

## SEÑOR FTD NIVEL-60/TRASDOSADO

EL AMORTIGUADOR DE **GOMA** MÁS **DELGADO** EN LA PROTECCIÓN DE VIBRACIONES CON FIJACIÓN DIRECTA A LOS PERFILES TIPO **TC-60/27** CON **SISTEMA DE NIVELACIÓN**

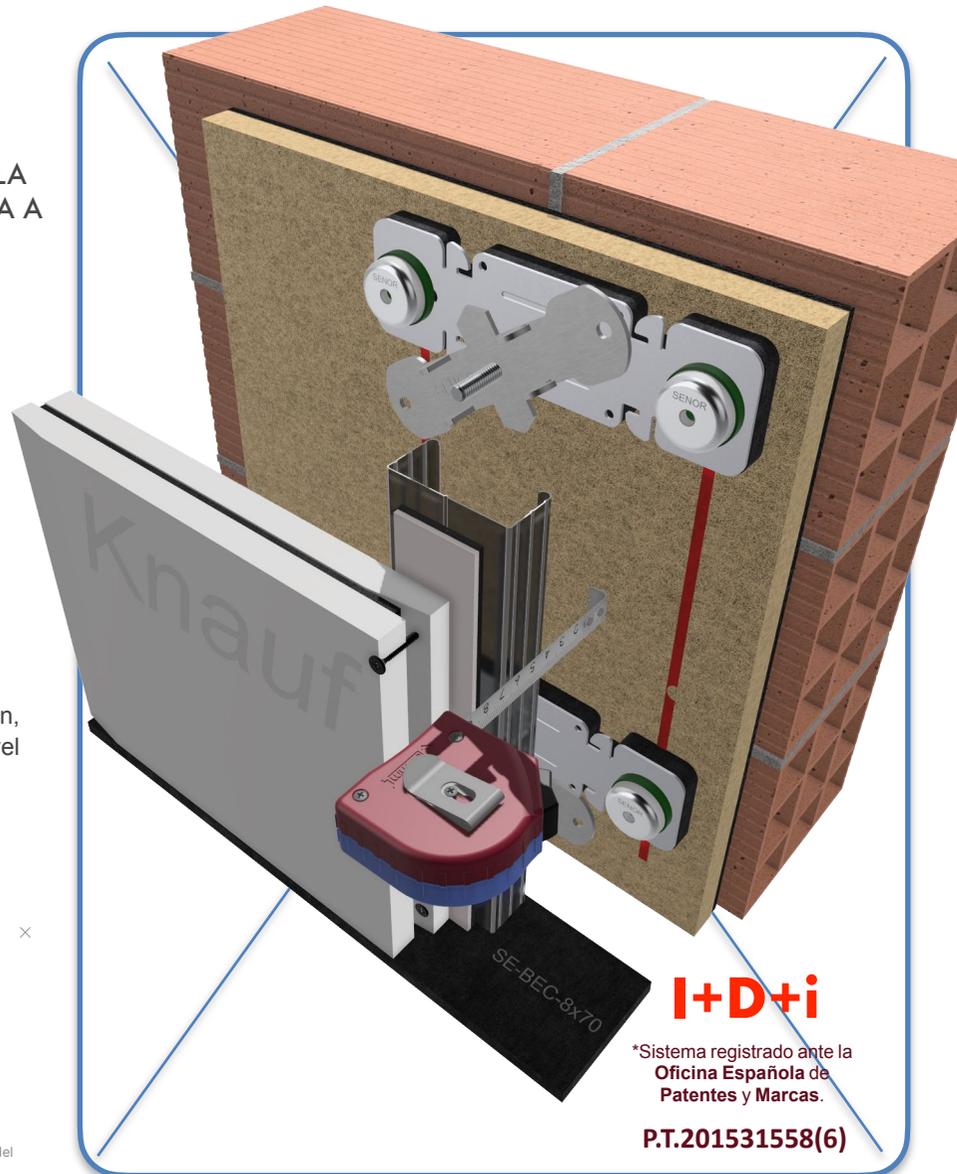
El FTD NIVEL-60/TD se presenta como el amortiguador más **delgado** y eficiente del mercado, destacándose no solo por su diseño compacto, sino también por su capacidad excepcional para adaptarse a los entornos irregulares con limitaciones de espacio. Este innovador dispositivo es considerado tanto el **presente** como el **futuro** en el ámbito del control acústico, ofreciendo soluciones efectivas para mejorar la calidad del sonido en lugares donde el espacio es un recurso preciado. Su fabricación incorpora tecnología de vanguardia que permite la eliminación prácticamente total de la contaminación acústica generada a través de vibraciones sólidas, asegurando así un ambiente más silencioso y confortable. Este tipo de amortiguador es ideal para aplicaciones en estudios de grabación, oficinas pequeñas y cualquier área donde se requiera un alto nivel de insonorización sin sacrificar el espacio utilizable.

