

# Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10140-2 und DIN EN 1739-2

Auftraggeber: CENO Membrane Technology GmbH  
48268 Greven

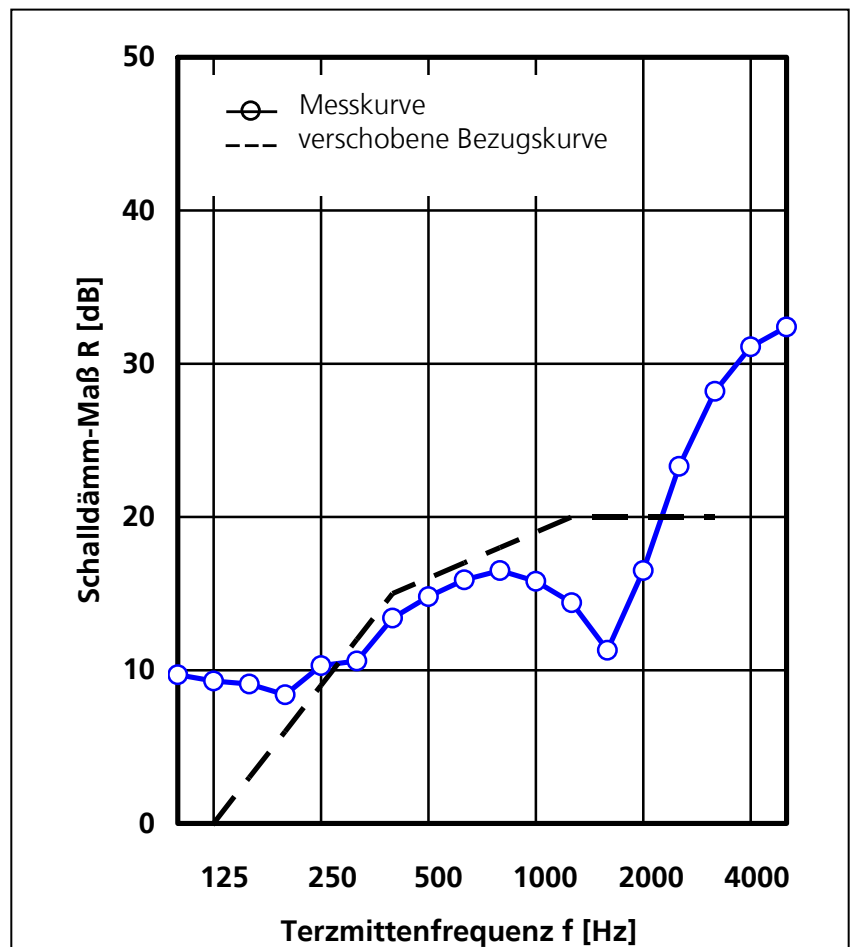
Anlage 1 zur Ergebnismitteilung  
CENO vom  
19.10.2012

## Prüfgegenstand:

Lärmschutzwand aus zweischaligen Membrankissen, bestehend aus zwei Elementen (Abmessungen: 1670 mm x 2930 mm und 2000 mm x 2930 mm) mit Ständer. Genaue Beschreibung des Prüfgegenstandes und der Einbausituation siehe vorangehenden Text und Anlage 2.

**Prüffläche:** 10,75 m<sup>2</sup>  
**Prüfräume:** Wandprüfstand P6  
**Volumen:** V<sub>S</sub> = 51,2 m<sup>3</sup>  
V<sub>E</sub> = 63,8 m<sup>3</sup>  
**Maximaldämmung des Prüfstandes:** R'<sub>max,w</sub> ≥ 77 dB  
**rel. Feuchte:** 49 %  
**Lufttemperatur:** 23,9 °C  
**Statischer Druck:** 959 hPa  
**Prüfschall:** rosa Rauschen  
**Prüfdatum:** 19. September 2012

