

**Gewebe für Sonnenschutzrollos  
Typ Colorama 2, Farbe 410  
Rolloqualität  
Fabrikat Silent Gliss**

**Messung der Schallabsorption im Hallraum  
gemäß DIN EN ISO 354**

**Prüfbericht Nr. M56 910/1**

Auftraggeber:	Silent Gliss Fabrics & Components GmbH Rebgartenweg 5 79576 Weil am Rhein
Bearbeitet von:	Dipl.-Ing. (FH) Andreas Niermann
Berichtsdatum:	5. Dezember 2005
Prüfdatum:	30. November 2005
Berichtsumfang:	Insgesamt 10 Seiten davon 5 Seiten Textteil, 1 Seite Anhang A , 2 Seiten Anhang B, 1 Seite Anhang C und 1 Seite Anhang D.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Prüfobjekte und Messbedingungen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Durchführung der Messungen</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Messergebnisse</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Anmerkungen</b>	<b>5</b>
<b>Anhang A:</b>	Prüfzeugnis	1
<b>Anhang B:</b>	Abbildungen	1 - 2
<b>Anhang C:</b>	Prüfmittelverzeichnis	1
<b>Anhang D:</b>	Mittelwerte der Nachhallzeiten	1

## 1 Aufgabenstellung

Im Auftrag der Firma Silent Gliss, 79576 Weil am Rhein, ist die Schallabsorption eines Gewebes für Sonnenschutzrollos, Typ Colorama 2, Farbe 410, Rolloqualität, Fabrikat Silent Gliss im Hallraum nach DIN EN ISO 354 zu messen.

## 2 Prüfobjekt und Messbedingungen

Mit Lieferdatum 22.11.2005 wurde das Prüfmaterial zugestellt.

Der Aufbau wurde von Müller-BBM erstellt.

Der Auftraggeber gibt zum geprüften Gewebe Folgendes an:

- Gewebe für Sonnenschutzrollos
- Fabrikat Silent Gliss
- Typ Colorama 2, Farbe 410, Rolloqualität
- Material 100 % Trevira CS
- Flächenbezogene Masse  $m'' = 247 \text{ g/m}^2$

Der Prüfaufbau entspricht der Montageart G-100 nach DIN EN ISO 354 und wurde aus zwei Tüchern, jeweils  $L \times B = 3060 \text{ mm} \times 2020 \text{ mm}$ , von Mitarbeitern der Fa. Müller-BBM erstellt. Die Tücher wurden glatt und frei hängend an einem Stahlwinkel befestigt und dabei nicht gefaltet, gerafft oder gespannt. Der Abstand zwischen Wand und Gewebe betrug 100 mm. Der Aufbau hatte keinen seitlichen Umfassungsrahmen. Die Tücher wurden an dem Stahlwinkel direkt unter der Hallraumdecke befestigt, ohne Fuge zur Decke. Der Abstand zwischen der Unterkante der Tücher und dem Boden war ca. 720 mm. An der Mittelfuge wurden die Tücher um 20 mm überlappt. Als Prüffläche wurde die Fläche der zwei Tücher mit  $S = 3000 \text{ mm} \times 4000 \text{ mm}$  angesetzt.

Einzelheiten zu der Konstruktion zeigen die Abbildungen in Anhang B und die Beschreibung im Prüfzeugnis in Anhang A.

## 3 Durchführung der Messungen

Die Messungen wurden nach DIN EN ISO 354 "Messung der Schallabsorption in Hallräumen", Ausgabe 12/2003, durchgeführt und ausgewertet.

Die Messungen fanden am 30.11.2005 im Hallraum der Firma Müller-BBM in Plannegg statt. Der Hallraum weist ein Volumen von ca.  $200 \text{ m}^3$  und eine Oberfläche von ca.  $216 \text{ m}^2$  auf. Es sind sechs ungerichtete Mikrofone sowie zwei Lautsprecher fest im Hallraum installiert. Zur Erhöhung der Diffusität sind sieben Verbundblechplatten ( $1,2 \text{ m} \times 1,4 \text{ m}$ ) und sechs Verbundblechplatten ( $1,2 \text{ m} \times 1,2 \text{ m}$ ) gekrümmt, unregelmäßig aufgehängt.

