

Empa
Überlandstrasse 129
CH-8600 Dübendorf
T +41 44 823 55 11
F +41 44 821 62 44
www.empa.ch



Materials Science & Technology

Weisbrod
ADT Acoustics
Jakob-Zürcherstrasse
CH-8915 Hausen am Albis

Prüfbericht Nr. 207872.2 interne Nr. 617.5753

Prüfauftrag: Messung der Schallabsorption (Hallraummethode)
nach EN ISO 354 (2003)

Prüfobjekt: Annette Douglas Textiles ACOUSTICS ®, Liquid-Vorhang,
0% Faltung, Hängehöhe 150 mm
(Aufbau nach Angaben des Auftraggebers, siehe Skizze Seite 2)

Kundenreferenz: Herr O. Weisbrod
Ihr Auftrag vom: 01.01.2010

Eingang des Prüfobjektes: 25.02.2011 EMPA-Kennzeichnung: 575302
Einbau des Prüfobjektes: 28.02.2011 Ausgeführt von: R. Pieren
Ausführung der Prüfung: 28.02.2011 Ausgeführt von: R. Diggelmann

Anzahl Seiten: 2
Beilagen: 1: Grundlagen, Berechnung
2: Prüfstand

Die Messung, die Auswertung und die Bestimmung des Schallabsorptionsgrades α_s von absorbierenden Materialien beruhen auf der Norm EN ISO 354 (2003). Die Details des Messverfahrens, die Beschreibung des Hallraums, die Liste der verwendeten Messgeräte und ihre Kalibrationsdaten sind in der internen Dokumentation SOP-177-6 (Nr. 1059) festgehalten, welche der Qualitätssicherung untersteht.

Die wesentlichen Details zum Prüfobjekt und die Resultate sind auf Seite 2 wiedergegeben. Massgebend sind die numerischen Angaben, die nur für das im Hallraum gemessene Objekt gültig sind. Die Ergebnisse können nicht unbesehen auf eine Serie übertragen werden.

Die Messgenauigkeit im Sinne einer Standardabweichung beträgt für α_s mit den eingesetzten Messgeräten nach den bisherigen Erfahrungen in Abhängigkeit von der Frequenz : Tieftonbereich 100 - 250 Hz: $\pm 0,1$, Mitteltonbereich 315 - 800 Hz: $\pm 0,05$ Hochtonbereich 1000 - 5000 Hz: $\pm 0,02$.

Eine Prüffläche von 3m x 4m wurde im Hallraum auf einen geschlossenen Rahmen mit 150 mm Höhe gespannt.

Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Abteilung Akustik
Dübendorf, 7. April 2011

Prüfleiter:
R. Diggelmann

Stv. Abteilungsleiter:
R. Bütikofer



STS 068

Gegenstand: Annette Douglas Textiles ACOUSTICS®, Liquid-Vorhang,
0% Faltung, Hängehöhe 150 mm

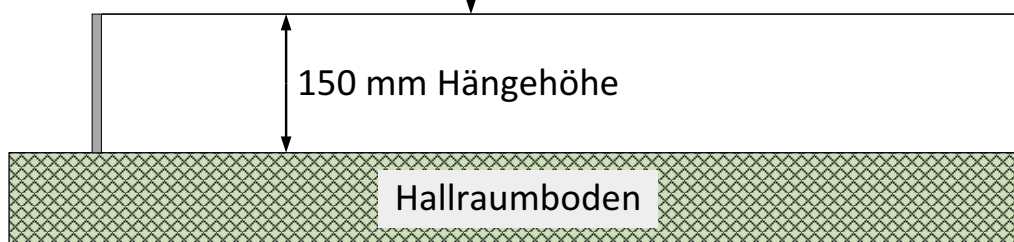
Messung: Hallraum EMPA Dübendorf Volumen V: 215 m³ Prüffläche S: 12,0 m²
Temperatur: 21 °C relative Luftfeuchtigkeit: 60 %