Construye **paredes acústicas** con el mínimo esfuerzo, obteniendo mejoras acústicas a ruido aéreo de más de **12dB** con resultados ya testados.

Preview in Augmented Reality ×



Scan the QR code to open this 3D Model on your iOS or Android device.



**I+D+i**

\*Sistema registrado ante la Oficina Española de Patentes y Marcas.

**P.T.201531558(6)**

REF.	COLOR	CAMPO DE APLICACIÓN	CARGA (Kg) MIN-MAX	PERFIL (min-max)
SE-FTD NIVEL-60/TD		Trasdosados acústicos	3 - 25	60

**Recomendación de USO:** Los trasdosados acústicos son una solución esencial en la rehabilitación de espacios como viviendas y comercios en edificios residenciales. Estos sistemas atenúan el ruido, mejorando la calidad acústica y asegurando el confort de los habitantes, además de contribuir a la eficiencia energética y a la estética del interior y cumplir con el código técnico de edificación (DB-HR).

**Sistema GOMA:** El innovador diseño de su doble núcleo, con el componente elástico **TC4/GPN**, Fabricado por **KRAIBURG-TPE** según norma UNE-EN ISO 10846-1:2009 para **SEÑOR**, destaca por un factor de amortiguamiento notablemente superior, lo que permite una excepcional absorción de energía y reducción de vibraciones en un amplio espectro de frecuencias. Esta mejora optimiza sus propiedades mecánicas y aumenta más del **10%** la efectividad del campo acústico, mejorando la calidad del sonido y creando un ambiente más placentero.