Als Prüfsignal wurde bei allen Versuchen Rosa Rauschen verwendet.

Die klimatischen Bedingungen bei den Messungen sind dem Prüfzeugnis, Anhang A, zu diesem Prüfbericht zu entnehmen. Die unterschiedliche Dissipation während der Schallausbreitung in Luft wurde gemäß DIN EN ISO 354 berücksichtigt.

Die Berechnung der Dissipation erfolgte nach ISO 9613-1: 1993(E) "Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 1: Berechnung der Schallabsorption durch die Luft", Ausgabe 06/1996

Für die Messungen wurden die im Anhang C aufgeführten Prüfmittel verwendet.

In Tabelle 1 im Anhang D, Seite 1, sind die gemessenen Nachhallzeiten im Hallraum mit und ohne Probe enthalten.

#### 4 Messergebnisse

Die nachfolgend in Tabellenform dargestellten Messergebnisse sind in Anhang A im Prüfzeugnis dargestellt.

Zusätzlich zu den Schallabsorptionsgraden  $\alpha_s$  in den einzelnen Terzbändern sind die aus diesen berechneten praktischen Schallabsorptionsgrade  $\alpha_p$  in Oktavbändern angegeben. Aus den praktischen Schallabsorptionsgraden  $\alpha_p$  von 250 Hz bis 4000 Hz wird der bewertete Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$  als Einzahlangabe ermittelt. Der bewertete Schallabsorptionsgrad beträgt für den untersuchten Zustand  $\alpha_w = 0,40$ .

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.

**Tabelle 1.** Messergebnisse der praktischen Schallabsorptionsgrade  $\alpha_p$  berechnet nach DIN EN ISO 11654

Oktavmittenfrequenz f / Hz	125	250	500	1000	2000	4000	Anhang A Seite
Gewebe für Sonnenschutzrollos Fa. Silent Gliss Typ Colorama 2 Farbe 410 Rolloqualität 100 mm Wandabstand	0,05	0,10	0,40	0,65	0,45	0,55	1

## 5 Anmerkungen

Dieser Prüfbericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM.



Dipl.-Ing. (FH) Andreas Niermann

MÜLLER-BBM

Akkreditiertes Prüflaboratorium  
nach ISO/IEC 17025



DAP-PL-2465.10

# Schallabsorptionsgrad nach ISO 354

## Messung der Schallabsorption in Hallräumen

**Auftraggeber:** Silent Gliss Fabrics & Components GmbH  
D-79576 Weil am Rhein

**Prüfgegenstand:** Gewebe für Sonnenschutzrollos Fa. Silent Gliss Typ Colorama 2 Farbe 410  
Rolloqualität  
100 mm Wandabstand, 2 Tücher, glatt hängend

**Angaben zum Gewebe:**

- Gewebe für Sonnenschutzrollos
- Hersteller Silent Gliss
- Typ Colorama 2 Farbe 410
- Material 100 % Trevira CS, Rolloqualität
- Flächengewicht  $m^2 = 247 \text{ g/m}^2$
- keine Vorzugsseite ausgewiesen
- Strömungswiderstand nach DIN EN 29 053:  $R_S = 190 \text{ Pa s / m}$

**Details zum Prüfaufbau:**

- Prüfaufbau Typ G100 nach ISO 354
- Anordnung aus 2 Tüchern, je  $L \times B = 3060 \text{ mm} \times 2020 \text{ mm}$
- keine Fuge zwischen den Stoffbahnen, 20 mm Überlappung
- Prüffläche  $B \times H = 4000 \text{ mm} \times 3000 \text{ mm}$
- frei hängend, nicht gefaltet
- lichter Abstand zur Hallraumwand 100 mm
- Aufbau ohne Umfassungrahmen
- Abstand zwischen Hallraumboden und UK Stoffbahn ca. 720 mm