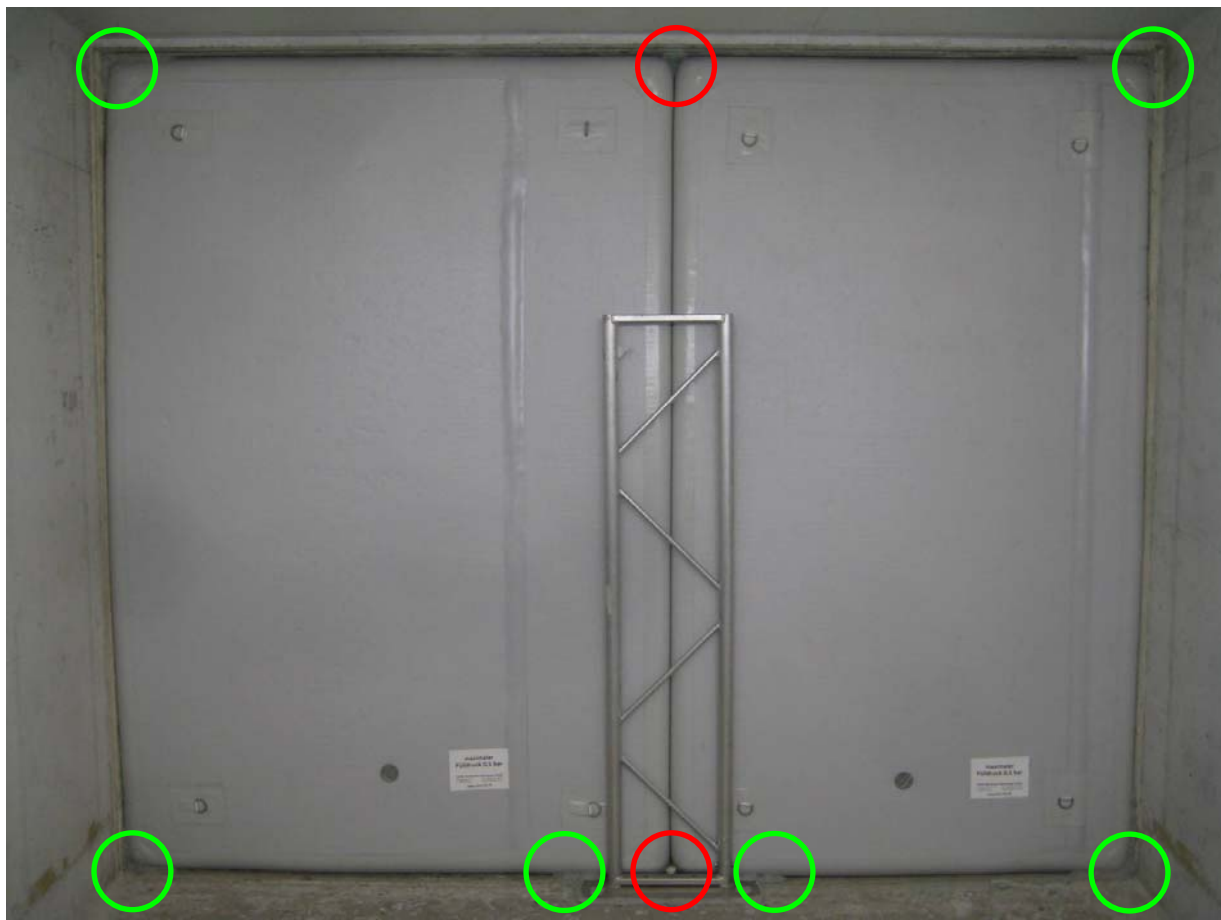
Terzmittenfrequenz f [Hz]	Schalldämm-Maß R [dB]
100	9,7
125	9,3
160	9,1
200	8,4
250	10,3
315	10,6
400	13,4
500	14,8
630	15,9
800	16,5
1000	15,8
1250	14,4
1600	11,3
2000	16,5
2500	23,3
3150	28,2
4000	31,1
5000	32,4



**Bewertetes Schalldämm-Maß und Spektrum-Anpassungswerte nach DIN EN ISO 717-1: 2006-11:**

R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>; C<sub>100-5000</sub>; C<sub>tr,100-5000</sub>) = 16 dB (-1; -2; 0; -2)

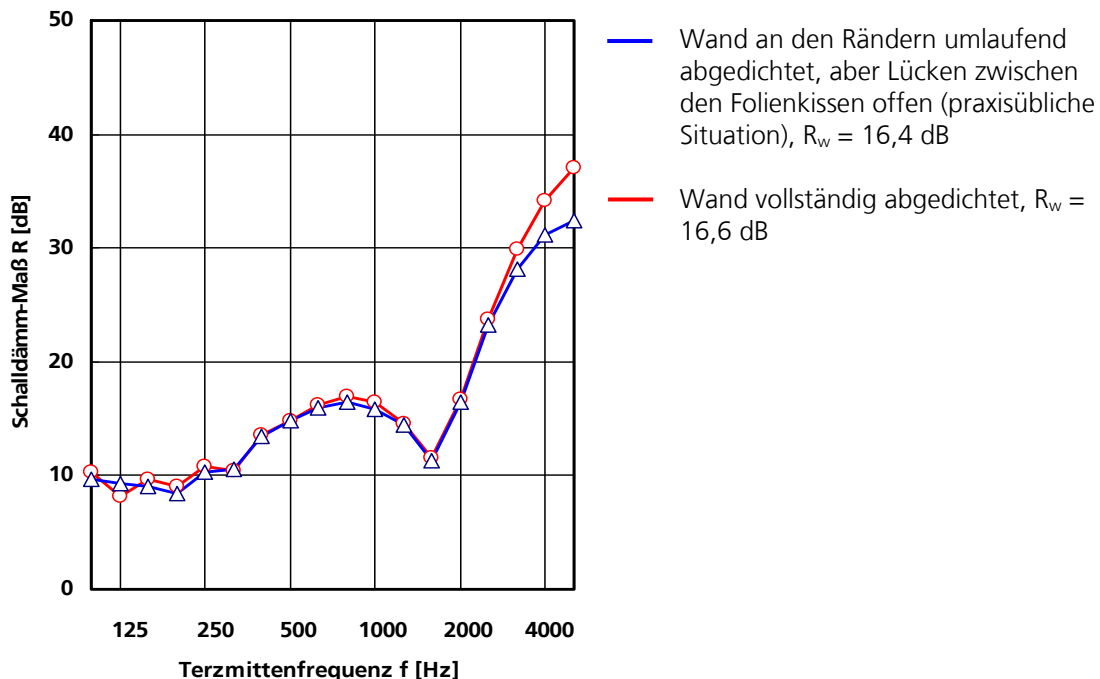
DL<sub>R</sub> nach DIN EN 1793-2: 1997-11: DL<sub>R</sub> = 14 dB (Gruppe B1)



