

SEVentilation GbR

Ernst-Thälmann-Str. 2

07768 Kahla

Meßstelle n. § 26 BImSchG
akustische Messungen
zerstörungsfreie Prüfungen

Scharnweberstr. 104
12587 Berlin
Tel.: 030/6486032
Fax: 030/64849207
e-Mail: IBAS-Berlin@t-online.de
www.ibas-berlin.de

Ihre Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen, unsere Nachricht vom

Durchwahl (030)

Datum
29.10.2013

SEVi 160 plus

Messung der Norm-Schallpegeldifferenz D_n nach
DIN EN ISO 140-10

Bericht 13-772-6 SEVi 160 plus

Bearbeitet von: Dipl.-Ing. (FH) R. Sommer
A. Schulz

	Inhaltsübersicht	Seite
1	Allgemeine Angaben	3
1.1	Auftraggeber	3
1.2	Datum des Auftrages	3
1.3	Verwendete Arbeitsunterlagen und Geräte	3
2	Messung	4
2.1	Zielstellung	4
2.2	Meßverfahren	4
	2.2.1 Norm-Schallpegeldifferenz	4
2.3	Meßergebnisse	5

1 Allgemeine Angaben

1.1 Auftraggeber

SEVentilation GbR
Ernst-Thälmann-Str. 2
07768 Kahla

1.2 Datum des Auftrages

16.07.2013

1.3 Verwendete Arbeitsunterlagen und Geräte

Echtzeitanalysator B&K 2144 Nr.1760524
geeicht bis 2013

Mikrophon B&K Typ 4190 Nr. 2383190

Mikrophon B&K Typ 4190 Nr. 2383175

Brüel & Kjær Rauschgenerator WB 1314

Verstärker 100 Watt

Lautsprecher Dodekaeder Typ Norsonic 229

Kalibrator CEL-284/2

DIN EN ISO 20140-10, Ausgabe 09/1992

Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen,
Messung der Luftschalldämmung kleiner Bauteile in Prüfständen

DIN EN ISO 140-3, Ausgabe 03/2005

Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen,
Messung der Luftschalldämmung von Bauteile in Prüfständen

DIN EN ISO 140-1, Ausgabe 03/2005

Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen,
Anforderung an Prüfstände mit unterdrückter Flankenübertra-
gung

DIN EN ISO 717-1, Ausgabe 11/2006

Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen,
Luftschalldämmung

DIN EN ISO 3382-2, Ausgabe 09/2008

Messung Parametern der Raumakustik, Teil 2
Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen

DIN EN ISO 3382-2, Berichtigung 1, Ausgabe 09/2009

2 Messung

Die Messungen erfolgten am 24.09.2013 in einem Prüfstand nach DIN EN ISO 140-1 der Technischen Universität Berlin für die Baulänge 480 mm.

Zur Ermittlung der Element – Normschallpegeldifferenz wurde in die massive Trennwand zwischen Sende- und Empfangsraum eine zweischalige Wandkonstruktion zur Aufnahme der zu prüfenden Lüftungselemente eingebaut. (Aufbau und Abmessungen siehe Anlage).

Die Fugen zur Einbauöffnung in der massiven Trennwand wurden mit Mineralfaser dicht gestopft und mit Kitt abgedichtet. Der Einbau des Prüfobjektes erfolgte durch den Hersteller.

Vor Beginn der Prüfung wurde die äquivalente Norm - Schallpegeldifferenz (Flankenübertragung) $D_{n,e,F}$ mit 70 dB ermittelt.

2.1 Zielstellung

Die Bestimmung der Element - Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ dient dem Nachweis der Schalldämmung des Lüftungselementes in Abhängigkeit von der Konfiguration.

2.2 Meßverfahren

2.2.1 Norm-Schallpegeldifferenz

Die Messung der Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,e}$ erfolgte nach DIN EN ISO 140-10. Die Sende- und Empfangspegel wurden mit den angegebenen Meßgeräten bestimmt. Die Anregung erfolgte mit rosa Rauschen. Die Messungen der Nachhallzeit erfolgte nach DIN EN ISO 3382.

