

BÁO CÁO THỬ NGHIỆM THỜI GIAN VANG ÂM CABIN / BOOTH ACOUSTIC

BS EN ISO 3382-2:2008

Cho sản phẩm

Remak® Soundbox CutePod

Ký hiệu sản phẩm: Remak® CutePod M1410

Nhãn hiệu: Remak® Soundbox

Mã số báo cáo: DASM110823-05

Ngày thực hiện: 10/08/2023

Khách hàng

**Công ty cổ phần Xây dựng và Nội thất Remak
Cụm Công nghiệp Lại Yên, xã Lại Yên, huyện Hoài Đức, TP Hà Nội**

TEL: +84.4.22427731

FAX: +84.4.62872438

Thực hiện bởi

**Viện Phát triển và Ứng dụng Vật liệu Âm thanh
Cụm công nghiệp Lại Yên, xã Lại Yên, huyện Hoài Đức, Hà Nội**

TEL: +84-968018216

EMAIL: DASM.COM.VN@GMAIL.COM

Kết quả thể hiện trong báo cáo thử nghiệm này chỉ đề cập đến (các) mẫu được thử nghiệm trừ khi có quy định khác và (các) mẫu chỉ được lưu giữ trong 30 ngày. Tài liệu được phát hành bởi DASM, tài liệu này không được sao chép lại trừ khi có sự cho phép trước bằng văn bản của chúng tôi. Tài liệu có sẵn theo yêu cầu và thông tin xác nhận tài liệu có thể được xác nhận tại <http://dasm.com.vn>

Viện Phát triển và Ứng dụng vật liệu âm thanh

Hotline: 0968018216

Email: dasm.com.vn@gmail.com

KCN Lại Yên, Lại Yên, Hoài Đức, Hà Nội

Website: <https://dasm.com.vn>

THÔNG TIN CHUNG:

Mô tả sản phẩm:	Cabin cách âm khung gỗ kính
Mã sản phẩm:	CutePod M1410
Nhãn hiệu:	Remak® Soundbox
Đơn vị yêu cầu thử nghiệm:	Công ty cổ phần Xây dựng và Nội thất Remak
	Cụm Công nghiệp Lại Yên, xã Lại Yên, huyện Hoài Đức, TP Hà Nội
Nhà sản xuất:	Công ty cổ phần Xây dựng và Nội thất Remak
	Cụm Công nghiệp Lại Yên, xã Lại Yên, huyện Hoài Đức, TP Hà Nội
Báo cáo số:	DASM110823-05
Phương pháp thử nghiệm:	ISO 3382-2:2008: Acoustics — Measurement of room acoustic parameters — Part 2: Reverberation time in ordinary rooms
Kết quả thử nghiệm:	Xem trang sau
Ngày nhận mẫu thử:	10/08/2023
Ngày thử nghiệm:	11/08/2023

Tổng quan kết quả

Thời gian vang âm Remak® Soundbox Silence booth CUTEPOD M1000								
Tần số [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500
RT20 [s]	0.37	0.44	0.26	0.3	0.2	0.1	0.14	0.06
Tần số [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
RT20 [s]	0.13	0.13	0.07	0.07	0.06	0.08	0.07	0.06

THỜI GIAN VANG ÂM RT60 Ở 500 Hz: 0.18 giây



Thử nghiệm viên

Chữ Đức Long

Kiểm tra

Vũ Việt Dũng

Xác nhận

VIỆN TRƯỞNG
Nguyễn Phương Lâm

Kết quả thể hiện trong báo cáo thử nghiệm này chỉ đề cập đến (các) mẫu được thử nghiệm trừ khi có quy định khác và (các) mẫu chỉ được lưu giữ trong 30 ngày. Tài liệu được phát hành bởi DASM, tài liệu này không được sao chép lại trừ khi có sự cho phép trước bằng văn bản của chúng tôi. Tài liệu có sẵn theo yêu cầu và thông tin xác nhận tài liệu có thể được xác nhận tại <http://dasm.com.vn>

Viện Phát triển và Ứng dụng vật liệu âm thanh
Hotline: 0968018216 Email: dasm.com.vn@gmail.com

