturer:*	Ingenieurgruppe Kessler + Luch Gießen
Typ: *Type:*	IKL
Kennnummer: *Serial No.:*	0084.027
Auftraggeber: *Customer:*	Ziehl-Abegg SE Heinz-Ziehl-Straße 74653 Künzelsau Deutschland
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	9
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-4103028
Kalibrierzeichen: *Calibration mark:*	PTB-17097-20
Ort der Kalibrierung: *Location of calibration:*	PTB Braunschweig
Datum der Kalibrierung: *Date of calibration:*	2020-10-23

Im Auftrag *On behalf of PTB* — Braunschweig, 2020-10-27 — Im Auftrag *On behalf of PTB*

Siegel *Seal*

Dipl.-Ing. Heinrich Bietz — Jörg Matthies

Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Dieser Kalibrierschein darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Die dargestellten Ergebnisse beziehen sich nur auf die kalibrierten Gegenstände.
Calibration Certificates without signature and seal are not valid. This Calibration Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. The presented results relate only to the items calibrated.

- Schallleistungsmessung (MP2) von das Solflex SonaSafe Schalldämmgehäuse mit der Referenzschallquelle im Gehäuse über eine Kugelhüllfläche mit 12 Mikrofonen.
  Akustische Daten: Klasse 2 gemäß DIN EN ISO 3744, als Terzspektrum und Oktavspektrum
- Der Differenz zwischen den beiden Messungen ist die Schalldämmleistung von dem Schalldämmgehäuse.

MP1 – MP2 = Schalldämmleistung Schalldämmgehäuse*

*Der Messtoleranz von +/- 1,5 dB(A) oder Toleranzbreite von 3 dB(A) gemäß DIN EN ISO 3744 würde unserseits nicht in Anspruch genommen und wir publizieren ausschließend die minimalen Schalldämmleistungsdaten.

3. Messergebnisse

Die **V Schalldämmgehäuse** haben
eine **Schalldämmleistung von 19 dB(A).**

f (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k
De (dB)	3	4	11	16	23	23	23	20	23

Das akustische Ergebnis ist abhängig vom einzubauenden Gerät und anfällig auf Abweichungen auf Grund der jeweiligen Gegebenheiten am Aufstellungsort.

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau / Germany
Tel.: +49 (7940) 16 - 0
http://www.ziehl-abegg.de

SOLFLEX
Schalldämmgehäuse

Schalldämmbox V100NA

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau / Germany
Tel.: +49 (7940) 16 - 0
http://www.ziehl-abegg.de

Schalldämmbox V100NA

Beschreibung
Typ: Referenzschallquelle (Radialventilator vorwärtsgekrümmt)
Typ: Schalldämmbox V100NA