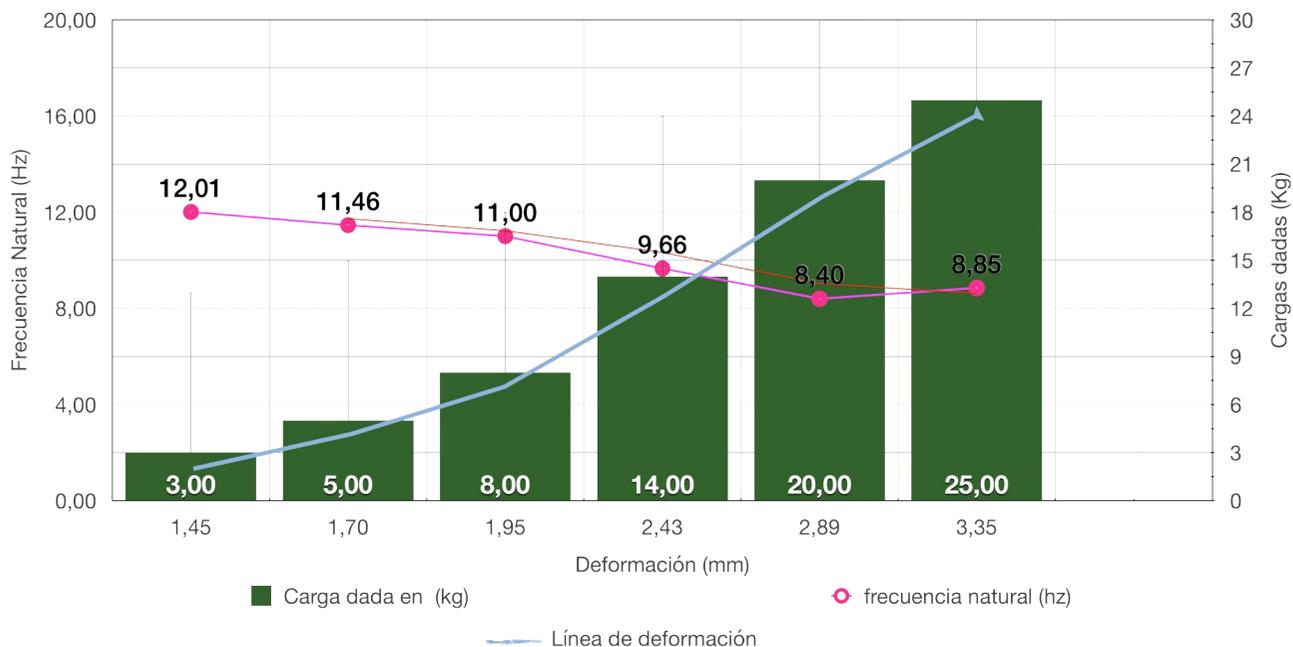
✓Frecuencia de resonancia: 7-15Hz

## Comportamiento Dinámico y Deformación axial

Los resortes helicoidales de acero presentan una rigidez dinámica equivalente a su rigidez estática, facilitando su uso en aplicaciones que requieren propiedades mecánicas previsibles. En contraste, los materiales viscoelásticos, muestran un comportamiento más complejo. La rigidez dinámica de estos materiales nunca iguala la estática, ya que absorben y disipan energía, adaptándose a la frecuencia y magnitud de las vibraciones. Para comprender este fenómeno, el comportamiento dinámico de los materiales viscoelásticos no puede determinarse solo por cálculos teóricos, sino que requiere ensayos específicos en laboratorio, garantizando datos precisos para aplicaciones industriales..

TABLA + GRÁFICA DE RESULTADOS EN LABORATORIO

CARGA (Kg)	DEFORMACIÓN (mm)	FRECUENCIA RESONANCIA (Hz)	BARRIDO (Hz)	% AISLAMIENTO
3	1,45	12,01	50	93,88
5	1,70	11,46		94,46
8	1,95	11,00		94,91
14	2,43	9,66		96,12
20	2,89	8,40		97,10
25	3,35	8,85		96,77



## Ensayo Aislamiento a Ruido Aéreo

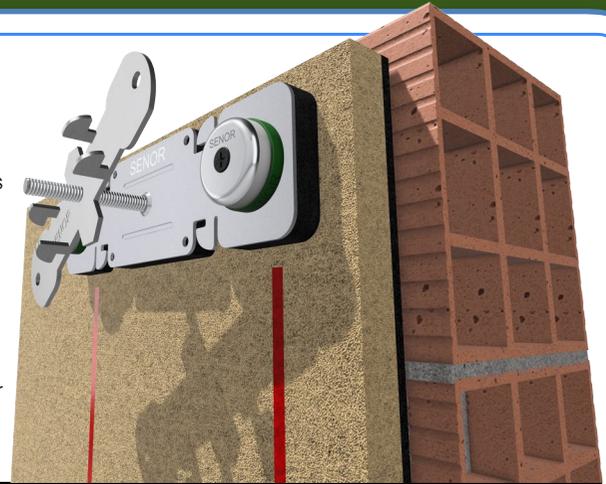
¡Te sorprenderá su rendimiento! Es un amortiguador ideal para diseñar trasdosados técnicos acústicos. Diga NO al ruido.

**Normas:** UNE-EN ISO 10140-1:2016 y UNE-EN ISO 10140-2:2011.

Laboratorio: TECNALIA (Vitoria). Fecha: 3-marzo-2021

**Muestra:** TRASDOSADO ACÚSTICO CON AMORTIGUADORES.

**Pared base normalizada:** bloque de hormigón de 15 cm + yeso a ambas caras. Grosor base normalizada y peso: 17,5 cm y 149 kg/m<sup>2</sup>. **Espesor total trasdosado:** 6,2 cm



Fotos de montaje del trasdosado

### Aislamiento al Ruido Aéreo según UNE-EN ISO 10140-2:2022 Medidas en Laboratorio

CLIENTE: SUSPENSIONES ELÁSTICAS DEL NORTE, S.L. (SENOR)

FECHA ENSAYO: 15/04/2024

RESULTADO Nº: 110909-620-RA

MUESTRA: TRASDOSADO DIRECTO

- ACÚSTICO DANOSA+SENOR:
- DANOFON (DANOSA)
  - Amortiguador SE-FTD MINI (SENOR)
  - Perfil 60
  - FONODAN 50 (DANOSA) y SE-MONT-BICAPA-40 (SENOR)
  - Banda acústica SE-BEC-8x80 (SENOR)
  - Placa yeso laminado 12,5 mm
  - M.A.D. 4 (DANOSA)
  - Placa yeso laminado 12,5 mm