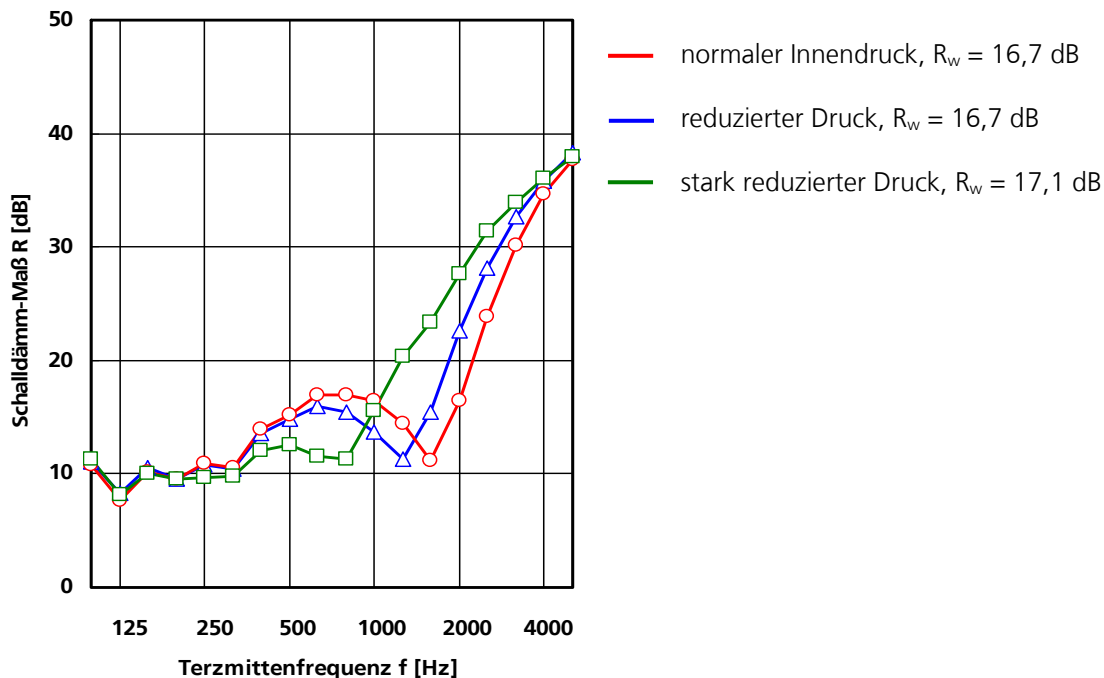
**Bild 2:** Geprüfte Lärmschutzwand aus zwei Membranelementen in der Einbauöffnung des Prüfstands. Die zwischen den Membrankissen und dem Prüfstand verbleibenden Fugen wurden soweit erforderlich mit plastischem Dichtstoff (Terostat) verschlossen (grüne Kreise im Bild). Die an der Anschlussfuge zwischen den beiden Elementen oben und unten vorhandenen Öffnungen (rote Kreise im Bild) blieben hingegen offen, da dies der Situation bei der praktischen Anwendung entspricht. Da die Membranelemente geringfügig größer als die Einbauöffnung waren, dichteten sie sich beim Aufblasen weitgehend selbständig ab. Eine zusätzlich Abdichtung war deshalb nur an wenigen Stellen (in den Ecken und an der Bodenplatte des Ständers erforderlich).



**Bild 3:** Obere linke Ecke des linken Membrankissens. Die zwischen Kissen und Prüfstand vorhandene Öffnung wurde vor der Messung mit Terostat abgedichtet (siehe Bild 1).



**Bild 4:** Einfluss von Undichtigkeiten auf die Schalldämmung der aufblasbaren Lärmschutzwand. Wegen der vergleichsweise niedrigen Schalldämmung der Wand wirken sich kleinere Öffnungen nur wenig auf die akustischen Eigenschaften aus.



**Bild 5:** Schalldämmung der aufblasbaren Lärmschutzwand in Abhängigkeit vom Innendruck in den Membrankissen. Bei der Messung mit stark reduziertem Innendruck (grüne Kurve) war die Stabilität der Wand bereits stark beeinträchtigt. Gut zu erkennen ist, wie sich das Dämmungs-Minimum (Doppelschalenresonanz) mit abnehmendem Druck kontinuierlich zu tiefen Frequenzen hin verschiebt.