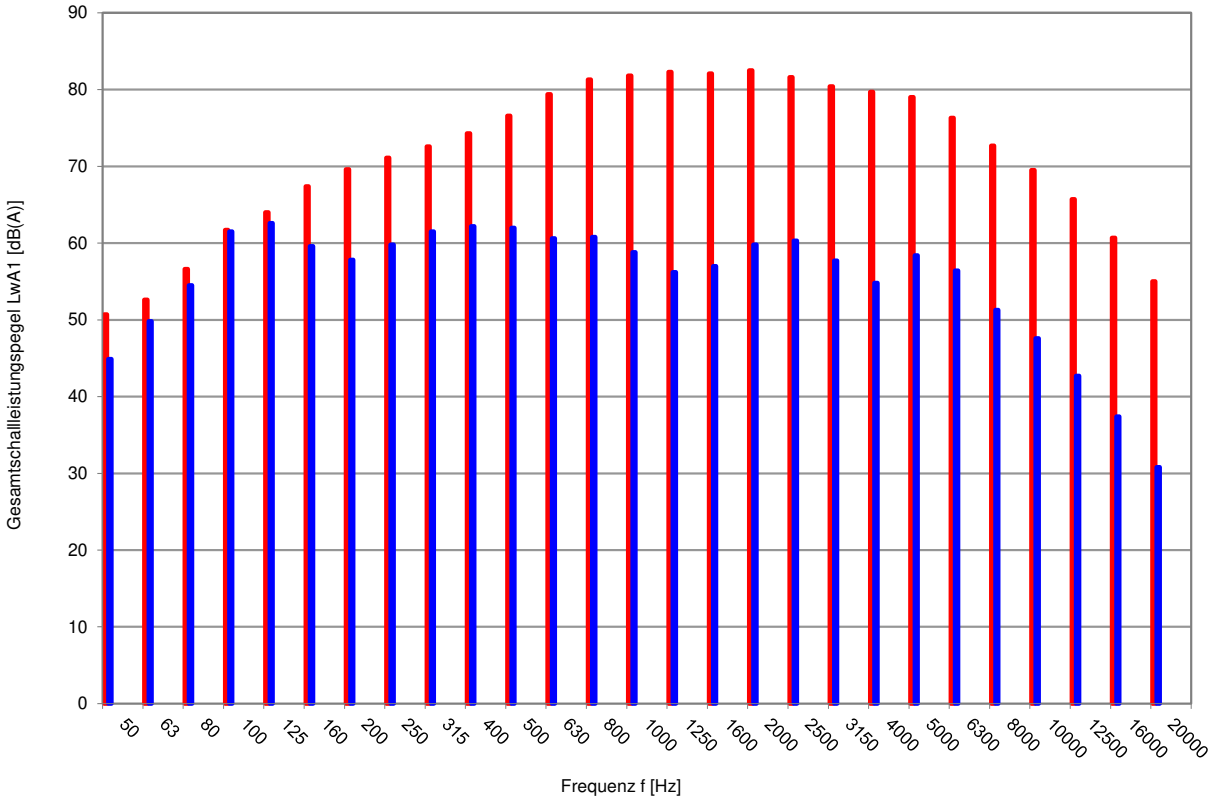
Messaufbau / Set-up:
Referenzschallquelle und Schalldämmbox in der saugseitigen Kammer des großen Kombiprüfstands auf dem Boden aufgebaut. Lw1 Schallleistungsmessung über einer Kugelhüllfläche mit 12 Mikrofonen (Klasse 2) gemäß DIN EN ISO 3744.

RSQ mit V100NA Box mit folgender Variante:
B) STANDARD 50mm mit schallgedämpfte Kondensatwanne

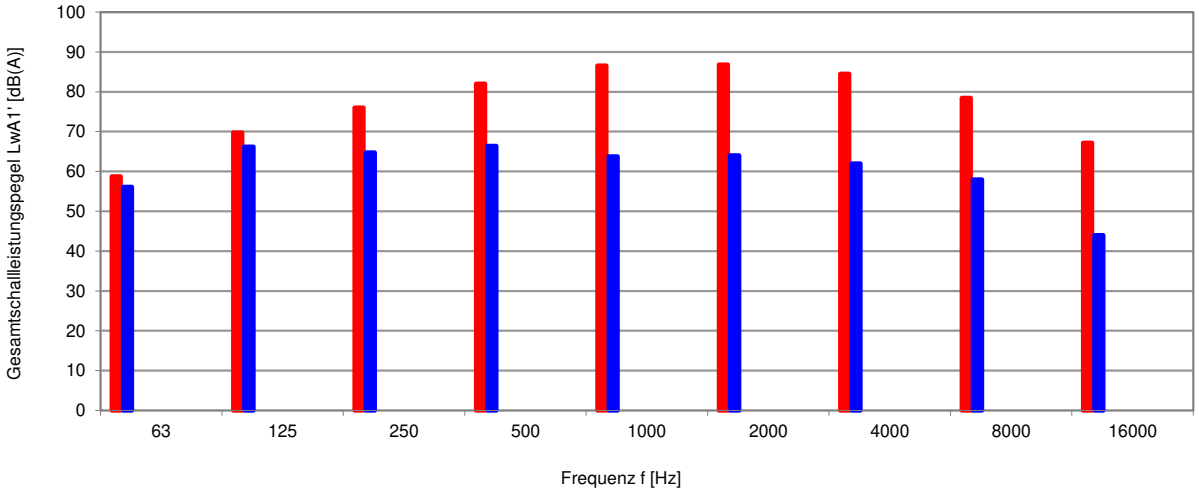
Legende
A) Referenzschallquelle ohne Schalldämmbox [ID 171888]
B) RSQ mit V100NA Box; STANDARD 50mm; Kond. [ID 171888]
Messung gemäß DIN 24166, ISO 5801, DIN EN ISO 3745, ISO 13347-3

	Sum (linear) [Lw1]	Sum (A-Bew.) [LwA1]	Dämpfung
Referenzschallquelle ohne Box	93,8 dB	91,8 dB	
STANDARD 50mm; Kond.	85,7 dB	72,8 dB	-19 dB(A)

