

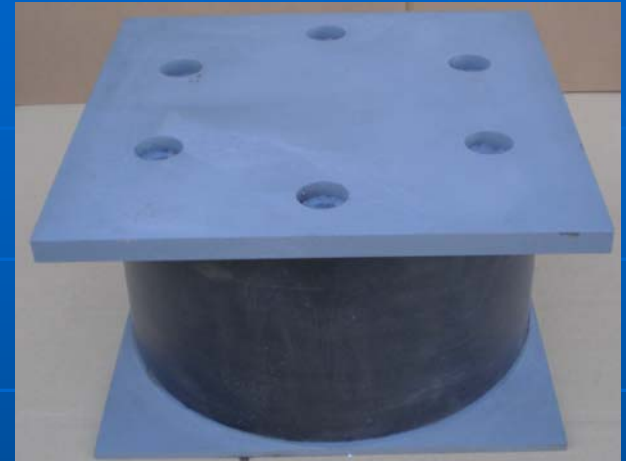
EGEOMOL-AV[®]

Sistema antisísmico y antivibratorio



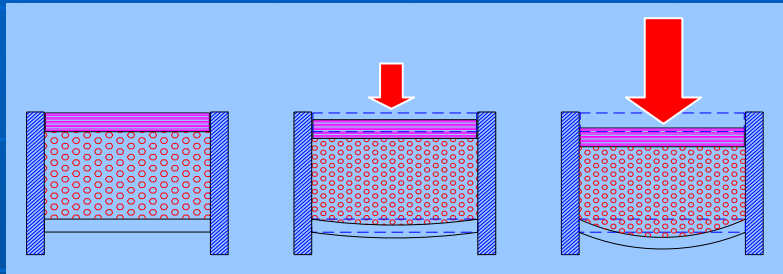
Descripción del sistema

- La unidad de la variante-A mejorada del sistema EGEOMOL-AV[®], se compone de dos placas de acero y un mecanismo de abrazaderas, que conforman una cámara de compresión.
- Esta cámara, está rellena de un granulado sólido con efecto hidráulico que:
 - Aumenta la capacidad portante del sistema.
 - Modifica el factor de amortiguamiento relativo al desplazamiento horizontal, en función de la carga.
 - Evita totalmente las pérdidas de estanqueidad de la cámara de compresión.
- Se puede reducir la frecuencia de resonancia de Sistema-Edificio, disponiendo las unidades en serie.



Aportaciones destacables de la patente EGEOMOL-AV[®]

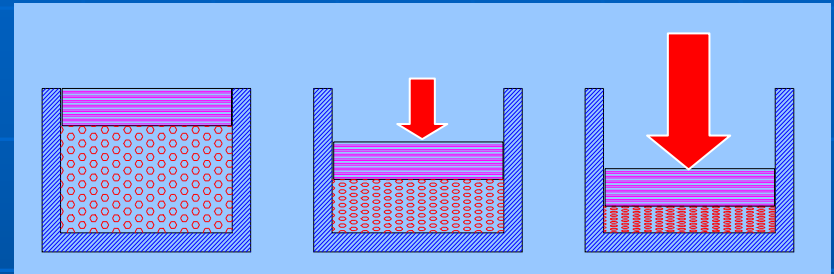
I. El comportamiento hidráulico del granulado sólido



Comportamiento asimilable al estado

Líquido:

Partículas Rígidas



Comportamiento asimilable al estado

Gaseoso:

Partículas Elásticas

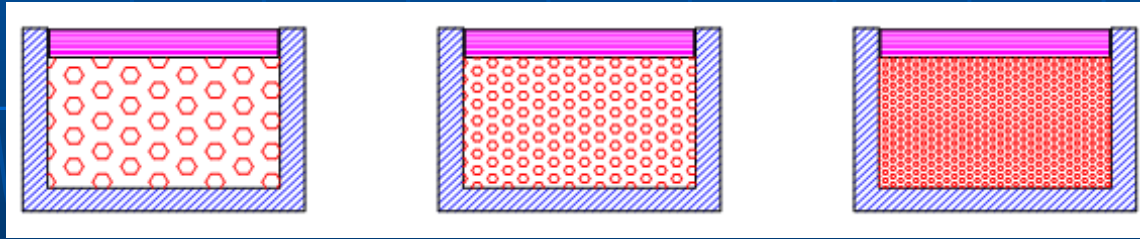
La incorporación de un **granulado sólido con efecto hidráulico** aporta al sistema un comportamiento asimilable al estado líquido o gaseoso por:

- La variación de la fricción entre sus partículas, en función de la carga.
- La transmisión de la presión en todas las direcciones.
- La elasticidad de sus partículas.