#### SOBRE PARED DE BLOQUE REVESTIDA

Masa superficial estimada: 329 kg/m<sup>2</sup>

Área muestra: 10,08 m<sup>2</sup>

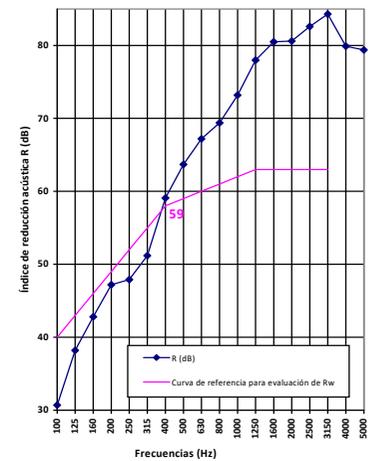
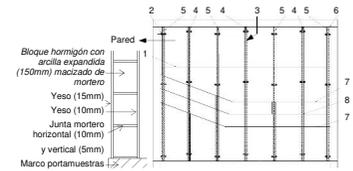
V<sub>em</sub>: 66,2 m<sup>3</sup> V<sub>rec</sub>: 55,2 m<sup>3</sup>

T<sub>em</sub>: 20,3 °C T<sub>rec</sub>: 20,4 °C

H<sub>em</sub>: 50 % H<sub>rec</sub>: 51 %

P<sub>em</sub>: 966 mbar P<sub>rec</sub>: 966 mbar

V: volumen; em: sala emisora; rec: sala receptora