1. Diagramm : Frequenz - Akustik | Terzspektrum



2. Diagramm : Frequenz - Akustik | Oktavspektrum



ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau / Germany
Tel.: +49 (7940) 16 - 0
http://www.ziehl-abegg.de

Schalldämmbox V100NA

Beschreibung

Typ: Referenzschallquelle (Radialventilator vorwärtsgekrümmt)
Typ: Schalldämmbox V100NA

Messaufbau / Set-up:
Referenzschallquelle und Schalldämmbox in der saugseitigen Kammer des großen Kombiprüfstands auf dem Boden aufgebaut. Lw1 Schallleistungsmessung über einer Kugelhüllfläche mit 12 Mikrofonen (Klasse 2) gemäß DIN EN ISO 3744.

RSQ mit V100NA Box mit folgender Variante:
B) STANDARD 50mm mit schallgedämpfte Kondensatwanne

Legende

A) Referenzschallquelle ohne Schalldämmbox [ID 171888]
B) RSQ mit V100NA Box; STANDARD 50mm; Kond. [ID 171888]
Messung gemäß DIN 24166, ISO 5801, DIN EN ISO 3745, ISO 13347-3

	Sum (linear) [Lw1]	Sum (A-Bew.) [LwA1]	Dämpfung
Referenzschallquelle ohne Box	93,8 dB	91,8 dB	
STANDARD 50mm; Kond.	85,7 dB	72,8 dB	**-19 dB(A)**

3. Datentabelle

Pos.	f [Hz]	Lw1 [dB]	LwA1 [dB(A)]	Dämpfung [dB(A)]
A) » » » » » »	» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »
1	50	81	51	---
2	63	79	53	---
3	80	79	57	---
4	100	81	62	---
5	125	80	64	---
6	160	81	67	---
7	200	81	70	---
8	250	80	71	---
9	315	79	73	---
10	400	79	74	---
11	500	80	77	---
12	630	81	79	---
13	800	82	81	---
14	1000	82	82	---
15	1250	82	82	---
16	1600	81	82	---
17	2000	81	83	---
18	2500	80	82	---
19	3150	79	80	---
20	4000	79	80	---
21	5000	79	79	---
22	6300	76	76	---
23	8000	74	73	---
24	10000	72	70	---
25	12500	70	66	---
26	16000	67	61	---
27	20000	64	55	---
28	Summe:	94	92	---
B) » » » » » »	» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »
1	50	75	45	-6
2	63	76	50	-3
3	80	77	55	-2
4	100	81	62	0
5	125	79	63	-1
6	160	73	60	-8
7	200	69	58	-12
8	250	68	60	-11
9	315	68	62	-11
10	400	67	62	-12
11	500	65	62	-15
12	630	63	61	-19
13	800	62	61	-21
14	1000	59	59	-23
15	1250	56	56	-26
16	1600	56	57	-25
17	2000	59	60	-23
18	2500	59	60	-21
19	3150	57	58	-23
20	4000	54	55	-25
21	5000	58	58	-21
22	6300	57	56	-20
23	8000	52	51	-21
24	10000	50	48	-22

f [Hz]	Lw1' [dB]	LwA1' [dB(A)]	Dämpfung' [dB(A)]
» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »
50	---	---	---
63	85	59	---
80	---	---	---
100	---	---	---
125	85	70	---
160	---	---	---
200	---	---	---
250	85	76	---
315	---	---	---
400	---	---	---
500	85	82	---
630	---	---	---
800	---	---	---
1000	87	87	---
1250	---	---	---
1600	---	---	---
2000	86	87	---
2500	---	---	---
3150	---	---	---
4000	84	85	---
5000	---	---	---
6300	---	---	---
8000	79	78	---
10000	---	---	---
12500	---	---	---
16000	73	67	---
20000	---	---	---
Summe:	94	92	---
» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »	» » » » » » » » » »
50	---	---	---
63	81	56	-3
80	---	---	---
100	---	---	---
125	83	66	-4
160	---	---	---
200	---	---	---
250	73	65	-11
315	---	---	---
400	---	---	---
500	70	66	-16
630	---	---	---
800	---	---	---
1000	64	64	-23
1250	---	---	---
1600	---	---	---
2000	63	64	-23
2500	---	---	---
3150	---	---	---
4000	61	62	-23
5000	---	---	---
6300	---	---	---
8000	59	58	-20
10000	---	---	---