Unter Beachtung des Volumens und der Nachhallzeit im Empfangsraum wurde die Kenngröße $D_{n,e,w}$ für die bewertete Element-Normschallpegeldifferenz des zu beurteilenden Bauteiles nach folgender Formel berechnet.

$$D_{n,e} = L_1 - L_2 + 10 \lg \frac{A_0}{A} \quad \text{mit } A = 0,163 \frac{V}{T}$$

Es bedeuten:

L_1	mittlerer Schalldruckpegel im Senderaum in dB	T	Nachhallzeit in Sekunden
L_2	mittlerer Schalldruckpegel im Empfangsraum in dB	V	Raumvolumen in m^3
A_0	Bezugs-Absorptionsfläche (im Prüfstand $10m^2$)		
A	äquivalente Absorbtiionsfläche im Empfangsraum in m^2		



2.3 Meßergebnisse

Der SEVi 160 plus weist, in Abhängigkeit von seiner Konfiguration, den in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Wert der bewerteten Element-Normschallpegeldifferenz auf.

Tabelle 1: Bewertete Element-Normschallpegeldifferenz

Aufbau	Meßergebnis	Prüfbericht
SEVi 160 plus, Baulänge 480 mm		
außen: Außenhaube mit Schalldämm-Matte, Melamin-Absorber Di 122 mm Länge 220 mm, Axialring-Ventilator mit Vorfilter und Wärmetauscher im EPP-Gehäuse, Schutzgitter, innen: Innenblende mit Schallschutzmatte und Staubfilter	$D_{n,e,w} = 49 \text{ dB}$	13-772/6

Die detaillierten Ergebnisse mit dem Verlauf der Norm-Schallpegeldifferenz über der Frequenz sind im Prüfbericht im Anhang dargestellt und Bestandteil des Meßberichtes.

Dipl.-Ing. (FH) R. Sommer

A. Schulz

Der vorliegende Meßbericht umfaßt 5 Seiten, 1 Prüfbericht und 1 Anlage mit detaillierten Ergebnissen. Er wurde auf der Grundlage der Meßergebnisse vom 24.09.2013 unter Beachtung der Angaben des Auftraggebers sowie geltender Normen und Richtlinien erstellt.

Norm-Schallpegeldifferenz nach ISO 140-4

Messung der Luftschalldämmung kleiner Bauteile in Prüfständen

Auftraggeber: SEVentilation GbR, Ernst-Thälmann-Str. 2, 07768 Kahla

Prüfdatum: 24.09.2013

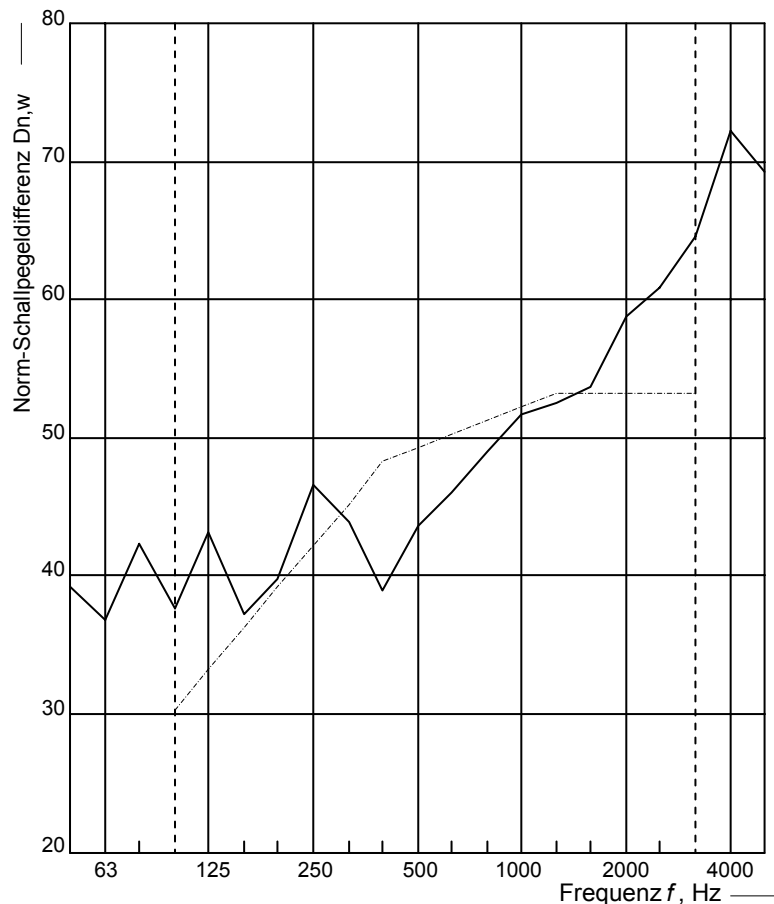
Beschreibung von Aufbau und Lage des Trennbauteils und der Prüfanordnung