Índices según UNE-EN ISO 717-1:2021:  $R_w (C;C_w)$ : 59 (-3; -10) dB

Índices según CTE DB-HR:  $R_A$ : 57,4 dBA

$R_{A,w}$ : 49,1 dBA

# SENOR FTD NIVEL-60/TRASDOSADO

 Youtube  
SENOR Aisladores Acústicos



SENOR Productos  
Trasdosado ACÚSTICO

## Dimensiones

### I+D+i

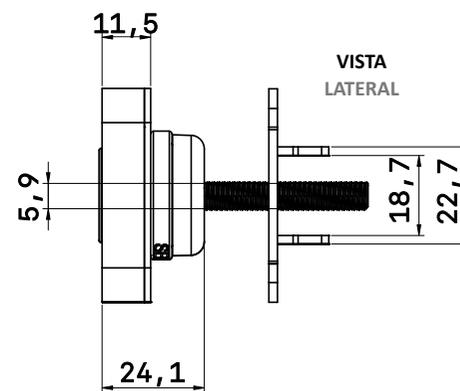
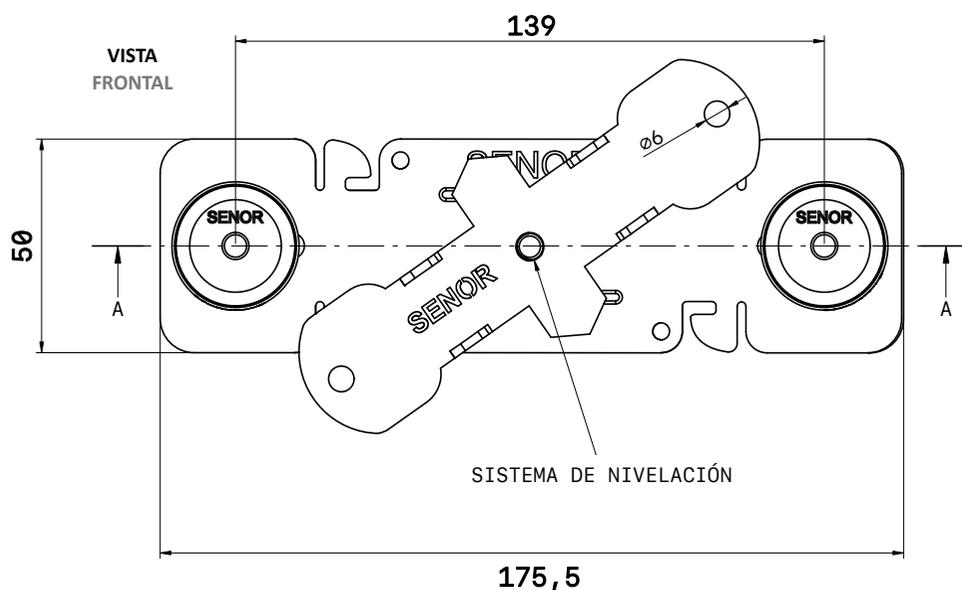
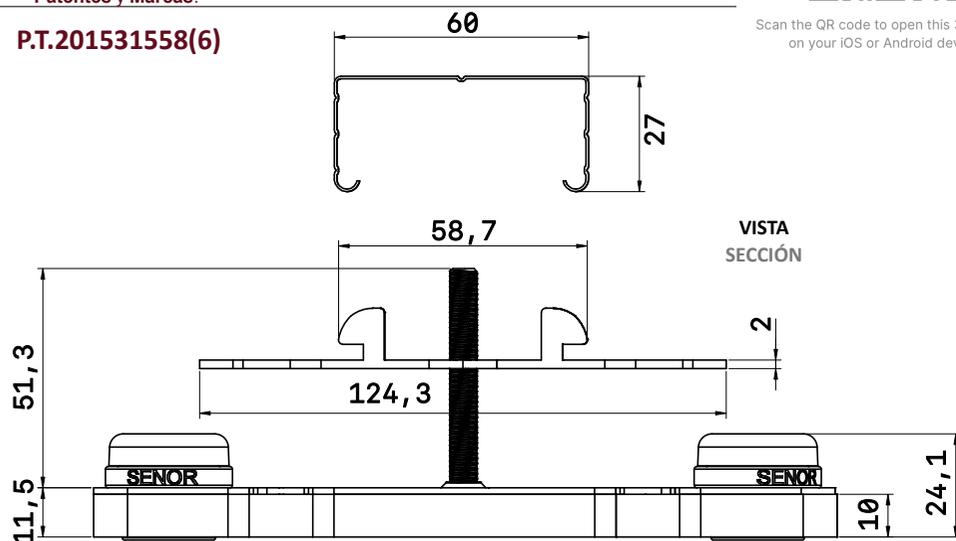
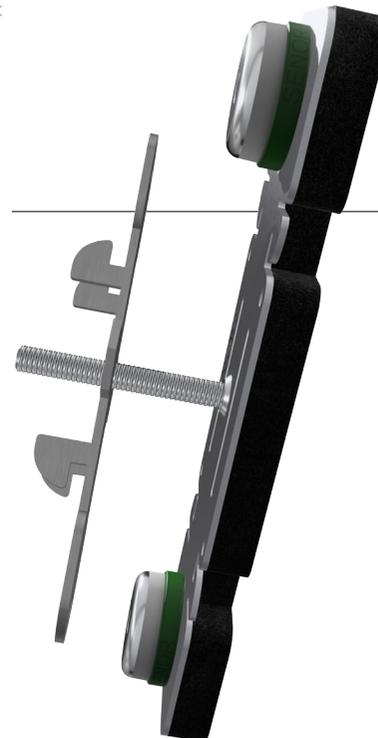
\*Sistema registrado ante la  
Oficina Española de  
Patentes y Marcas.