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau / Germany
Tel.: +49 (7940) 16 - 0
http://www.ziehl-abegg.de

Schalldämmbox V100NA

3. Datentabelle Fortsetzung

Pos.	f [Hz]	Lw1 [dB]	LwA1 [dB(A)]	Dämpfung [dB(A)]
25	12500	47	43	-23
26	16000	44	37	-23
27	20000	40	31	-24
28	Summe:	86	73	-19

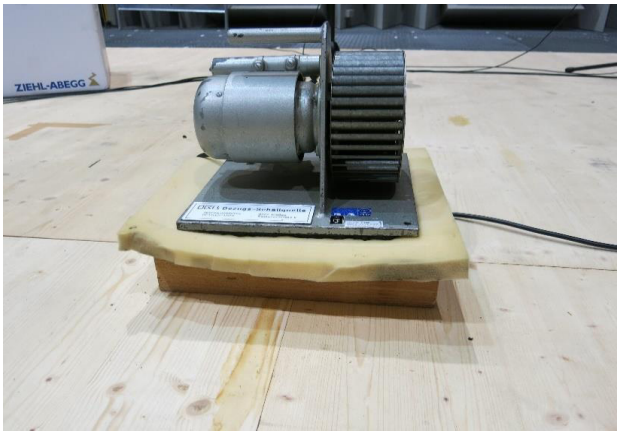
f [Hz]	Lw1' [dB]	LwA1' [dB(A)]	Dämpfung' [dB(A)]
12500	---	---	---
16000	49	44	-23
20000	---	---	---
Summe:	86	73	-19

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau / Germany
Tel.: +49 (7940) 16 - 0
http://www.ziehl-abegg.de

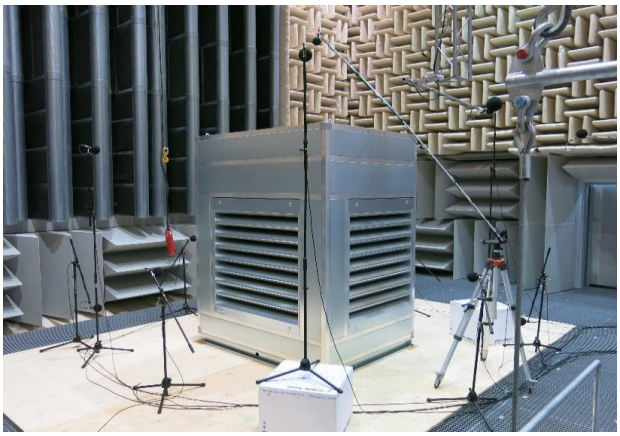
Schalldämmbox V100NA

4. Bilder vom Aufbau

Referenzschallquelle



Schalldämmbox V100NA + STANDARD 50mm mit schallgedämpfte Kondensatwanne



ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau / Germany
Tel.: +49 (7940) 16 - 0
http://www.ziehl-abegg.de

Schalldämmbox V100NA

5. Schalldruckmessung mit 5 Mikrofonen in verschiedenen Positionen (Terzband) - STANDARD 50mm mit schallgedämpfte Kondensatwanne

