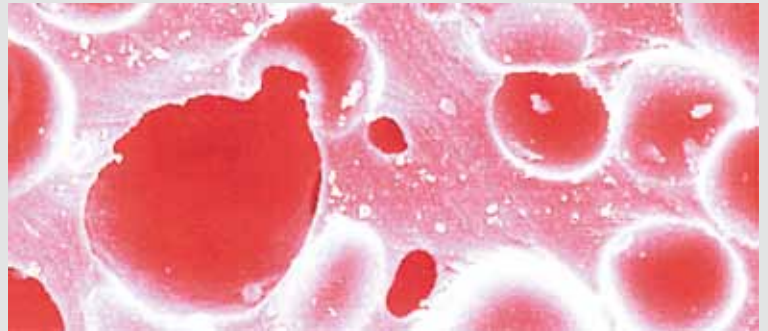


## ENSAYOS COMPARATIVOS CENTRO TECNOLÓGICO LABEIN

**Akustik+Sylomer®** es la marca de una nueva solución para la suspensión antivibratoria de falsos techos o elementos vibrantes que deben de ser suspendidos. Son empleados para la atenuación de vibraciones, reduciendo el ruido solidario transmitido por las estructuras.

Las soportes de techo **Akustik+Sylomer®** se componen de Sylomer®, este material es un poliuretano microcelular especialmente concebido para el aislamiento de vibraciones. Este material produce un grado de atenuación superior a los elastómeros tradicionalmente aplicados para este propósito.



El centro tecnológico **Labein** ha realizado una serie de ensayos comparativos con el objeto de verificar los buenos resultados acústicos del Akustik+Sylomer®. Dicho centro posee la certificación oficial de ENAC y cumplen con los requerimientos de la norma ISO 140-1:1997.

#### OBJETO DEL ENSAYO

Este ensayo persigue comparar en condiciones iguales el aislamiento acústico el ruido aéreo de un falso techo sin suspensiones anti vibratorias (transmisión directa) respecto a un falso techo que incorpora las nuevas suspensiones Akustik+Sylomer®.

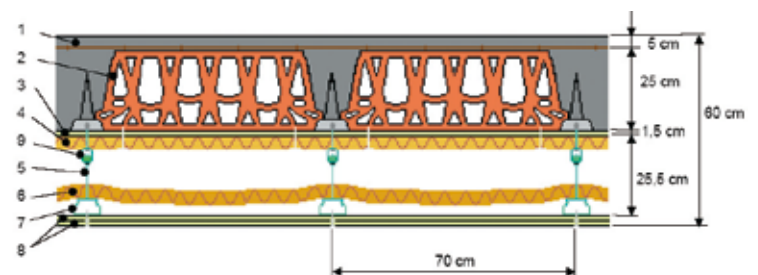
Como objetivo secundario se pretende comparar el Akustik+Sylomer® respecto a otra suspensión de las mismas características dimensionales que emplea caucho natural de alta resiliencia de nuestra serie estándar Akustik 4 45 shore A.

#### METODOLOGÍA DEL ENSAYO

En los informes se recogen los resultados del ensayo de aislamiento acústico a ruido aéreo realizado según norma UNE-EN ISO 140-3 de un falso techo con los siguientes soportes de techo:

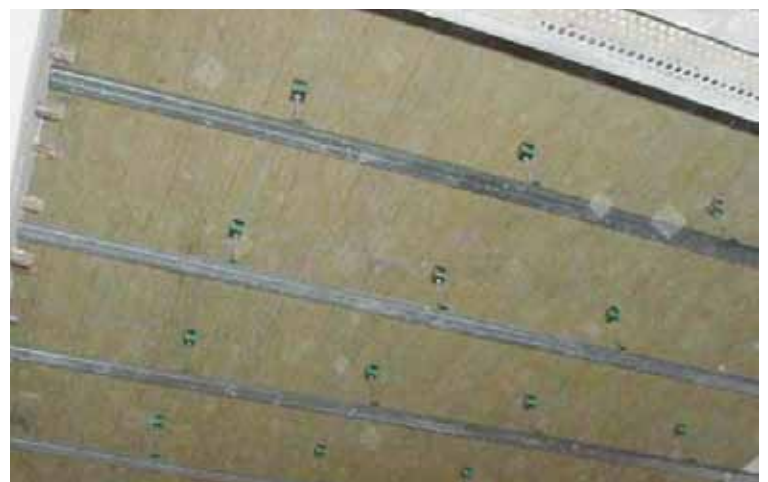
- Transmisión directa (sin suspensiones anti vibratorias).
- Akustik 4 45 shore A.
- Akustik 3+ Sylomer®30 Tipo B.