P.T.201531558(6)

Preview in Augmented Reality 



Scan the QR code to open this 3D Model  
on your iOS or Android device.



## Características PRINCIPALES

**FTD NIVEL-60/TD** es un amortiguador que destaca por su resistencia y durabilidad, diseñado para sistemas de suspensión de trasdosados acústicos en espacios irregulares y limitados. Su fijación directa al muro maximiza el espacio y permite una instalación eficaz y rápida. Esta característica lo convierte en una opción conveniente para establecimientos comerciales en busca de soluciones practicas. Su diseño robusto asegura buena adaptación a diferentes entornos, siendo clave para un rendimiento optimo en condiciones extremas, lo que lo hace preferible en proyectos con limitaciones de espacio, obteniendo mejoras acústicas a ruido aéreo por encima de los **12dB** según Evaluación UNE-EN ISO 717-2:2021 con resultados ya testados.

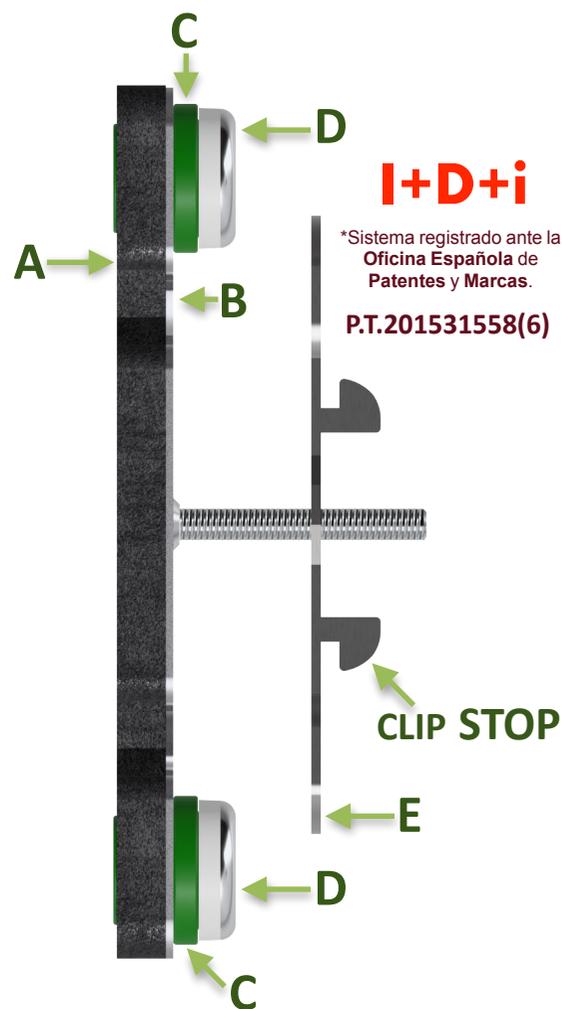
**A: Placa base EPDM CR-130/BEC-10** se distingue por su capacidad para eliminar de manera eficaz cualquier tipo de contaminación relacionada con la energía vibro-mecánica, especialmente en las frecuencias medias y bajas, que suelen estar en el rango de Hertz (Hz). Este material está diseñado para absorber y disipar vibraciones no deseadas, lo que lo convierte en una solución ideal para aplicaciones donde la estabilidad y el control del ruido son esenciales

**B: Placa base de ACERO** está elaborada en acero galvanizado de alta calidad, específicamente del tipo **Dx54d + Z140**, lo que garantiza una excelente resistencia a la corrosión y una durabilidad prolongada en entornos adversos. Con un espesor de 2 mm, esta estructura no solo proporciona una notable rigidez al sistema, sino que también juega un papel crucial en la compresión axial de los componentes elásticos, asegurando que estos mantengan su rendimiento óptimo y estabilidad bajo carga.

**C: Tapón Superior Goma TC4/GPN** se caracteriza por su diseño con cuello saliente, una innovación ingeniosa que previene el contacto no deseado entre el tornillos de fijación y la carcasa de acero, lo cual es crucial para garantizar la durabilidad y el rendimiento del sistema en el que se utiliza. Este componente no solo actúa como un separador físico, sino que también desempeña un papel fundamental en la amortiguación de vibraciones. Su capacidad para reducir eficazmente las vibraciones en el rango de frecuencias medias y altas, expresado en hertzios (Hz), lo convierte en una solución idónea para aplicaciones donde la estabilidad y la suavidad operativa son primordiales.

**D: CN** está fabricada en acero de embutición tipo **DC04** según norma siderúrgica **EN10131** con espesor de 1,5 mm. Diseñada para soportar cargas elevadas.

**E: Placa de NIVELACIÓN en ACERO** está elaborada en acero galvanizado de alta calidad, específicamente del tipo **Dx54d + Z140**, lo que garantiza una excelente resistencia a la corrosión y una durabilidad prolongada en entornos adversos. Con un espesor de 2 mm. Además, incorpora el novedoso sistema de anclaje rápido (**CLIP STOP**), un simple clip y perfil fijado.



## Test de DEFORMACIÓN

Preview in Augmented Reality



Scan the QR code to open this 3D Model on your iOS or Android device.



