

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



Materials Science & Technology

Pletscher & Co. AG
Zaunfabrik/Metallbau
Oberwiesenweg 5
CH-8226 Schleitheim

Prüfbericht Nr. 452132.8 interne Nr. 622.5688

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

Prüfobjekt: **Schallschutzwand aus Holz**
(Aufbau nach Angaben des Auftraggebers, siehe Skizze Seite 2)

Kundenreferenz: Herr K.Dätwyler
Ihr Auftrag vom: 24.03.2009
Eingang des Prüfobjektes: 16.10.2009 EMPA-Kennzeichnung: 568808
Einbau des Prüfobjektes: 16.10.2009 Ausgeführt von: Auftraggeber
Ausführung der Prüfung: 16.10.2009 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 3 m x 4 m (12 m²) wurde auf den Hallraumboden ausgelegt. In Übereinstimmung mit EN 1793 (1997) "Lärmschutzeinrichtungen an Strassen" enthält die Prüfwand eine Stütze, die jedoch von der Vorderseite nicht sichtbar ist.

Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Abteilung Akustik
Dübendorf, 12. November 2009

Prüfleiter:
R.Diggelmann

Stv. Abteilungsleiter:
R. Bütikofer



STS 068

Anmerkung: Die Untersuchungsergebnisse haben nur Gültigkeit für das geprüfte Objekt. Das Verwenden des Berichtes zu Werbezwecken, der blosse Hinweis darauf sowie auszugsweises Veröffentlichern bedürfen der Genehmigung der Empa (vgl. Merkblatt). Bericht und Unterlagen werden 10 Jahre archiviert.

Gegenstand: Holzlärmschutzwand geschlossen, Überfälzte, sägerohre Bretter 24 mm

Messung: Hallraum EMPA Dübendorf Volumen V: 211 m³ Prüffläche S: 12,0 m² Messung Nr: 8
 Temperatur: 20 °C relative Luftfeuchtigkeit: 59 % Datum: 16.10.09

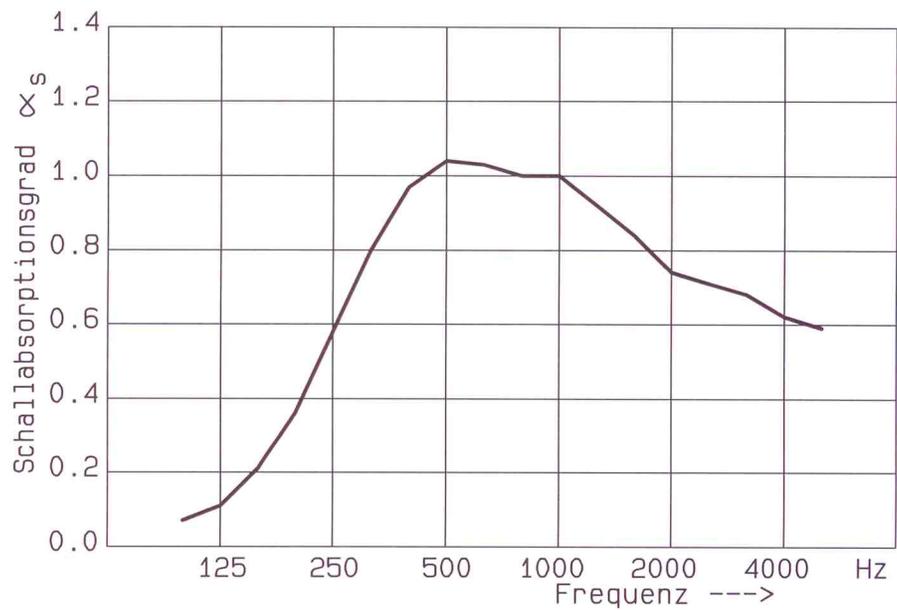


-Im Hallraum ausgelegte Fläche von 3 x 4 m (12 m²)



- ▶ Fliegengitter in Aluminium
- ▶ Dämmung: Isover PBF Marmor 40 mm
- ▶ -Palisaden in Fi (Fichte) oder Ta (Tanne) gefräst, 70mm Ø
- ▶ -Rahmenkonstruktion 80 x 40 mm in Lärchenholz
- ▶ -Schalung in Fi (Fichte) oder Ta (Tanne) sägeroh überfalzt 150 x 24 mm