Raum: Hallraum E  
Volumen: 199,60 m<sup>3</sup>  
Prüffläche: 12,00 m<sup>2</sup>  
Prüfdatum: 30.11.2005

	$\Theta$ [°C]	r. h. [%]	B [kPa]
Ohne Probe	17,8	27	94,8
Mit Probe	18,0	28	94,8

Akkreditiertes Prüflaboratorium  
nach ISO/IEC 17025



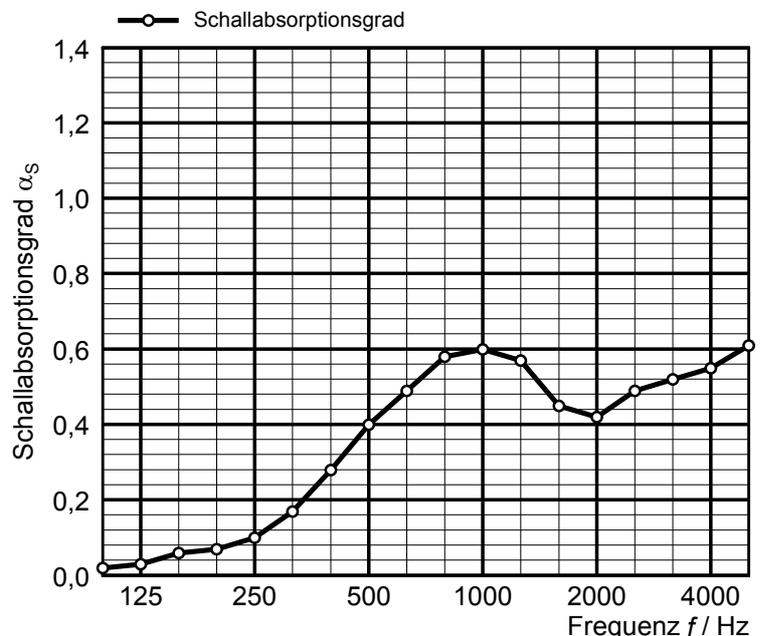
DAP-PL-2465.10

Frequenz [Hz]	$\alpha_s$ Terz	$\alpha_p$ Oktave
100	0,02	
125	0,03	0,05
160	0,06	
200	0,07	
250	0,10	0,10
315	0,17	
400	0,28	
500	0,40	0,40
630	0,49	
800	0,58	
1000	0,60	0,60
1250	0,57	
1600	0,45	
2000	0,42	0,45
2500	0,49	
3150	0,52	
4000	0,55	0,55
5000	0,61	

◦ Absorptionsfläche kleiner als 1,0 m<sup>2</sup>

$\alpha_s$  Schallabsorptionsgrad nach ISO 354

$\alpha_p$  Praktischer Schallabsorptionsgrad nach ISO 11654



Bewertung nach ISO 11654:

**Bewerteter Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w = 0,40$  (H)**

Schallabsorberklasse: D

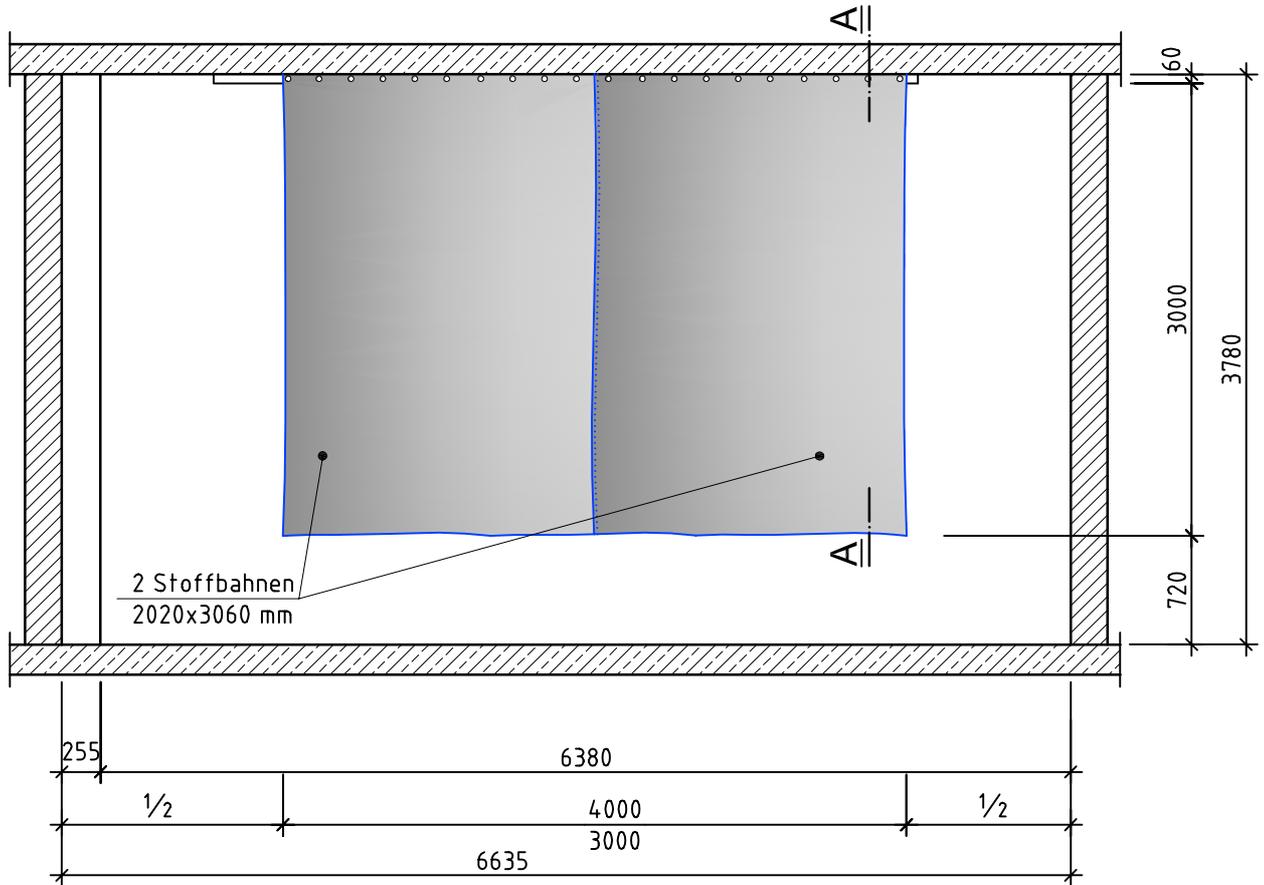
**MÜLLER-BBM**

Planegg, 05.12.2005  
Prüfbericht Nr. M56 910/1

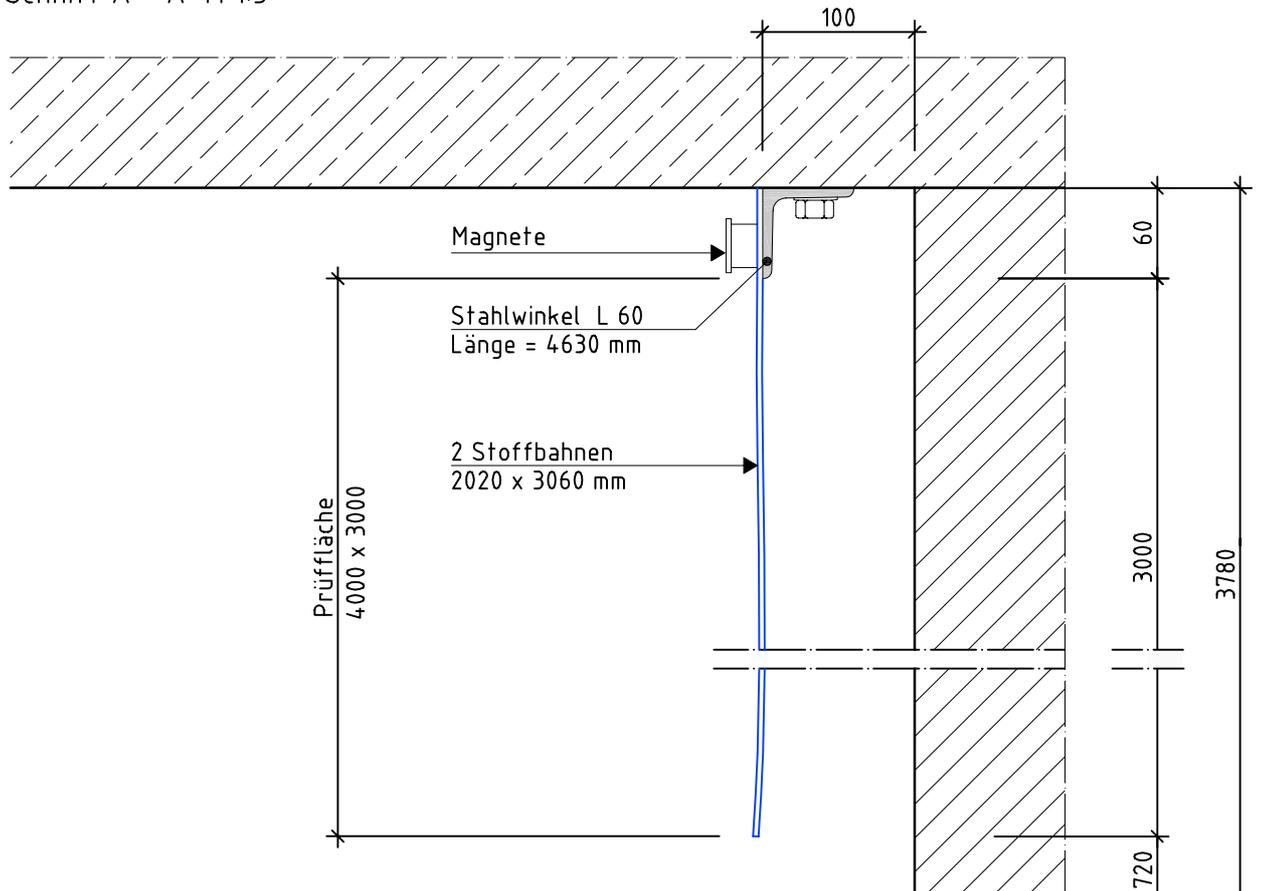
Anhang A  
Seite 1 von 1

Prüfaufbau im Hallraum

Wandansicht M 1:50



Schnitt A - A M 1:5



**Gewebe für Sonnenschutzrollos**  
**Typ Colorama 2 Farbe 410 Rolloqualität, Fabrikat Silent Gliss**



**Abbildung 1.**

Ansicht Prüfaufbau im Hallraum

Anordnung Typ G100 nach ISO 354, ohne Umfassungsrahmen, frei hängend

**Prüfmittelverzeichnis**

Bezeichnung	Hersteller	Typ	Serien-Nr.
Bauakustik-Messsystem	Norsonic	121	26342
Verstärker	Norsonic	235	14582
Nachhall-Lautsprecher (2 x Hallraum)	Allsound LT	--	--
Dynamische Mikrofone (6 x im Hallraum)	Sennheiser	MD21N	102805
Aspirationspsychrometer	Wilh. Lambrecht KG	761	450157
Mess- und Auswertesoftware	Müller-BBM	Bau 4	Version 1.5

**Tabelle 1.** Mittelwerte der Nachhallzeiten  $T_1$  (ohne Probe) und  $T_2$  (mit Probe)

Frequenz f / Hz	Mittelwerte der gemessenen Nachhallzeiten	
	ohne Probe	mit Probe
	$T_1$ / s	$T_2$ / s
100	6,59	6,30
125	5,76	5,37
160	5,71	5,03
200	6,53	5,57
250	6,82	5,41
315	6,12	4,43
400	5,76	3,60
500	5,35	2,97
630	5,15	2,65
800	5,03	2,42
1000	5,05	2,39
1250	5,20	2,47
1600	4,66	2,65
2000	4,09	2,52
2500	3,45	2,14
3150	2,59	1,76
4000	1,99	1,45
5000	1,47	1,13