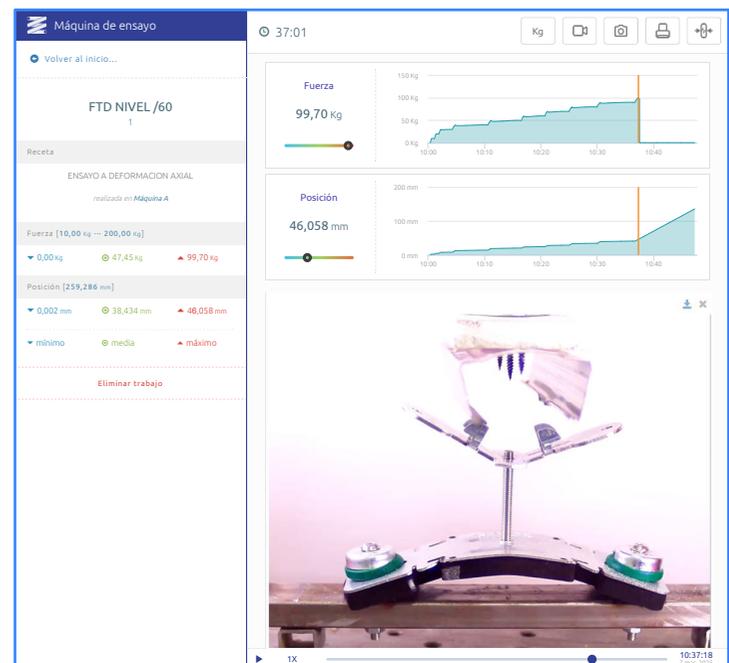
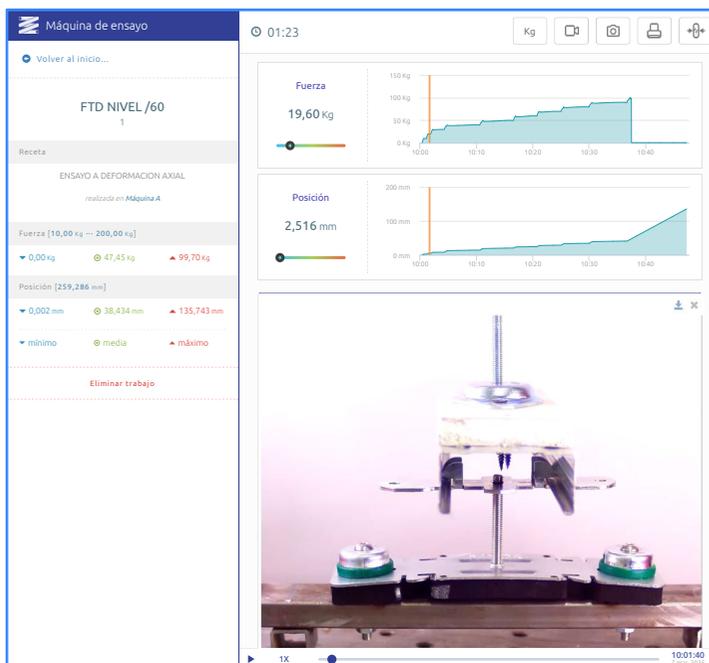
### I+D+i

\*Sistema registrado ante la Oficina Española de Patentes y Marcas.

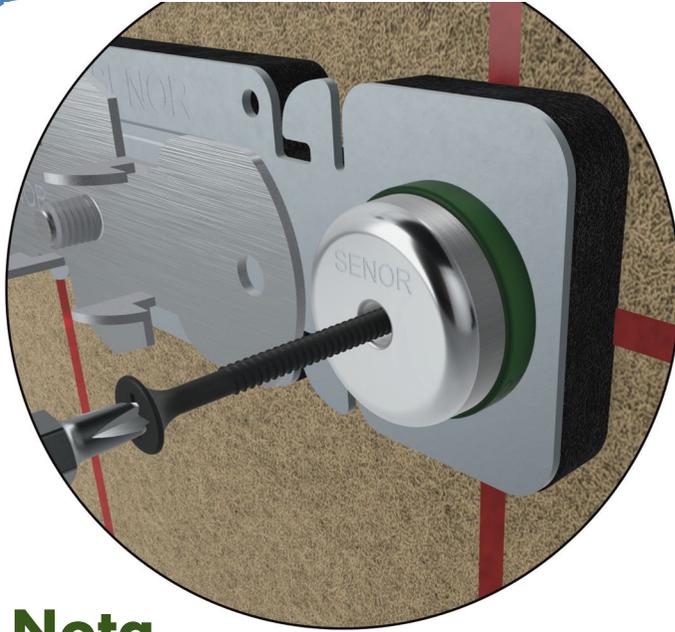
P.T.201531558(6)

**Trazabilidad / Fecha:** 7 de Marzo 2025

**Modo de fallo:** Los resultados de las pruebas muestran que la placa base de acero (B) alcanza su límite elástico al sobrepasar los **58,70 kg**. Sin embargo, seguimos aplicando carga hasta un total de **99,70 kg**. En este punto, la deformación de la placa base y la de nivelación se volvió excesiva, comprometiendo la integridad estructural de ambos componentes. Fue clave cuando el perfil del techo se desacopló de la placa de nivelación de acero (E). Optamos por finalizar el ensayo, marcando oficialmente la ruptura del sistema. Esta falla es relevante, ya que la normativa **UNE-EN 13964:2016** establece que el amortiguador debe ser efectivo para cargas de **3 a 25 kg**. Esto garantiza que el dispositivo funcionará adecuadamente en aplicaciones que se encuentren dentro de ese rango de peso, asegurando su adecuado rendimiento y seguridad en entornos de trabajo adecuados.