Complementariamente, se ha calculado el índice de aislamiento a ruido rosa, R(A), entre 100 Hz a 5KHz como el índice especificado por la norma básica de edificación: NBE-CA 88 "D2 Condiciones acústicas" D3. El índice ponderado de reducción sonora (Rw) de la muestra, así como los términos de adaptación al espectro C y Ctr se han obtenido según la norma UNE EN ISO 717-1 a partir de la curva de aislamiento.



Forjado empleado para el ensayo

**NOTA IMPORTANTE:** La composición del falso techo no pretende ser utilizada para uso didáctico en acústica. Se trata de una realización estándar cuyo objetivo es la de comparar los antivibratorios. El forjado empleado en los ensayos es un forjado estándar de bóveda cerámica que ofrece un aislamiento aproximado de 54 dB.



Los resultados y las memorias descriptivas pueden ser descargadas gratuitamente en [www.akustik.com](http://www.akustik.com)

## ENSAYOS COMPARATIVOS CENTRO TECNOLÓGICO LABEIN

### RESULTADOS COMPARATIVOS DEL ENSAYO ENTRE UN TECHO SUSPENDIDO CON Y SIN AKUSTIK+SYLOMER®.

En el gráfico 1 se muestra el aislamiento que ofrece un techo de una sola placa de cartón yeso que va suspendido con suspensiones Akustik +Sylomer® y el mismo techo colocado mediante varilla M6. La línea azul representa el aislamiento que se consigue con soportes Akustik + Sylomer®.

Como se puede observar, existen diferencias muy importantes tanto a bajas como a altas frecuencias, ofreciendo una diferencia de:

- 3 dB a 125 Hz
- 6 dB a 250 Hz
- 5 dB a 500 Hz
- 5 dB a 1000Hz

De forma paralela se han realizado ensayos comparativos con techos de un mayor número de placas de cartón yeso. En la tabla 1 se muestran los resultados del índice de reducción RA:

Como se puede observar el empleo de suspensiones Akustik+Sylomer® consigue unos aislamientos aéreos muy superiores, llegando a ser en algunos casos superiores o equivalentes al empleo de 2 o 3 placas de cartón yeso sin soportes antivibratorios de techo.

**Los resultados y las memorias descriptivas pueden ser descargadas gratuitamente en [www.akustik.com](http://www.akustik.com)**

### Curvas aislamiento akustik

Gráfico 1

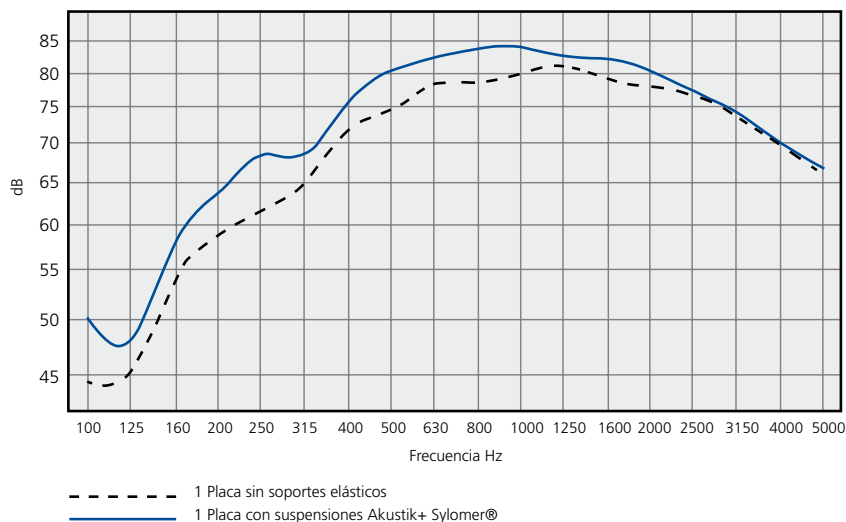
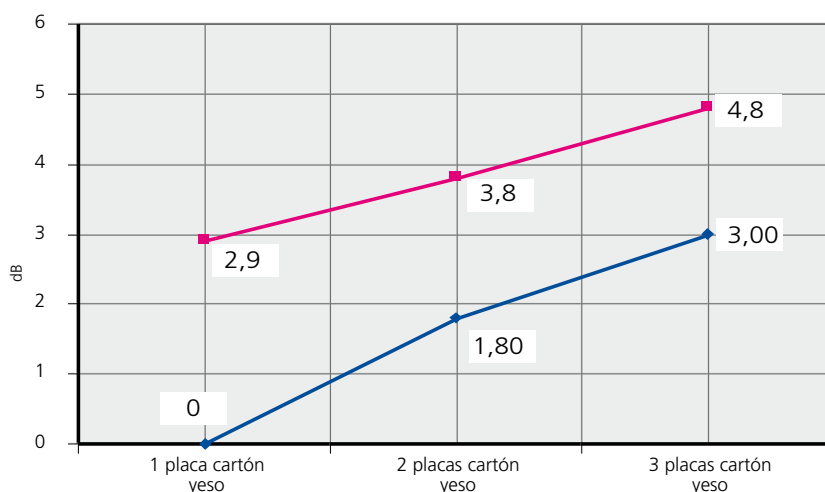