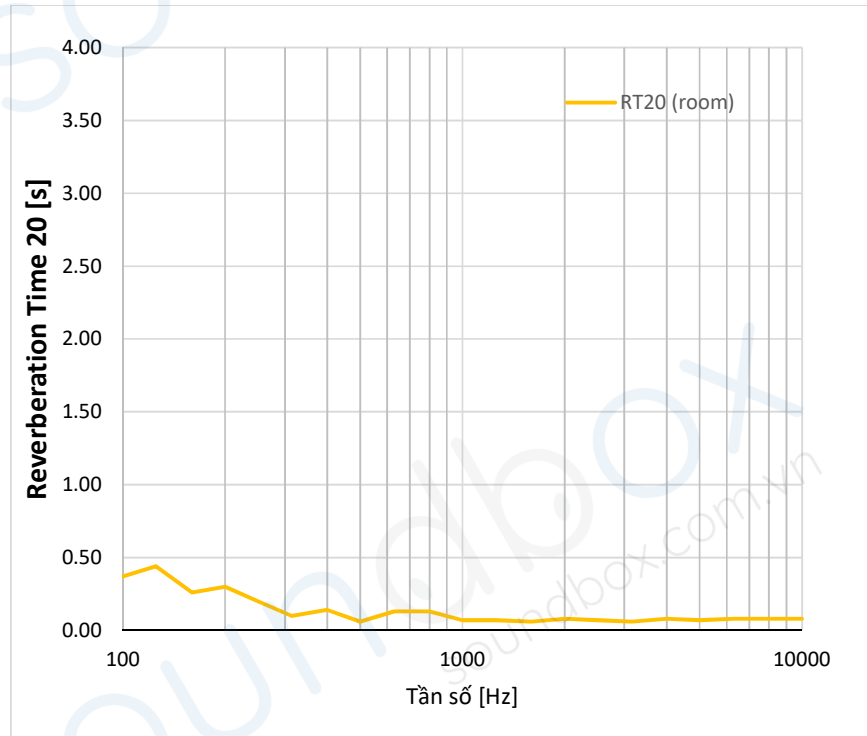
KCN Lại Yên, Lại Yên, Hoài Đức, Hà Nội
Website: <https://dasm.com.vn>

Phụ lục 1: Kết quả thử nghiệm

Đối tượng:	Remak® Soundbox CutePod M1410		
Phương thức lắp đặt:	Đo tại hiện trường		
Khách hàng:	Công ty Cổ phần Xây dựng và Nội thất Remak		
Phòng thử nghiệm:	Viện Phát triển và Ứng dụng Vật liệu Âm thanh		
Model:	M1410	Phương pháp thử:	BS EN ISO 3382-2:2009
Nhiệt độ phòng thử:	29 °C	Kích thước cabin :	H2290 x L1480 x W1000 mm
Độ ẩm tương đương:	76 %	Ngày thử:	10/08/2023
Áp suất không khí:	101 KPa	Mã thử nghiệm:	DASM110823-05

Kết quả thời gian vang âm trên dải tần số của cabin Remak® Soundbox CutePod M1410

Tần số [Hz]	RT20 [s]
100	0.37
125	0.44
160	0.26
200	0.30
250	0.20
315	0.10
400	0.14
500	0.06
630	0.13
800	0.13
1000	0.07
1250	0.07
1600	0.06
2000	0.08
2500	0.07
3150	0.06
4000	0.08
5000	0.07


RT20: Thời gian vang âm khi giảm 20 dB theo BS EN ISO 3382-2:2008

Kết quả thể hiện trong báo cáo thử nghiệm này chỉ đề cập đến (các) mẫu được thử nghiệm trừ khi có quy định khác và (các) mẫu chỉ được lưu giữ trong 30 ngày. Tài liệu được phát hành bởi DASM, tài liệu này không được sao chép lại trừ khi có sự cho phép trước bằng văn bản của chúng tôi. Tài liệu có sẵn theo yêu cầu và thông tin xác nhận tài liệu có thể được xác nhận tại <http://dasm.com.vn>

Phụ lục 2: Lắp đặt đối tượng

- Đối tượng được đặt tại hiện trường ở trung tâm các tường tối thiểu 2m.
- Các mặt cabin không song song với các mặt tường phòng đo thử nghiệm.
- Vị trí đặt loa không cách quá 2m so với mặt ngoài cabin
- Vị trí đặt mic không quá 2m so với nguồn phát nhân tạo và các vị trí cách nhau 2m ở từng lượt đo.