**Aplicable a multitud de campos de la
MECÁNICA ANTIVIBRATORIA**

En solicitaciones de compresión, puede comportarse como un sistema **neumático o hidráulico**, en función de las características del granulado empleado:

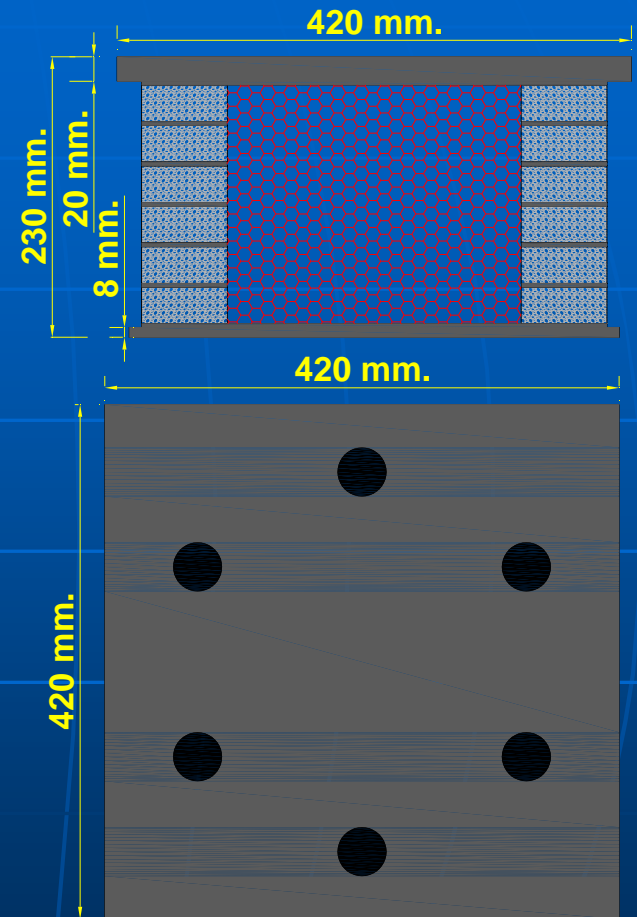
- TAMAÑO y FORMA: Esférica, Lenteja, Cilíndrica (rozamiento interno – viscosidad)
- TEXTURA: Lisa, Rugosa (rozamiento interno – viscosidad)
- ELÁSTICIDAD DE LAS PARTÍCULAS: Elásticas, Rígidas (compresividad)



II. Función del mecanismo de abrazaderas

Conjunto de anillos de diferente elasticidad montados en serie.

- Incrementa la capacidad portante del sistema.
- Mejora su comportamiento mecánico frente a las sollicitaciones horizontales.
- Consigue una recuperación cercana al 100% después de la deformación.



**Aplicable a multitud de campos de la
INGENIERÍA**

Simulación 1:

Modelo de comportamiento frente a fuertes sollicitaciones



Simulación 2:

Modelo de comportamiento frente a fuertes solicitaciones



Simulación 3:

Modelo de comportamiento frente a fuertes sollicitaciones con
y sin el Sistema EGEOMOL-AV[®]



Eficacia Demostrada

- En la losa vibrante de los laboratorios del CEDEX (Madrid), se provocan simulaciones sísmicas superiores al terremoto más destructivo ocurrido en el planeta.



- Una solución técnica de aislamiento antisísmico, equivalente al Sistema EGEOMOL-AV[®], aunque de mayor coste y mantenimiento

Seguridad del Sistema EGEOMOL-AV[®]

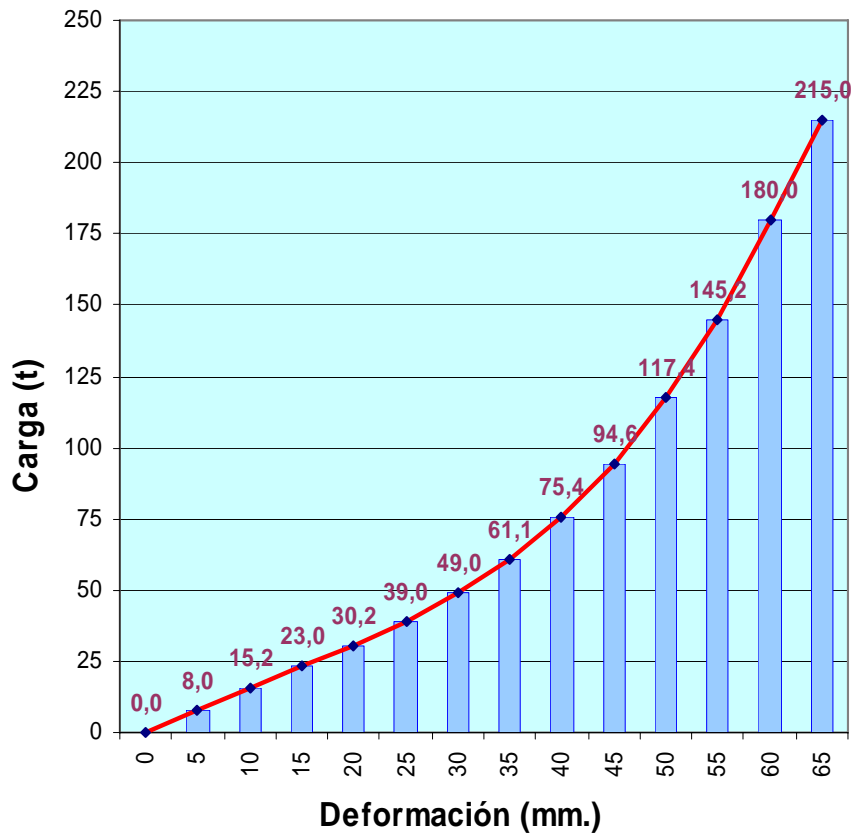


Los ensayos realizados, han constatado que el sistema puede soportar presiones del orden de 150 kp/cm^2 , con deformaciones compatibles con la estructura del edificio y con una recuperación cercana al 100%.

