

Bogotá D.C. 8 de febrero de 2013

REF: MEDIDA DE COEFICIENTES DE ABSORCION EN CAMARA REVERBERANTE

El presente informe contiene los resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio realizadas con el objetivo de determinar el coeficiente de absorción acústica de la muestra suministrada, (sistema SILENCIA - REVESTIMIENTO MUROS).

CONDICIONES DEL PROCEDIMIENTO

- La medición se realizó analizando una muestra del material suministrado (SILENCIA - REVESTIMIENTO MUROS + fibra de vidrio ref: black theater de 1") con un área de 10.00m² instalado directamente sobre el piso de la cámara reverberante.
- Las mediciones fueron tomadas entre las bandas de 63Hz y 8000Hz.
- La ficha técnica de la cámara reverberante es la siguiente:
 - o Volumen 194.633 m³
 - o Superficie Total 210.67 m²
 - o Área 25.61 m²
 - o Tiempos de Reverberación (medidos en sitio)

Freq Hz	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
TR60(s) PROM	3.59	3.50	3.41	3.39	3.33	3.24	3.13	3.06	3.03	3.01	3.03	3.07	3.14	3.06	2.98	2.87	2.66	2.45	2.17	1.84	1.57	1.32

ACUSTICA DISEÑO Y TECNOLOGIA LTDA - ARQUITECTOS E INGENIEROS

E.MAIL: proyectos@adtacustica.com

TEL: 2140464 FAX: 2150608

Carrera 15 No. 118-03 Of. 506, Bogotá D.C., Colombia

www.adtacustica.com

EQUIPAMIENTO UTILIZADO.

- Altavoz LAX auto amplificado SR912A.
- Sonómetro marca NTI modelo XL2.
- Micrófono de medida Tipo 1 marca NTI modelo M2210
- Calibrador marca EXTECH.
- Reproductor portátil generador de ruido rosa SAMSUNG R530.
- Trípodes.
- Fichas técnicas de recolección de datos
- Cables y accesorios.

METODOLOGIA APLICADA

- Se definieron dos posiciones de fuente y tres de micrófono para realizar las distintas mediciones tanto para la cámara vacía, como para la muestra analizada.
- Se tomo como referencia el ruido de fondo de la cámara para establecer el nivel de intensidad al cual se generaría el ruido interrumpido a través de la fuente, generando ruido rosa durante un intervalo de tiempo de 10seg antes de interrumpir la fuente, con el fin de generar un campo estacionario.
- Se registraron los datos mediante el sonómetro, el cual arrojó los TR60 de cada tercio de octava para los dos casos: cámara vacía y cámara con muestra. En total se registraron 12 muestras.

ACUSTICA DISEÑO Y TECNOLOGIA LTDA - ARQUITECTOS E INGENIEROS

E.MAIL: proyectos@adtacustica.com

TEL: 2140464 FAX: 2150608

Carrera 15 No. 118-03 Of. 506, Bogotá D.C., Colombia

www.adtacustica.com

Los resultados del TR60 obtenidos son los siguientes:

FREQ Hz	TR60(s) Camara Vacía	TR60(s) Muestra
63	3.59	2.32
80	3.5	2.22
100	3.41	2.18
125	3.39	2.15
160	3.33	2.00
200	3.24	1.95
250	3.13	1.90
315	3.06	1.89
400	3.03	1.84
500	3.01	1.79
630	3.03	1.76
800	3.07	1.76
1000	3.14	1.79
1250	3.06	1.76
1600	2.98	1.75
2000	2.87	1.70
2500	2.66	1.61
3150	2.45	1.54
4000	2.17	1.45
5000	1.84	1.30
6300	1.57	1.18
8000	1.32	1.03

ACUSTICA DISEÑO Y TECNOLOGIA LTDA - ARQUITECTOS E INGENIEROS

E.MAIL: proyectos@adtacustica.com

TEL: 2140464 FAX: 2150608

Carrera 15 No. 118-03 Of. 506, Bogotá D.C., Colombia

www.adtacustica.com

CALCULOS DE LOS COEFICIENTES DE ABSORCION

Aplicando la formulación del cálculo del coeficiente de absorción establecida por la norma ISO/R345, se obtienen los siguientes resultados:

FREQ Hz	TR60(s) Camara Vacía	TR60(s) Muestra	Dif A= (55.3*V/c)*((1/T2)- (1/T1))	Coeficiente de absorcion
63	3.59	2.32	4.76	0.55
80	3.5	2.22	5.14	0.59
100	3.41	2.18	5.16	0.60
125	3.39	2.15	5.31	0.61
160	3.33	2.00	6.23	0.72
200	3.24	1.95	6.37	0.74
250	3.13	1.90	6.45	0.75
315	3.06	1.89	6.31	0.73
400	3.03	1.84	6.66	0.77
500	3.01	1.79	7.06	0.82
630	3.03	1.76	7.43	0.86
800	3.07	1.76	7.56	0.88
1000	3.14	1.79	7.49	0.87
1250	3.06	1.76	7.53	0.87
1600	2.98	1.75	7.36	0.85
2000	2.87	1.70	7.48	0.87
2500	2.66	1.61	7.65	0.89
3150	2.45	1.54	7.52	0.87
4000	2.17	1.45	7.14	0.83
5000	1.84	1.30	7.04	0.82
6300	1.57	1.18	6.57	0.76
8000	1.32	1.03	6.65	0.77

COEFICIENTE DE ABSORCION MEDIO NRC 0.82

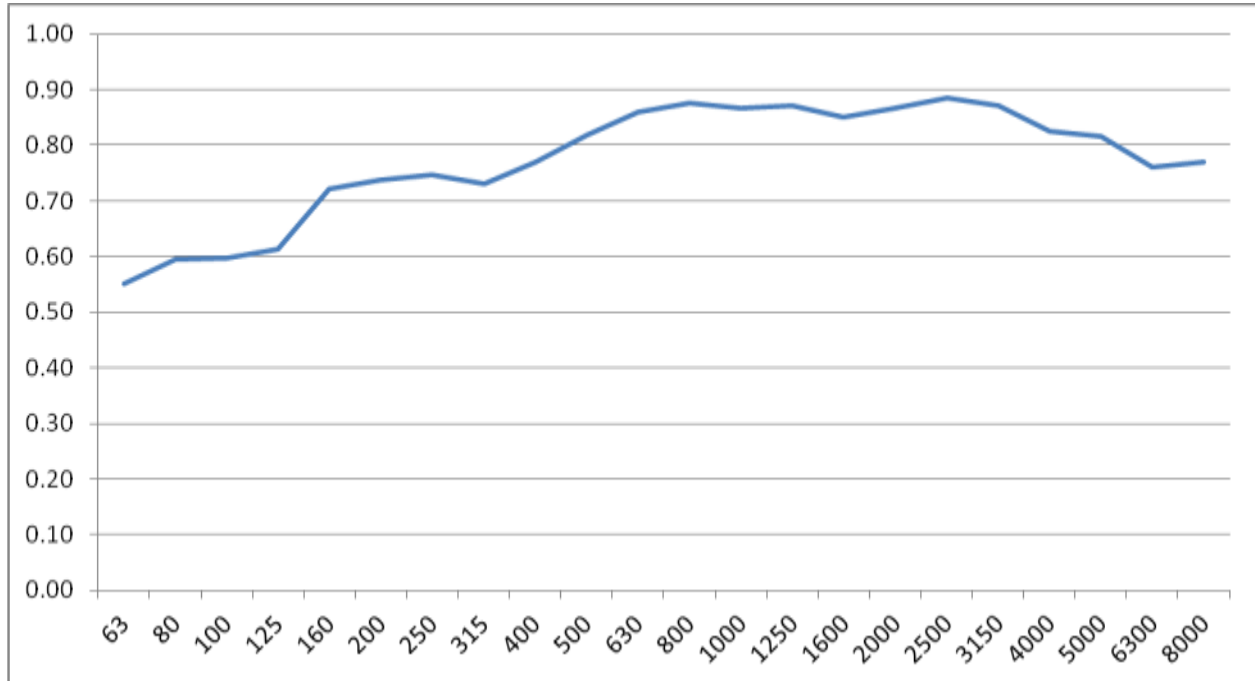
ACUSTICA DISEÑO Y TECNOLOGIA LTDA - ARQUITECTOS E INGENIEROS

E.MAIL: proyectos@adtacustica.com

TEL: 2140464 FAX: 2150608

Carrera 15 No. 118-03 Of. 506, Bogotá D.C., Colombia

www.adtacustica.com



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En conclusión encontramos que es un producto que presenta niveles altos de absorción, prácticamente en todo el espectro frecuencial de manera relativamente homogénea, por lo que se recomienda su uso en espacios públicos o privados para controlar los niveles de ruido ambiental, tales como plazoletas de comidas, restaurantes, centros comerciales, aeropuertos, oficinas de planta abierta, oficinas privadas, entre otros.

ARQ. DANIEL DUPLAT LAPIDES

Gerente

ACUSTICA DISEÑO Y TECNOLOGIA LTDA - ARQUITECTOS E INGENIEROS

E.MAIL: proyectos@adtacustica.com

TEL: 2140464 FAX: 2150608

Carrera 15 No. 118-03 Of. 506, Bogotá D.C., Colombia

www.adtacustica.com