SEVi 160 plus, DA 160 mm, mit Absorber Melamin Di 122 mm, Länge 220 mm, Motor im EPP-Gehäuse, Wärmetauscher, Außenhaube mit Schalldämmmatte, Abdeckblende innen,
 Aufbau Prüfstand: Fensterprüfstand nach DIN EN ISO 140-1, Verschluss der Prüföffnung zwischen Send- und Empfangsraum mittels 2-schaliger Wandkonstruktion (Eigenbau, Dicke 380 mm) zur Aufnahme des Prüfkörpers, Anschlußfuge umlaufend beidseitig dicht gestopft mit Mineralfaser und mit Kitt verschlossen, Anregung mit rosa Rauschen

Volumen des Senderraumes: ~80 m³
 Volumen des Empfangsraumes: 53 m³

----- der Frequenzbereich entsprechend der Kurve
 der Bezugswerte (ISO 717-1)

Frequenz <i>f</i> Hz	Dn Terz dB
50	38,9
63	36,4
80	42,1
100	37,4
125	42,9
160	37,0
200	39,5
250	46,3
315	43,6
400	38,7
500	43,4
630	45,8
800	48,7
1.000	51,5
1.250	52,3
1.600	53,5
2.000	58,5
2.500	60,7
3.150	64,4
4.000	72,3
5.000	69,3



Bewertung nach ISO 717-1:

$$D_{n,w}(C; C_{tr}) = 49 \quad (-1 ; -3) \text{ dB}$$

Die Ermittlung basiert auf Gebäude-Messungen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

$$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}; \quad C_{50-5000} = -1 \text{ dB}; \quad C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$$

$$C_{tr, 50-3150} = -5 \text{ dB}; \quad C_{tr, 50-5000} = -5 \text{ dB}; \quad C_{tr, 100-5000} = -4 \text{ dB}$$

Nr. des Prüfberichtes: 13-772/6

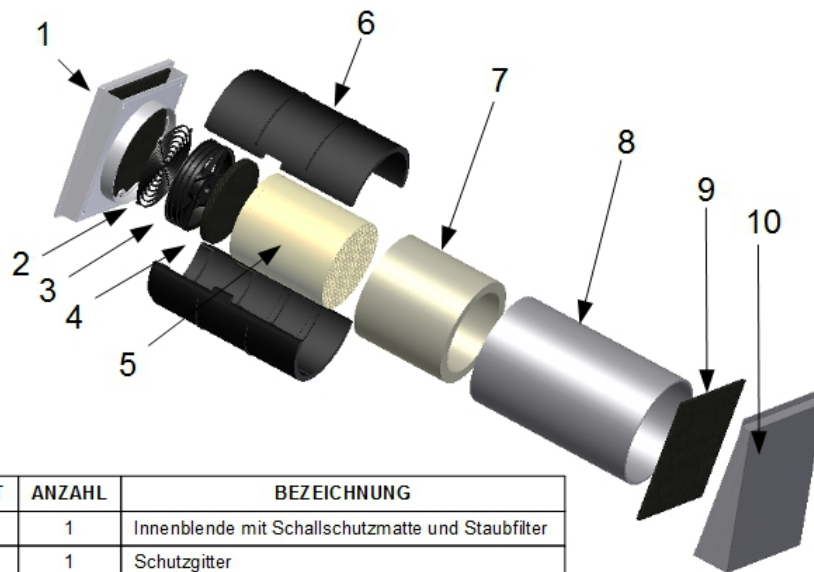
Name des Prüfinstitutes: IBAS Berlin GmbH, 12589 Berlin
 Tel. 030 6486032