Frequenz [Hz]	α_s
100	0.07
125	0.11
160	0.21
200	0.36
250	0.58
315	0.80
400	0.97
500	1.04
630	1.03
800	1.00
1000	1.00
1250	0.92
1600	0.84
2000	0.74
2500	0.71
3150	0.68
4000	0.62
5000	0.59



Mittelwerte α_s :			
100 - 315 Hz:	0.35	400 - 1250 Hz:	0.99
500 - 2000 Hz:	0.94	125 - 4000 Hz:	0.73
		1600 - 5000 Hz:	0.70
		100 - 5000 Hz:	0.68

Auswertung nach EN 1793-1 (1997):
 DLa: B Gruppe: A3

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

Pletscher & Co. AG
Zaunfabrik/Metallbau
Oberwiesenweg 5
CH-8226 Schleitheim

Prüfbericht Nr. 452132.9 interne Nr. 622.5688

Prüfauftrag: **Messung der Luftschalldämmung**
nach EN ISO 140-3 (1995) und EN ISO 717-1 (1996)

Prüfobjekt: **Schallschutzwand aus Holz**
(Aufbau nach Angaben des Auftraggebers, siehe Skizze Seite 3)

Kundenreferenz: Herr K.Dätwyler
Ihr Auftrag vom: 24.03.2009
Eingang des Prüfobjektes: 16.10.2009 EMPA-Kennzeichnung: 568809
Einbau des Prüfobjektes: 16.10.2009 Ausgeführt von: Auftraggeber
Ausführung der Prüfung: 16.10.2009 Ausgeführt von: R.Diggelmann
Anzahl Seiten: 3
Beilagen: 1: Verfahren
 2: Fachausdrücke

Die Luftschalldämmung im Labor wird nach der Norm EN ISO 140-3 (1995) gemessen. Die sich daraus ergebenden Einzelgrößen $R_{w,C}$ und C_{tr} werden nach der Norm EN ISO 717-1 (1996) berechnet. In der internen Dokumentation SOP-177-1 (Nr. 1058), welche der Qualitätssicherung untersteht, sind die Details des Messverfahrens sowie die Eigenschaften der Prüfstände, die verwendeten Messgeräte und die Kalibrationsdaten festgehalten.

Die wesentlichen Details zum Prüfobjekt und die Resultate sind auf Seite 2 wiedergegeben. Massgebend sind die numerischen Angaben, die nur für das im EMPA-Prüfstand gemessene Objekt gültig sind. Die Ergebnisse können nicht unbesehen auf eine Serie übertragen werden. Die Messgenauigkeit im Sinne einer Standardabweichung beträgt im verwendeten Prüfstand und mit den eingesetzten Messgeräten nach den bisherigen Erfahrungen ± 1 dB für $R_{w,C}$.

Die Schallschutzwand wurde zur Messung in die Öffnung einer hochdämmenden Rahmens zum Prüfstand 1/4 im Labor eingesetzt und an den Rändern beidseitig mit elastischem Kitt abgedichtet. In Übereinstimmung mit EN 1793 (1997) "Lärmschutzeinrichtungen an Strassen" enthält die Prüfwand eine Stütze, die jedoch von der Vorderseite nicht sichtbar ist.

Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Abteilung Akustik
Dübendorf, 12. November 2009

