



Mitglied des  
**IFBS**  
Industrieverband  
für Bausysteme  
im Metalleichtbau

Metecno Bausysteme GmbH · Am Amselberg 1 · D-99444 Blankenhain

## Pressemitteilung

### Akustische Effekte der Füllung von Hohlräumen in mehrschichtigen Systemen von Sandwichpaneelen.

Der oft hohe Geräuschpegel von Maschinen und Anlagen im Industriebau wirft immer öfter die Frage nach einer höheren Schalldämmung der Fassade auf. In solchen Fällen bietet sich der Einsatz einer Kombination aus akustischen und thermischen Sandwichpaneelen an. Dadurch kann auf wirtschaftliche Weise eine Schalldämmung von mehr als 50 dB erreicht werden.

Metecno akustische Sandwichpaneele bestehen aus einem Mineralwolle-Dämmkern (Glaswolle oder Steinwolle) mit einer geschlossenen Stahlschale (0,6 mm) auf der einen Seite und einer zu 33% perforierten Stahlschale (0,6 mm) auf der anderen Seite. Dies verbessert die Schalldämmung erheblich. Während klassische Steinwoll-Sandwichpaneele ein Schalldämmmaß ( $R_w$ ) von 30 dB erreichen, liegt ein Akustik-Sandwichelement bei 36 dB (Abbildung 1).

Um eine noch höhere Schalldämmung zu erreichen, ist die praktischste und wirtschaftlichste Lösung eine Kombination aus zwei Paneelen. Durch den Einsatz zweier Paneele mit einer Kernstärke von jeweils 60 mm und einem Lufthohlraum von ebenfalls 60 mm kann ein  $R_w$ -Wert von mehr als 50 dB realisiert werden (Abbildung 2). Ausgehend von zwei normalen Mineralwoll-Sandwichelementen, die mit einem Hohlraum von 60 mm montiert sind, wird ein  $R_w$ -Wert von 40 dB gemessen (Abbildung 2 rote Kurve). Hier können Sie deutlich die Resonanzfrequenz sehen, die auch mit einem einzelnen Panel gemessen wird.

Wie bei anderen Konstruktionsarten, einer Metallständerwand oder Doppelverglasung, kann bei diesem System die Schalldämmung durch Absorption im Hohlraum stark verbessert werden. Dies kann auf zwei Arten geschehen. Die erste Möglichkeit besteht darin, eine perforierte Platte zu verwenden, bei der die Perforation zum Hohlraum hin ausgerichtet ist (Abbildung 2 graue Kurve). Die Schalldämmung ist um 12 dB höher. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den Hohlraum mit leichter Mineralwolle zu füllen. Dies ergibt den gleichen Anstieg in Bezug auf den Ursprungswert. Der Einbruch der Resonanzfrequenz wird bei diesem Design stark reduziert.

Der Aufbau mit 2 Sandwichelementen lässt sich im Allgemeinen leicht auf beiden Seiten einer HEA-Säule realisieren. Die Schalldämmung steigt mit der Breite des Hohlraumes. Auf Wunsch kann die innere Sandwichplatte perforiert ausgeführt werden, was die Akustik des Raumes stark verbessert. Die Nachhallzeit und der Schalldruckpegel verbessern sich hörbar.

Messungen im Labor zeigen, dass die Schalldämmung dadurch nicht beeinträchtigt wird. Diese Konstruktion ist auch in Bezug auf Kondensation gut anwendbar. Berechnungen mit Hilfe des Wufi-Programmes vom Fraunhofer-Institut bestätigen dies.

Wenn Sie Interesse an konkreten Messprotokollen haben oder eine Lösung für einen spezifischen Anwendungsfall benötigen, kontaktieren Sie uns bitte über [akustik@metecno.de](mailto:akustik@metecno.de)





Mitglied des:  
**IFBS** Industrieverband  
für Bausysteme  
im Metallleichtbau

## Measurement of the sound insulation



### Report 1

Hipertec Wall 60 mm  
Cavity 60 mm with a filling of 50 mm lightweight glasswool  
Hipertec Wall 60 mm