Tabla 1

| Índice RA de aislamiento acústico | Sin suspensiones (varilla M6) | Con suspensiones Akustik + sylomer <sup>®</sup> |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| 1 placa cartón yeso               | 67,5 dB                       | 67,5 dB   |
| 2 placa cartón yeso               | 69,3 dB                       | 69,3 dB   |
| 3 placa cartón yeso               | 70,5 dB                       | 70,5 dB   |

### Ganancia aportada en dB gracias a la utilización de las suspensiones Akustik+Sylomer® respecto a un techo sin suspensiones elásticas.



- ◆ Techo sin suspensiones elásticas
- Techo con suspensiones Akustik+Sylomer®

## ENSAYOS COMPARATIVOS CENTRO TECNOLÓGICO LABEIN

**RESULTADOS COMPARATIVOS DEL ENSAYO ENTRE UN TECHO SUSPENDIDO CON AKUSTIK+SYLOMER Vs SUSPENSIONES DE CAUCHO.**

En la tabla 2 se comparan el índice RA de aislamiento acústico según el número de placas de cartón yeso.

Como se puede observar la mejoría es obvia, los soportes akustik+sylomer<sup>®</sup> ofrecen un aislamiento superior a los soportes de caucho. Esta diferencia es tal, que puede decirse que un techo de una placa de cartón yeso con akustik+sylomer<sup>®</sup> ofrece el mismo aislamiento que un techo con suspensiones de caucho de dos placas. Por lo tanto existe un ahorro de tiempo y de material.

El ahorro de la placa de cartón yeso y su coste de mano de obra, hace que estos soportes sean especialmente interesantes tanto desde un punto de vista técnico como económico.

Con el objeto de analizar mejor las diferencias entre los soportes de caucho y los soportes akustik+sylomer<sup>®</sup> les mostramos la tabla 3 en la que se pueden ver los datos de aislamiento a diferentes frecuencias.

Podemos abstraer de los resultados de estas tablas que las diferencias de aislamiento se encuentran en el rango de bajas frecuencias, lo cual es especialmente interesante para el aislamiento de locales insonorizados ya que estas son especialmente difíciles de aislar.

Tabla 2

| Índice RA de aislamiento acústico | Sin suspensiones Akustik + sylomer <sup>®</sup> | Con suspensiones de caucho |
|-----------------------------------|---|----------------------------|
| 1 placa cartón yeso               | 70,4 dB   | 70,8 dB                    |
| 2 placa cartón yeso               | 71,3 dB   | 70,3 dB                    |
| 3 placa cartón yeso               | 72,3 dB   | 71,3 dB                    |

Tabla 2

| Falso techo de 1 placa cartón yeso |                                |         |
|------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Frecuencia                         | Akustik + sylomer <sup>®</sup> | Caucho  |
| 160 Hz.                            | 58,3 dB                        | 57,5 dB |
| 250 Hz.                            | 68,4 dB                        | 66 dB   |
| 500 Hz.                            | 80,3 dB                        | 79,1 dB |

| Falso techo de 2 placa cartón yeso |                                |         |
|------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Frecuencia                         | Akustik + sylomer <sup>®</sup> | Caucho  |
| 160 Hz.                            | 57 dB                          | 56,9 dB |
| 250 Hz.                            | 70 dB                          | 68 dB   |
| 500 Hz.                            | 81,5 dB                        | 81,1 dB |

| Falso techo de 3 placa cartón yeso |                                |         |
|------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Frecuencia                         | Akustik + sylomer <sup>®</sup> | Caucho  |
| 160 Hz.                            | 60,4 dB                        | 58,5 dB |
| 250 Hz.                            | 69,4 dB                        | 67 dB   |
| 500 Hz.                            | 82,4 dB                        | 81,1 dB |