Prüfleiter:
R.Diggelmann

Stv. Abteilungsleiter:
R. Bütikofer



STS 068

Gegenstand: Holzlärmschutzwand geschlossen, Überfälzte, sägerohe Bretter 24 mm

Ansicht des Prüfelementes im Prüfrahmen

Vorderseite



Rückseite



Plan des Aufbaus der Holzlärmschutzwand auf Seite 3

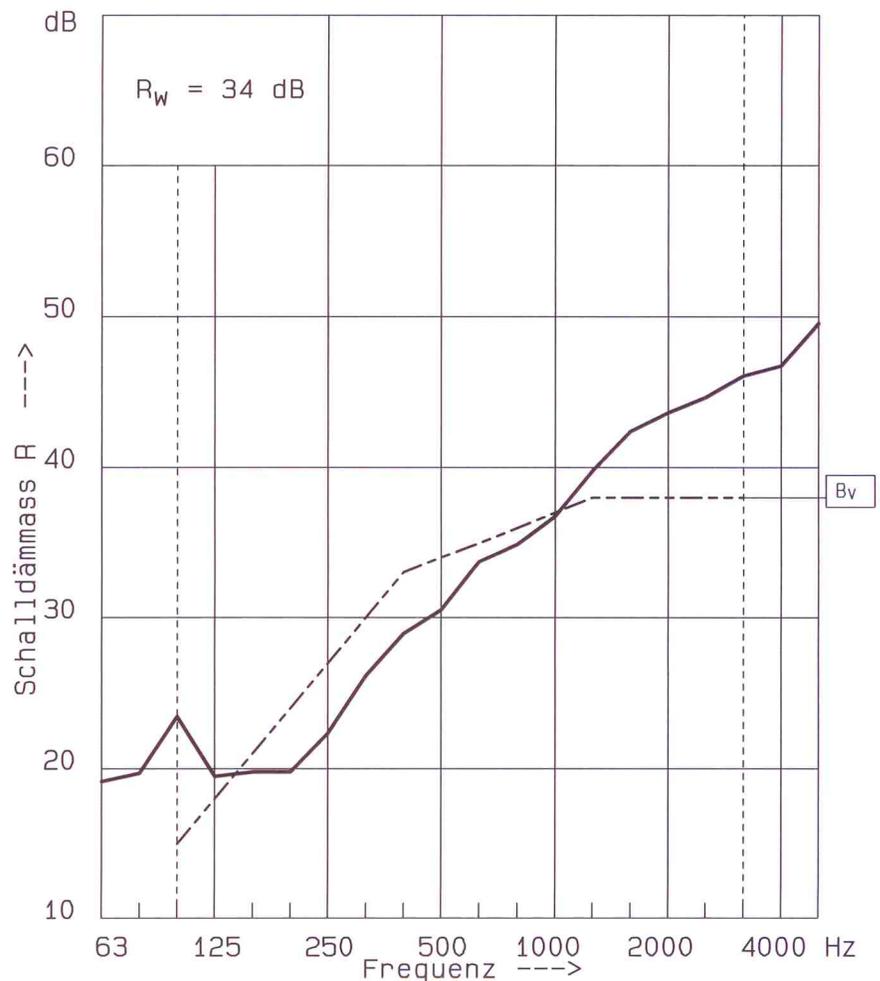
Messung: EMPA, Schallhaus, Prüfräume 1/4, Volumen: 101/73 m³
 Temperatur: 23°C relative Luftfeuchtigkeit: 33 %

Datum: 16.10.09

Prüffläche: 12,2 m²

$R_w(C; C_{tr}) = 34 (-1; -4) \text{ dB}$
 Max. Abweichung: 5 dB bei 250 Hz

Frequenz [Hz]	R [dB]
100	23.4
125	19.5
160	19.8
200	19.8
250	22.3
315	26.1
400	29.0
500	30.5
630	33.7
800	34.9
1000	36.7
1250	39.8
1600	42.4
2000	43.6
2500	44.6
3150	46.0
4000	46.7
5000	49.5



B_v: verschobene Bezugskurve

Auswertung: EN ISO 717-1 (1996)
 Messmethode: EN ISO 140-3 (1995)
 Prüfschall: Breitbandrauschen
 Empfang: Terzbandfilter

- Palisaden in Fi (Fichte) oder Ts (Tanne) gefräst, 70mm Ø
- Rahmenkonstruktion 80 x 40 mm in Lärchenholz
- Schalung in Fi (Fichte) oder Ta (Tanne) sägeroh überfäلت 150 x 24 mm
- Fliegengitter in Aluminium
- Dämmung: Isover PBF Marmor 40 mm
- Pfosten: T-Stahl, Feuerverzinkt 80 / 80 / 9 mm