Datum: 28.09.2013

Unterschrift:

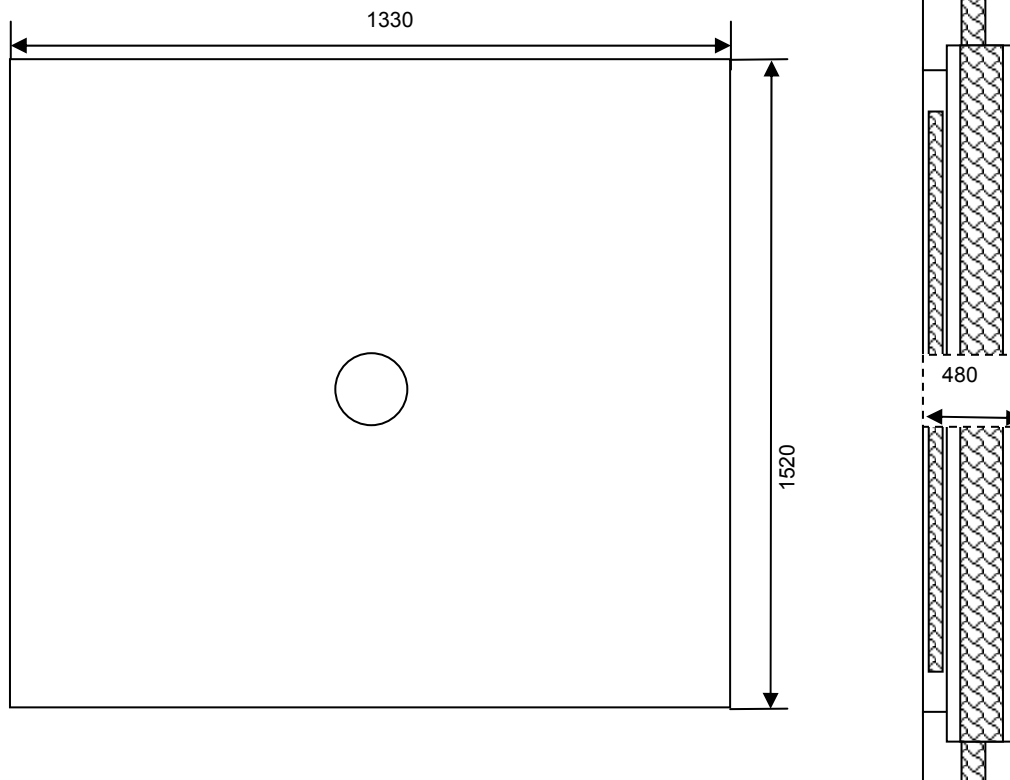
SEVi 160 Plus

Schalldämmeinsatz (Innerer freier Querschnitt 122 mm, 220 mm länge)



OBJEKT	ANZAHL	BEZEICHNUNG
1	1	Innenblende mit Schallschutzmatte und Staubfilter
2	1	Schutzgitter
3	1	Ventilator mit Schallentkopplung
4	1	Vorfilter
5	1	Wärmetauscher
6	1	EPP-Gehäuse (2-teilig)
7	1	Schalldämmeinsatz
8	1	Fixrohr
9	1	Schallmatte
10	1	Außenhaube

Wandkonstruktion zum Einbau des Lüftungssystems



Aufbau:

Wandschale Senderraum: 88 mm dicke MDF-Platte mit der Möglichkeit der Änderung der Wandstärke in Abhängigkeit vom Prüfgegenstand

Wandschale Empfangsraum: 2x 36 mm dicke MDF-Platte,
Hohlraumbedämpfung: Mineralfaserdämmstoff