

Spanndecke CLIPSO® Typ „495 AT“ transluzent mit 50 mm Bedämpfung

Aufbauhöhe 155 mm

Messung der Schallabsorption im Hallraum gemäß
DIN EN ISO 354

Prüfbericht Nr. BAE 14-321-05

Auftraggeber:	CLIPSO Productions S.A.S. 5 Rue de l'Église F-68800 Vieux-Thann
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Bernd Fiedler
Prüfdatum:	16.04.2014
Berichtsdatum:	23.04.2014
Berichtsumfang:	insgesamt 11 Seiten davon 5 Seiten Textteil, 2 Seiten Anlage A 2 Seiten Anlage B 1 Seite Anlage C 1 Seite Anlage D

Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung.....	3
2. Prüfobjekt und Messbedingungen.....	3
3. Durchführung der Messung	4
4. Messergebnisse	4
5. Abschließende Bemerkung	5

Anlage A: Prüfzeugnisse	A01-A02
Anlage B: Fotos und Zeichnungen	B01-B02
Anlage C: Tabellen	C01
Anlage D: Prüfmittel	D01

1. Aufgabenstellung

Im Auftrag der Fa. CLIPSO ist die Schallabsorption der Spanndecke CLIPSO®, Typ „495 AT“ transluzent, nach ISO 354 zu bestimmen.

2. Prüfobjekt und Messbedingungen

Das Prüfmaterial wurde am 16.04.2014 durch den Hersteller im Prüfstand aufgebaut.

Das zu prüfende Element wurde vor Ort auf die vorbereitete Unterkonstruktion aufgespannt.

Der Prüfaufbau wurde als Typ E nach Anhang B.4 zu DIN EN ISO 354 erstellt.

Der geprüfte Aufbau war wie folgt (Aufbau von oben nach unten):

- Spanndecke Fa. CLIPSO®, Typ „495 AT“, transluzent
Flächengewicht ca. 215 g/m²,
montiert auf Kombination aus Aluprofil P-CCA 30 und CAC 140 mit
Befestigungsprofil Clipso® P-DK27
- 105 mm Luftraum
- 50 mm Polyestervlies, Fa. Techmed, Typ LA54, ca. 1000 g/m²
- Hallraumboden
- 155 mm Gesamtaufbauhöhe

Fuge zwischen Aluprofil P-CCA 30 und Hallraumboden wurde luftdicht abgeklebt.

Die Spanndecke im Format 3500 mm x 3000 mm wurde mit Hilfe des Befestigungsprofils P-DK27 an dem Aluprofil CAC 140 befestigt.

Die Prüffläche betrug 10,50 m².

Einzelheiten zu den Konstruktionen zeigen die Fotos in Anlage B.

3. Durchführung der Messung

Die Messung wurde nach DIN EN ISO 354 „Messung der Schallabsorption in Hallräumen“, Ausgabe 2003, durchgeführt und ausgewertet. Die Messung fand am 16.04.2014 im Hallraum der Fa. BAE Fiedler in Wächtersbach statt. Der Hallraum weist ein Volumen von 204,6 m³ auf. Die Grundfläche beträgt 46,6 m². Die Gesamtraumoberfläche beträgt 209,3 m².

Es wurden insgesamt 12 Messungen an 6 Mikrofonstandorten und 2 Lautsprecherpositionen durchgeführt.

Zur Erhöhung der Diffusität sind 7 Diffusoren mit einem Flächenanteil von 1,25 m² bis 3,1 m² unregelmäßig in den Hallraum verteilt, gekrümmt aufgehängt. Die Gesamtoberfläche der Diffusoren beträgt ca. 19,38 m²

Als Prüfsignal wurde rosa Rauschen verwendet.

Die klimatischen Verhältnisse bei den Messungen sind dem Prüfzeugnis, Anlage A, zu entnehmen.

Die Nachhallzeiten mit und ohne Probe sind der Anlage C zu entnehmen.

Für die Messungen wurden die in der Anlage D aufgeführten Prüfmittel verwendet.

4. Messergebnisse

Die Messergebnisse sind in den Anlagen A in den Prüfzeugnissen dargestellt.

Zusätzlich zu den Schallabsorptionsgraden α_s in den einzelnen Terzbändern sind die aus diesen berechneten praktischen Schallabsorptionsgrade α_p in Oktavbändern angegeben.

Aus den praktischen Schallabsorptionsgraden α_p von 250 Hz bis 4000 Hz wird der bewertete Schallabsorptionsgrad α_w als Einzahlangabe ermittelt.

Der praktische und der bewertete Schallabsorptionsgrad wurden nach DIN EN ISO 11654 „Schallabsorber für die Anwendung in Gebäuden, Bewertung der Schallabsorption“, Ausgabe Juli 1997, berechnet.