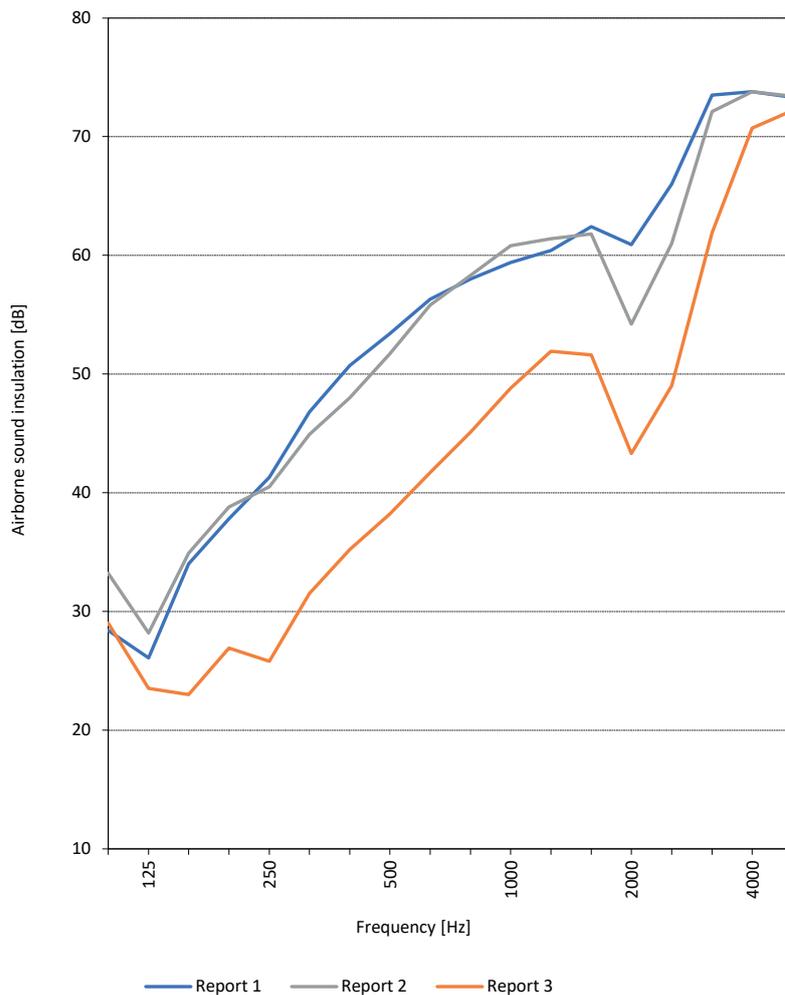
### Report 2

Hipertec Wall Sound 60 mm (with perforated side towards the cavity)  
Cavity 60 mm air  
Hipertec Wall 60 mm

### Report 3

Hipertec Wall 60 mm  
Cavity air 60 mm  
Hipertec Wall 60 mm

	125	250	500	1000	2000	4000	Rw
Report 1	28,4	40,6	52,9	59,2	62,6	73,5	52
Report 2	31,1	40,7	50,8	59,9	57,6	73,0	52
Report 3	24,5	27,5	37,6	47,7	46,6	65,8	40



## Measurement of the sound insulation



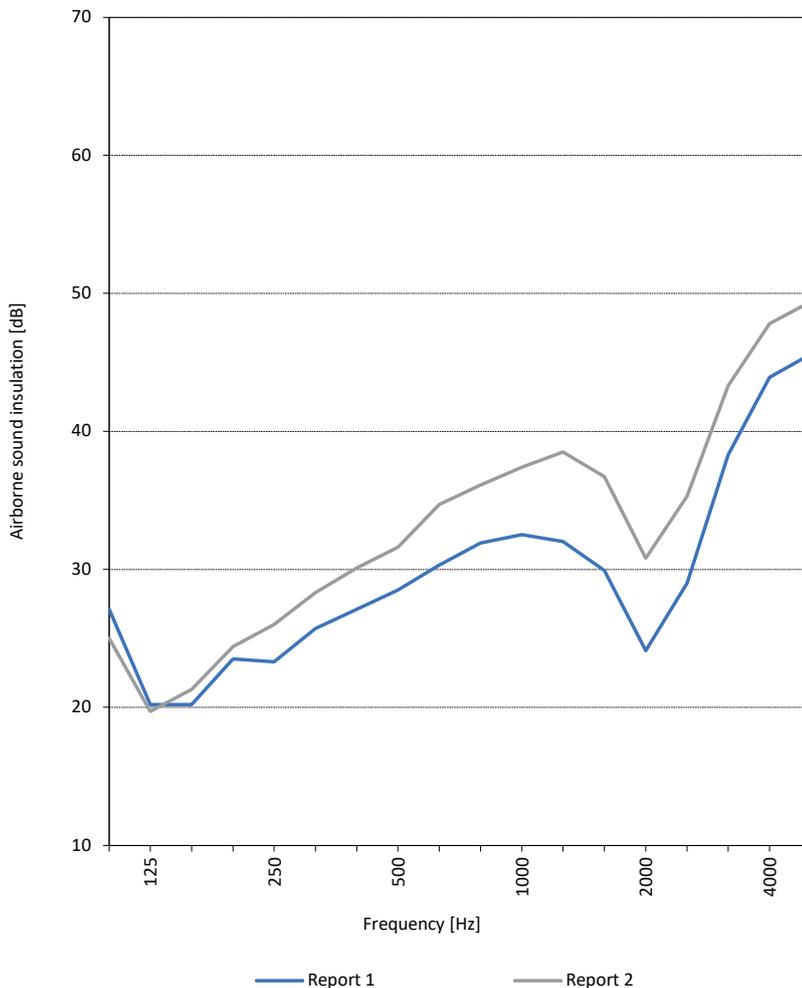
### Report 1

Hipertec Wall 60 mm

### Report 2

Hipertec Wall Sound 60 mm

	125	250	500	1000	2000	4000	Rw
Report 1	21,5	24,0	28,4	32,1	26,9	41,4	30
Report 2	21,5	26,0	31,7	37,2	33,5	46,0	35

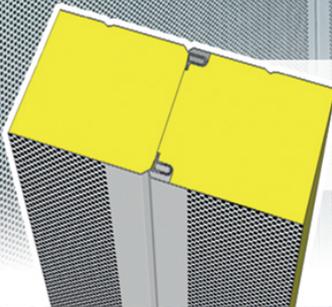




Mitglied des  
**IFBS** Industrieverband  
für Bausysteme  
im Metalleichtbau

# metecno

**Detaillierte  
Prüfberichte  
von namhaften  
Instituten**



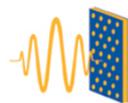
**Schallabsorption**  $\alpha_w = 0,9 - 1,0$     **Schalldämmung**  $R_w = 36 - 70 \text{ dB}$

**Schallschutz-Sandwichelement mit Dämmkern  
aus Glaswolle und Steinwolle**



[www.metec-no-sound.de](http://www.metec-no-sound.de)

**Unerhört gut!**



**metecno**  
SOUND

[akustik@metecno.de](mailto:akustik@metecno.de)