Kết quả thể hiện trong báo cáo thử nghiệm này chỉ đề cập đến (các) mẫu được thử nghiệm trừ khi có quy định khác và (các) mẫu chỉ được lưu giữ trong 30 ngày. Tài liệu được phát hành bởi DASM, tài liệu này không được sao chép lại trừ khi có sự cho phép trước bằng văn bản của chúng tôi. Tài liệu có sẵn theo yêu cầu và thông tin xác nhận tài liệu có thể được xác nhận tại <http://dasm.com.vn>

Viện Phát triển và Ứng dụng vật liệu âm thanh

Hotline: 0968018216

Email: dasm.com.vn@gmail.com

KCN Lại Yên, Lại Yên, Hoài Đức, Hà Nội

Website: <https://dasm.com.vn>

Phụ lục 3: Phương pháp xác định

Số lượng vị trí micrô được sử dụng sẽ được xác định bởi độ chính xác cần thiết. Tuy nhiên, theo quan điểm của tính ngẫu nhiên vốn có trong tín hiệu nguồn, cần phải tính trung bình trên một số phép đo tại từng vị trí để đạt được độ không đảm bảo đo chấp nhận được. Phương pháp tính trung bình có thể được thực hiện theo hai cách khác nhau, hoặc

- tìm thời gian âm vang riêng cho tất cả các đường cong suy giảm và lấy giá trị trung bình; hoặc
- lập trung bình cộng của các mức suy giảm áp suất âm thanh bình phương và tìm thời gian âm vang của kết quả đường cong phân rã. Các phân rã riêng lẻ được xếp chồng lên nhau với sự khởi đầu của chúng được đồng bộ hóa. Các giá trị mẫu áp suất âm thanh bình phương rời rạc được tính tổng cho mỗi lần tăng khoảng thời gian của phân rã và chuỗi các tổng này được sử dụng như một phân rã tập hợp tổng thể duy nhất mà từ đó T là đánh giá. Công suất âm thanh do nguồn phát ra phải được giữ nguyên cho tất cả các phép đo.

Phụ lục 4: Sắp xếp đo lường**1. Đo lường tiêu âm**

Thiết bị sử dụng để xác định hệ số tiêu âm bao gồm máy đo âm cầm tay Norsonic 140 và bộ nguồn âm cầu NTEK.

Với máy đo âm cầm tay, thiết bị ghi kết quả vào thẻ SD có thể xuất dữ liệu qua phần mềm, cấp so với thời gian với chức năng đa phổ từ độ phân giải 25 ms. Phát hiện song song SPL, Leq, Lmin, Lmax, LE, Lpeak và 8 giá trị thống kê. Đo các mức trọng số A đồng thời với các mức trọng số C hoặc Z. Hằng số thời gian F, S hoặc I song song. Phân tích tần số với các dải 1/1 quãng tám hoặc 1/3 quãng tám trong dải 0,4 Hz – 20 kHz. Phân tích FFT 8000 dòng với độ phân giải dòng 1,46Hz. Dải động 120 dB cho nhạc cụ “một dải” bao gồm mọi mức từ tiếng ồn nền của micrô ở 15 dBA đến SPL tối đa ở 137 dBA (đỉnh 140 dB).

Nguồn âm sóng cầu NTEK, đường kính: 280 mm, Trọng lượng: 4,50kg, Mức công suất âm thanh tối đa: 123 dBA, Trở kháng: 3 + 3 Ω . UNI EN ISO: 140-4, 10140, 16283-1, 3382, 354; Định hướng (D) theo: 140, 16283 và 3382. Cấp kết nối 6 mét

Thiết bị đo âm thanh đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn và cấp độ chính xác của tiêu chuẩn IEC sau:

- IEC 61094-5 Phương pháp hiệu chuẩn mức áp suất của microphone chuẩn

2. Các đo lường khác

Nhiệt độ và độ ẩm tương đối của phòng được đo bằng psykrometer (Casella London 7165). Áp suất không khí xung quanh được đo bằng vũ biểu (B&K MD0001). Kích thước của mẫu thử được đo bằng thước kẹp điện tử vernier 150mm.

3. Tham khảo các tiêu chuẩn ISO

ISO 3382-2:2008: Acoustics — Measurement of room acoustic parameters — Part 2: Reverberation time in ordinary rooms

---- HẾT BÁO CÁO ----

Kết quả thể hiện trong báo cáo thử nghiệm này chỉ đề cập đến (các) mẫu được thử nghiệm trừ khi có quy định khác và (các) mẫu chỉ được lưu giữ trong 30 ngày. Tài liệu được phát hành bởi DASM, tài liệu này không được sao chép lại trừ khi có sự cho phép trước bằng văn bản của chúng tôi. Tài liệu có sẵn theo yêu cầu và thông tin xác nhận tài liệu có thể được xác nhận tại <http://dasm.com.vn>

Viện Phát triển và Ứng dụng vật liệu âm thanh

Hotline: 0968018216

Email: dasm.com.vn@gmail.com

KCN Lại Yên, Lại Yên, Hoài Đức, Hà Nội

Website: <https://dasm.com.vn>