Messung Nr: 2
Datum: 28.02.2011

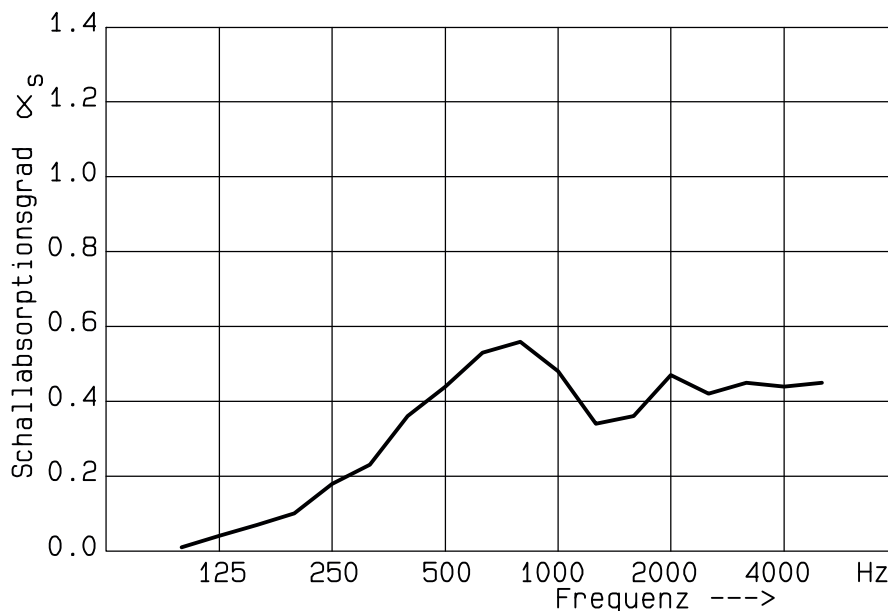
Foto
und schematischer
Schnitt des Aufbaus
im Hallraum



Liquid-Vorhang flach ausgelegt



Frequenz [Hz]	α_s
100	0.01
125	0.04
160	0.07
200	0.10
250	0.18
315	0.23
400	0.36
500	0.44
630	0.53
800	0.56
1000	0.48
1250	0.34
1600	0.36
2000	0.47
2500	0.42
3150	0.45
4000	0.44
5000	0.45



Mittelwerte α_s :			
100 - 315 Hz: 0.10	400 - 1250 Hz: 0.45	1600 - 5000 Hz: 0.43	
500 - 2000 Hz: 0.45	125 - 4000 Hz: 0.34	100 - 5000 Hz: 0.33	
Auswertung nach EN ISO 11'654 (1997):			
α_p : 250Hz: 0.15	500Hz: 0.45	1000Hz: 0.45	2000Hz: 0.40 4000Hz: 0.45 α_w : 0.40

Messmethode: ISO 354 MLS-Messung; Terzbandfilter; T20 aus integrierter Impulsantwort

Empa
Überlandstrasse 129
CH-8600 Dübendorf
T +41 44 823 55 11
F +41 44 821 62 44
www.empa.ch



Materials Science & Technology

Weisbrod
ADT Acoustics
Jakob-Zürcherstrasse
CH-8915 Hausen am Albis

Prüfbericht Nr. 207872.8 interne Nr. 617.5753

Prüfauftrag: Messung der Schallabsorption (Hallraummethode)
nach EN ISO 354 (2003)

Prüfobjekt: Annette Douglas Textiles ACOUSTICS®, Liquid-Vorhang,
100% Faltung, mittlere Hängehöhe 150 mm
(Aufbau nach Angaben des Auftraggebers, siehe Skizze Seite 2)

Kundenreferenz: Herr O. Weisbrod
Ihr Auftrag vom: 01.01.2010
Eingang des Prüfobjektes: 25.02.2011 EMPA-Kennzeichnung: 575308
Einbau des Prüfobjektes: 04.03.2011 Ausgeführt von: R. Pieren
Ausführung der Prüfung: 04.03.2011 Ausgeführt von: R. Diggelmann
Anzahl Seiten: 2
Beilagen: 1: Grundlagen, Berechnung
2: Prüfstand

Die Messung, die Auswertung und die Bestimmung des Schallabsorptionsgrades α_s von absorbierenden Materialien beruhen auf der Norm EN ISO 354 (2003). Die Details des Messverfahrens, die Beschreibung des Hallraums, die Liste der verwendeten Messgeräte und ihre Kalibrationsdaten sind in der internen Dokumentation SOP-177-6 (Nr. 1059) festgehalten, welche der Qualitätssicherung untersteht.

Die wesentlichen Details zum Prüfobjekt und die Resultate sind auf Seite 2 wiedergegeben. Massgebend sind die numerischen Angaben, die nur für das im Hallraum gemessene Objekt gültig sind. Die Ergebnisse können nicht unbesehen auf eine Serie übertragen werden.

Die Messgenauigkeit im Sinne einer Standardabweichung beträgt für α_s mit den eingesetzten Messgeräten nach den bisherigen Erfahrungen in Abhängigkeit von der Frequenz : Tieftonbereich 100 - 250 Hz: $\pm 0,1$, Mitteltonbereich 315 - 800 Hz: $\pm 0,05$ Hochtonbereich 1000 - 5000 Hz: $\pm 0,02$.

Eine Prüffläche von 3m x 4m wurde im Hallraum in einen geschlossenen Rahmen mit 185 mm Höhe auf gespannten Drähten gefaltet eingelegt.

Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Abteilung Akustik
Dübendorf, 7. April 2011

Prüfleiter:
R. Diggelmann

Stv. Abteilungsleiter:
R. Bütikofer



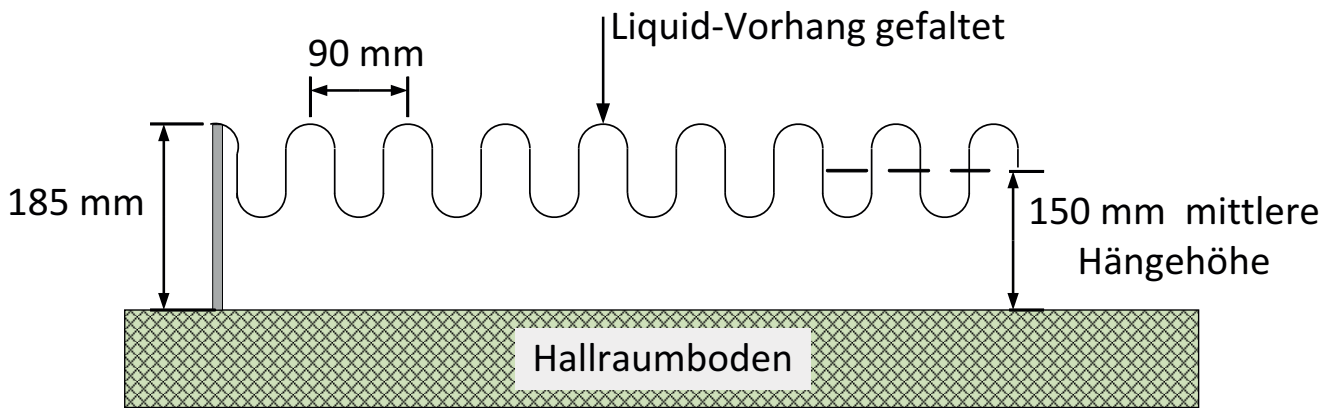
STS 068

Gegenstand: Annette Douglas Textiles ACOUSTICS®, Liquid-Vorhang,
100% Faltung, mittlere Hängehöhe 150 mm

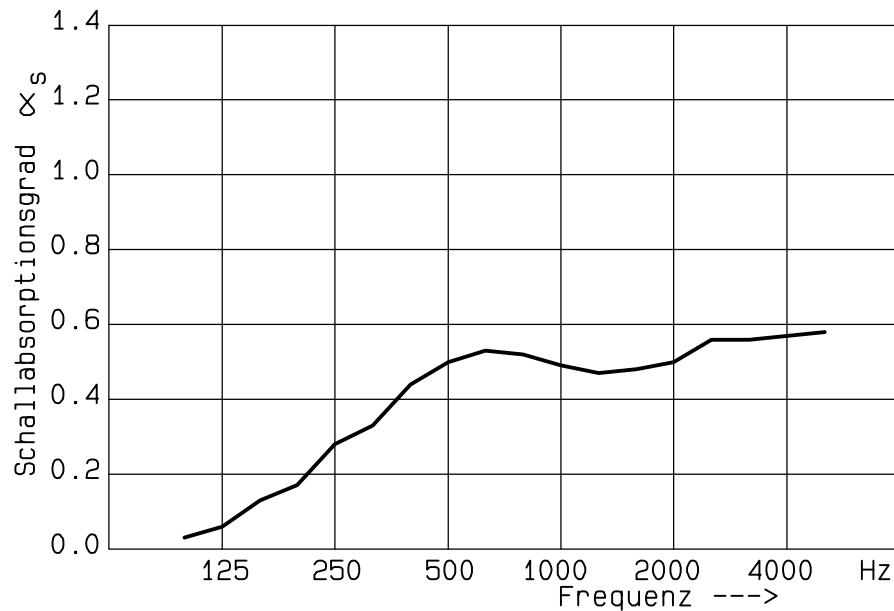
Messung: Hallraum EMPA Dübendorf Volumen V: 215 m³ Prüffläche S: 12,0 m²
Temperatur: 21 °C relative Luftfeuchtigkeit: 57 %

Messung Nr: 8
Datum: 04.03.2011

Foto
und schematischer
Schnitt des Aufbaus
im Hallraum



Frequenz [Hz]	α_s
100	0.03
125	0.06
160	0.13
200	0.17
250	0.28
315	0.33
400	0.44
500	0.50
630	0.53
800	0.52
1000	0.49
1250	0.47
1600	0.48
2000	0.50
2500	0.56
3150	0.56
4000	0.57
5000	0.58



Mittelwerte α_s :		
100 - 315 Hz: 0.17	400 - 1250 Hz: 0.49	1600 - 5000 Hz: 0.54
500 - 2000 Hz: 0.50	125 - 4000 Hz: 0.41	100 - 5000 Hz: 0.40
Auswertung nach EN ISO 11'654 (1997):		
α_p : 250Hz: 0.25	500Hz: 0.50	1000Hz: 0.50
2000Hz: 0.50	4000Hz: 0.55	α_w : 0.50

Messmethode: ISO 354 MLS-Messung; Terzbandfilter; T20 aus integrierter Impulsantwort