## Modo de colocación



1.

Fijamos el FTD NIVEL-60/TD al muro mediante tornillos de acero y tacos Fischer.

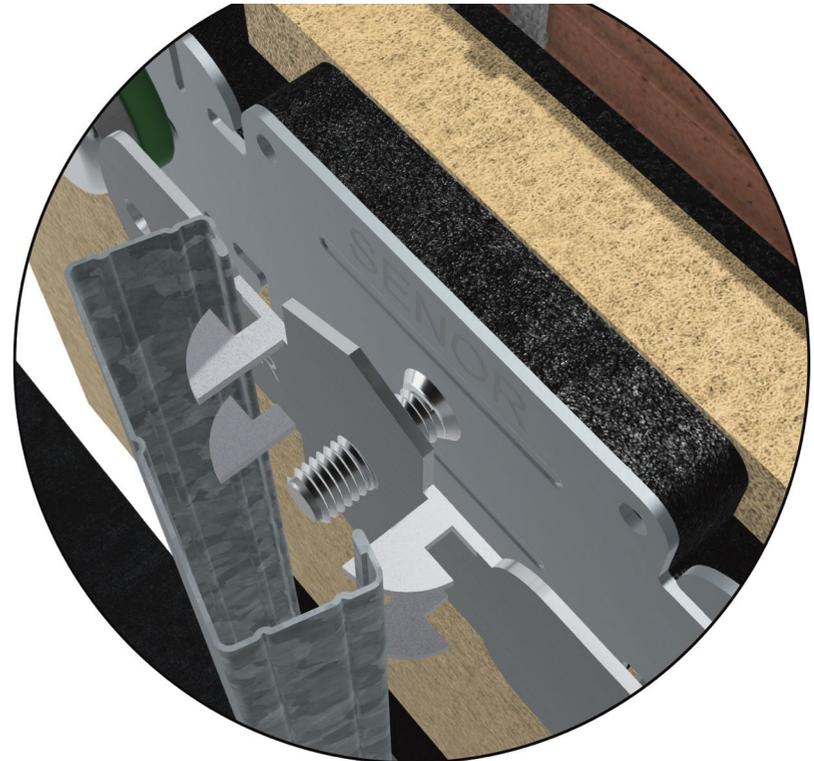
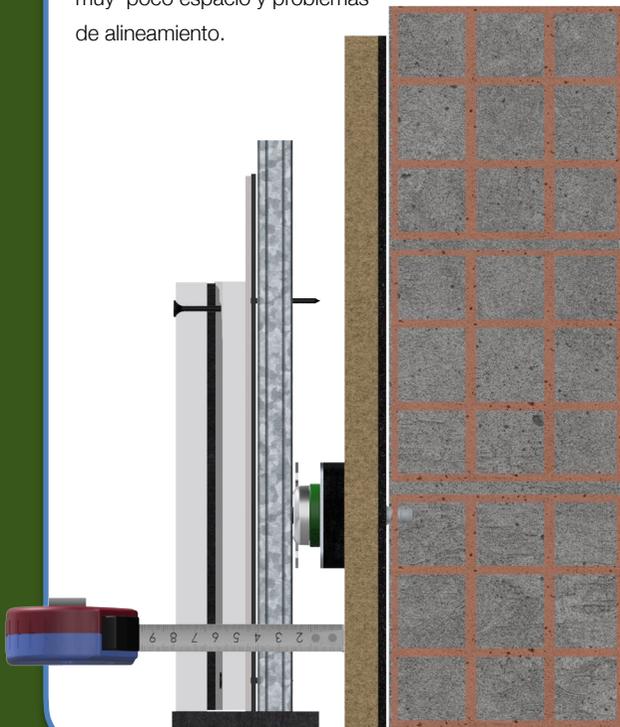
2.

Insertamos el perfil TC-60/27 sobre el FTD NIVEL-60/TD con una leve presión sobre los arpones (CLIP STOP).

**IMPORTANTE:** El perfil debe quedar apoyado en el burlete acústico EPDM CR-130 tipo BEC.

## Nota.

SENOR  
FTD NIVEL-60/LD. Ideal para tratar sistemas de paredes con muy poco espacio y problemas de alineamiento.



3.

Listo para aplicar el SÁNDWICH ACÚSTICO deseado.