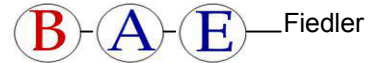
5. Abschließende Bemerkung

Dieser Prüfbericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Zustimmung durch BAE Fiedler.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. Fiedler'.

Dipl.-Ing. (FH) Bernd Fiedler
Beratender Ingenieur

Schallabsorptionsgrad nach ISO 354:2003



Messung der Schallabsorption im Hallraum

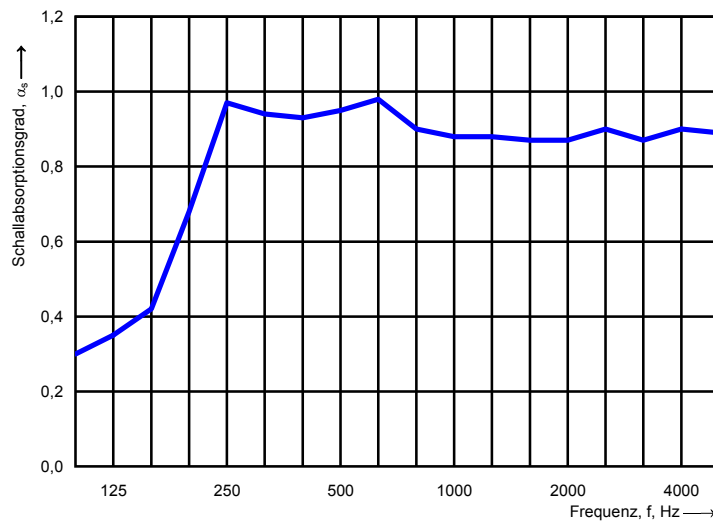
Büro für Akustik & Engineering

Auftraggeber: CLISPO Productions S.A.S. Prüfdatum 16.04.2014
 Aufbau: von oben nach unten:
 Gewebe, Fa. Clipso, Typ 495 AT transluzent, Format 3500 mm x 3000 mm, Prüffläche 10,50 m², auf Spannrahmen montiert
 155 mm Hohlraum, bedämpft mit Polyestervlies LA 54, d ~ 50 mm
 Alurahmen mit h = 155 mm, Fugen zwischen Alurahmen und Hallraumboden abgeklebt
 Hallraumboden
 Gesamtaufbau: 155 mm

Objekt: Gewebe Fa. CLIPSO, Typ 495 AT transluzent, Flächengewicht ca. 215 g/m²
 mit Bedämpfung aus 50 mm Polyestervlies, Fa. Techmed, Typ LA 54, 1000 g/m²

Fläche des Prüfmateri-als:	10,50 m ²	Hallraum leer:		Hallraum mit Prüfobjekt:	
Volumen des Hallraums:	204,6 m ³	Relative Luftfeuchtigkeit:	42,0 %	Relative Luftfeuchtigkeit:	42,0 %
		Temperatur:	18,7 °C	Temperatur:	18,9 °C
		Luftdruck	103,3 kPa	Luftdruck	103,3 kPa

Frequenz f [Hz]	α_s
100	0,30
125	0,35
160	0,42
200	0,68
250	0,97
315	0,94
400	0,93
500	0,95
630	0,98
800	0,90
1000	0,88
1250	0,88
1600	0,87
2000	0,87
2500	0,90
3150	0,87
4000	0,90
5000	0,89



Nr. des Prüfberichtes: BAE 14-321-05

Anlage A01

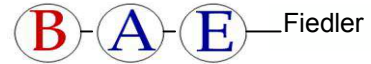
Datum 23.04.2014

B. Fiedler

Unterschrift Dipl.-Ing. (FH) Bernd Fiedler



Schallabsorptionsgrad nach ISO 11654



Messung der Schallabsorption im Hallraum

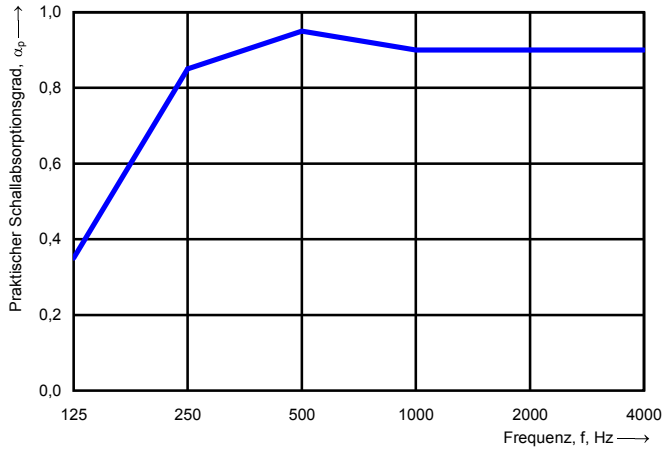
Büro für Akustik & Engineering

Auftraggeber: CLISPO Productions S.A.S. Prüfdatum: 16.04.2014
Aufbau: von oben nach unten:
Gewebe, Fa. Clipso, Typ 495 AT transluzent, Format 3500 mm x 3000 mm, Prüffläche 10,50 m², auf Spannrahmen montiert
155 mm Hohlraum, bedämpft mit Polyestervlies LA 54, d ~ 50 mm
Alurahmen mit h = 155 mm, Fugen zwischen Alurahmen und Hallraumboden abgeklebt
Hallraumboden
Gesamtaufbau: 155 mm