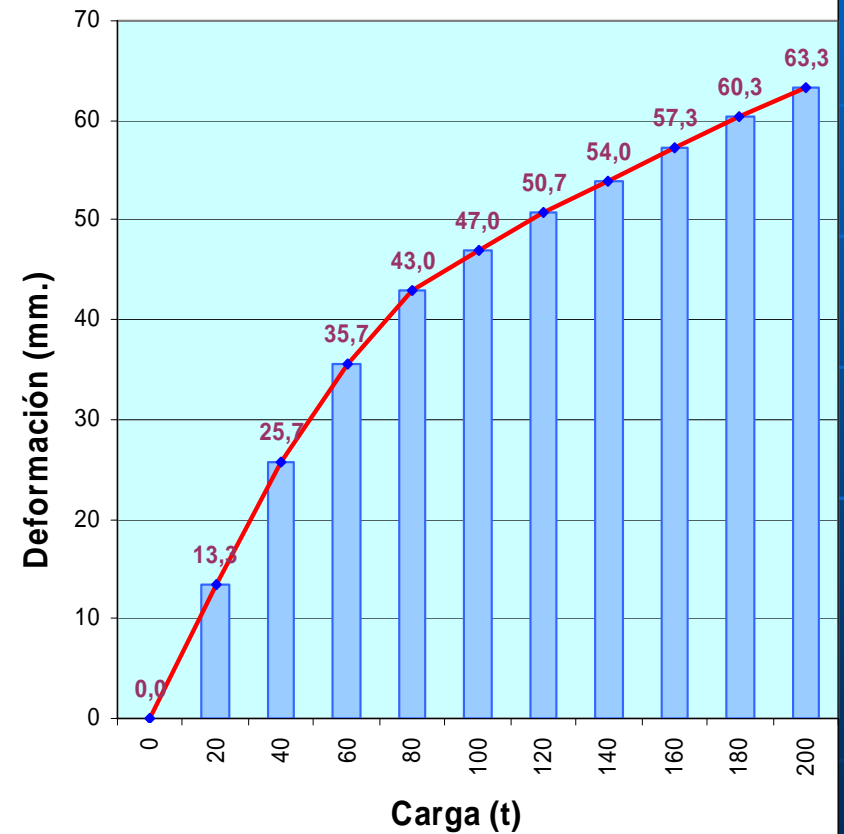


Ensayos de carga y deformación

ENSAYO: DEFORMACIÓN-CARGA (Valores promedio)



ENSAYO: CARGA-DEFORMACIÓN (Valores promedio)



Ventajas de EGEOMOL-AV®

EGEOMOL-AV® es un innovador y sencillo sistema, capaz de actuar simultáneamente como:

- Aislante Sísmico, con apoyo Elastomérico y Deslizante
- Disipador de Energía Histerético y Viscoelástico

Consiguiendo:

- Una reducción de la frecuencia de resonancia del edificio, que le aporta óptimo comportamiento frente a fuertes seísmos.
- Un comportamiento adecuado frente a las acciones debidas al viento.
- Un mínimo mantenimiento del sistema, al no utilizar componentes hidráulicos y neumáticos (líquidos o gases).

EGEOMOL-AV[®] frente a SPSCP^[1]

Sistema	Reducción del periodo fundamental	Nivel de disipación de energía	Variables de diseño	Mantenimiento	Requieren de otros sistemas	Funcionalidad después de un terremoto	Coste
EGEOMOL	Alto	Alto	Altas	Nulo	No	Alta	Bajo
NBR	Alto	Bajo	Bajas	Nulo	Disipadores	Alta	Medio
LRB	Alto	Medio	Medias	Nulo	Disipadores	Medio	Medio
HDR	Medio	Alto	Medias	Nulo	No	Alta	Medio
Disipadores metálicos	Medio	Alto	Altas	Medio	Aisladores	Medio	Medio
Disipadores friccionantes	Medio	Alto	Altas	Medio	Aisladores	Alta	Alto
Disipadores viscoelásticos líquidos y fluido viscosos	Medio	Alto	Altas	Alto	Aisladores	Alta	Alto

[1] SPSCP: Sistemas de Protección Sísmica de Control Pasivo

Conclusiones

Con el innovador y económico Sistema EGEOMOL-AV[©] entramos en una nueva etapa en la aplicación de sistemas de protección sísmica

Superando el uso **selectivo** de los sistemas actuales para edificios singulares debido a **su elevado coste**

Permitiendo la **implantación generalizada** en el sector de la edificación, tanto en **edificios singulares** como en **viviendas unifamiliares**