	Mik. 1 vorne			Mik. 2 links			Mik. 3 hinten		
	ohne Box	mit Box	Dämpfung	ohne Box	mit Box	Dämpfung	ohne Box	mit Box	Dämpfung
Frequenz	Lp1	Lp1		Lp1	Lp1		Lp1	Lp1	
[Hz]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
50	67,2	58,6	**-9**	58,3	53,4	**-5**	63,1	55,6	**-8**
63	63,3	56,8	**-7**	56,9	58,1	**1**	62,4	58,7	**-4**
80	65,3	57,7	**-8**	64,4	62,4	**-2**	63,2	60,6	**-3**
100	65,0	58,2	**-7**	65,8	67,7	**2**	64,9	63,2	**-2**
125	66,0	58,1	**-8**	67,5	68,0	**1**	65,7	64,9	**-1**
160	69,4	54,7	**-15**	67,9	60,6	**-7**	67,5	60,8	**-7**
200	67,6	50,3	**-17**	68,2	57,3	**-11**	67,4	53,6	**-14**
250	66,0	51,6	**-14**	65,4	53,6	**-12**	65,6	54,8	**-11**
315	66,2	52,2	**-14**	65,9	56,6	**-9**	65,4	55,4	**-10**
400	63,2	54,1	**-9**	64,3	54,4	**-10**	63,2	56,7	**-7**
500	63,0	52,0	**-11**	63,3	53,1	**-10**	62,6	52,6	**-10**
630	62,8	49,2	**-14**	62,7	50,4	**-12**	63,0	47,6	**-15**
800	63,9	48,9	**-15**	63,9	49,2	**-15**	65,1	47,7	**-17**
1000	64,2	42,6	**-22**	65,5	45,3	**-20**	66,0	46,0	**-20**
1250	65,4	39,7	**-26**	65,4	40,6	**-25**	67,1	42,4	**-25**
1600	65,9	44,3	**-22**	63,4	42,2	**-21**	67,3	42,1	**-25**
2000	66,6	49,1	**-18**	66,2	42,5	**-24**	69,2	47,1	**-22**
2500	64,1	46,5	**-18**	63,0	45,9	**-17**	67,5	48,3	**-19**
3150	64,8	45,3	**-20**	61,0	44,8	**-16**	67,7	44,6	**-23**
4000	63,1	39,4	**-24**	60,2	40,5	**-20**	67,4	43,1	**-24**
5000	60,9	41,5	**-19**	58,2	43,6	**-15**	67	47,2	**-20**
6300	58,1	40,9	**-17**	56,4	42,5	**-14**	64,6	44,7	**-20**
8000	55,5	33,5	**-22**	53,6	39	**-15**	58,3	38,5	**-20**
10000	54,5	28,6	**-26**	51,2	36	**-15**	56,9	36	**-21**
12500	52,7	26	**-27**	48,6	32	**-17**	55,6	32,5	**-23**
16000	49,4	22,9	**-27**	45,7	28,2	**-18**	50,9	28,8	**-22**
20000	42,6	17,8	**-25**	41,1	23,1	**-18**	46,5	23,3	**-23**
$Lp1_{Gesamt}$	**78,7**	**66,7**	**-12**	**77,9**	**72,6**	**-5**	**79,5**	**70,3**	**-9**
$LpA1_{Gesamt}$	**76,3**	**60,5**	**-16**	**75,3**	**64,6**	**-11**	**78,7**	**63,1**	**-16**

	Mik. 4 rechts			Mik. 5 oben		
	ohne Box	mit Box	Dämpfung	ohne Box	mit Box	Dämpfung
Frequenz	Lp1	Lp1		Lp1	Lp1	
[Hz]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
50	56,5	53,5	**-3**	58,2	57,5	**-1**
63	56,6	54,4	**-2**	48,4	56,6	**8**
80	65	64,5	**-1**	54,3	61	**7**
100	66,7	67,6	**1**	53,8	58,9	**5**
125	67,9	66,4	**-2**	59	59,9	**1**
160	67,4	60,2	**-7**	60,2	58,2	**-2**
200	68,2	55,1	**-13**	57,8	53,8	**-4**
250	65,3	54,4	**-11**	62,6	50,8	**-12**
315	65,1	55,9	**-9**	61	51,7	**-9**
400	62,7	54,4	**-8**	64	53,5	**-11**
500	64,4	54,8	**-10**	64,2	52,4	**-12**
630	63,6	49,7	**-14**	64,7	49,9	**-15**
800	64,9	49,6	**-15**	63	50,8	**-12**
1000	69,9	51	**-19**	63	45,7	**-17**
1250	68,2	41,4	**-27**	63,6	39,5	**-24**
1600	65,9	41,7	**-24**	64,6	43,9	**-21**
2000	66,9	43,5	**-23**	65,5	48,4	**-17**
2500	64,9	45,2	**-20**	61,6	44,2	**-17**
3150	62,9	45,9	**-17**	61,4	41,5	**-20**
4000	62,3	39,9	**-22**	61,6	37,2	**-24**
5000	59,4	44,3	**-15**	61,4	41,9	**-20**
6300	59,3	43,9	**-15**	57,7	39,2	**-19**
8000	56,8	39,1	**-18**	55,2	32,9	**-22**
10000	55,3	36,7	**-19**	52,4	28,8	**-24**
12500	53,3	33,3	**-20**	51,2	26	**-25**
16000	50,5	29,6	**-21**	46,8	23,4	**-23**
20000	45,6	23,7	**-22**	41,3	16,8	**-25**
$Lp1_{Gesamt}$	**78,9**	**72,2**	**-7**	**75,4**	**67,8**	**-8**
$LpA1_{Gesamt}$	**77,2**	**64,4**	**-13**	**74,6**	**61,0**	**-14**