Objekt: Gewebe Fa. CLIPSO, Typ 495 AT transluzent, Flächengewicht ca. 215 g/m²
mit Bedämpfung aus 50 mm Polyestervlies, Fa. Techmed, Typ LA 54, 1000 g/m²

Relative Luftfeuchtigkeit: 42 %
Temperatur: 18,7 °C
Fläche des Prüfmaterials: 10,50 m²
Volumen des Hallraums: 204,6 m³

Frequenz f [Hz]	α_p
125	0,35
250	0,85
500	0,95
1000	0,90
2000	0,90
4000	0,90



Bewerteter Schallabsorptionsgrad nach ISO 11654
 $\alpha_w = 0,95$
Absorberklasse: A



Nr. des Prüfberichtes: BAE 14-321-05
Anlage A02
Datum: 23.04.2014

Unterschrift: *B. Fiedler*
Dipl.-Ing. (FH) Bernd Fiedler

Spanndecke CLIPSO Typ „495 AT“, transluzent

Bild 1: Rahmenaufbau mit Befestigungsprofil und Dämmstoffeinlage



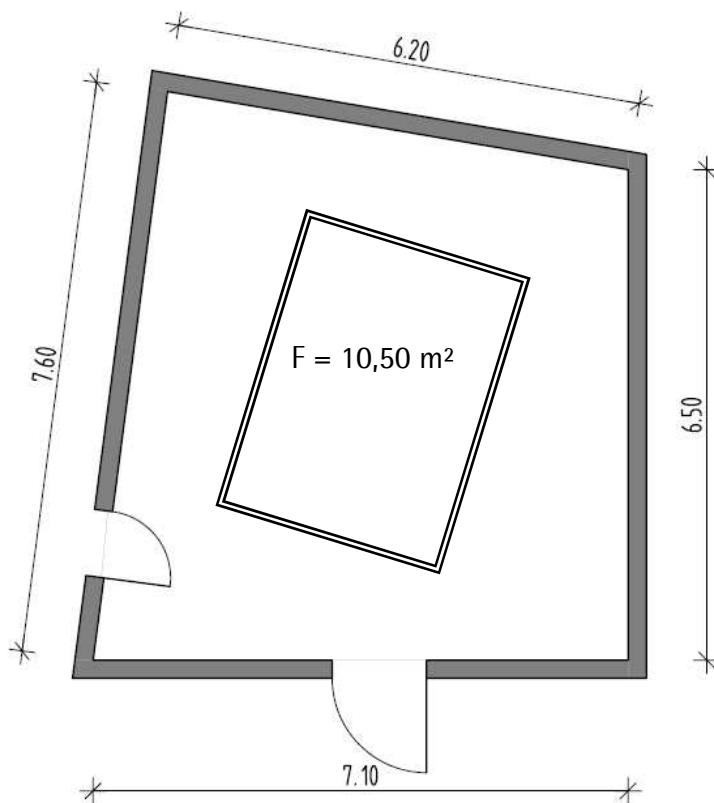
Bild 2: Gesamtansicht



Bild 3: Detailansicht Oberfläche



Bild 4: Gesamtansicht schematisch



Frequenz [Hz]	T1 ohne Probe [s]	T2 mit Probe [s]
100	9,45	5,00
125	8,99	4,49
160	7,20	3,67
200	7,07	2,81
250	6,98	2,21
315	6,21	2,17
400	6,22	2,19
500	6,64	2,20
630	6,94	2,20
800	6,74	2,30
1000	6,41	2,30
1250	5,59	2,19
1600	5,00	2,10
2000	4,46	2,00
2500	3,83	1,83
3150	3,18	1,70
4000	2,51	1,46
5000	1,92	1,25

Prüfmittel

Bezeichnung	Hersteller	Typ	Serien-Nr.
Schallpegelanalysator	Norsonic	Typ 140	1403383
Mikrofon	Behringer	ECM 8000	0902332118
Mikrofon	Behringer	ECM 8000	0903089118
Mikrofon	Behringer	ECM 8000	0903083118
Mikrofon	Behringer	ECM 8000	0903086118
Mikrofon	Behringer	ECM 8000	0903079118
Mikrofon	Behringer	ECM 8000	0903084118
Zonemixer	Behringer	ZMX 8210	
Leistungsverstärker	Crown	Typ Xti 1000	8001517519
Dodekaeder	Norsonic	Typ Nor229	35001
Software	Norsonic	Nor-Build	719