

VENT & BLOW OFF SILENCERS

SILENCIADORES DE VENTEO

SECTORS SECTORES



**FOSSIL FUEL
POWER PLANTS**
*PLANTAS DE
ENERGÍA FÓSIL*



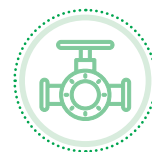
**COMBINED
CYCLE**
*CICLO
COMBINADO*



**THERMAL
SOLAR PLANTS**
*PLANTAS
TERMOSOLARES*



**GEOTHERMAL
POWER PLANTS**
*PLANTAS
GEOTÉRMICAS*



**OIL & GAS
APPLICATIONS**
*APLICACIONES
OIL & GAS*

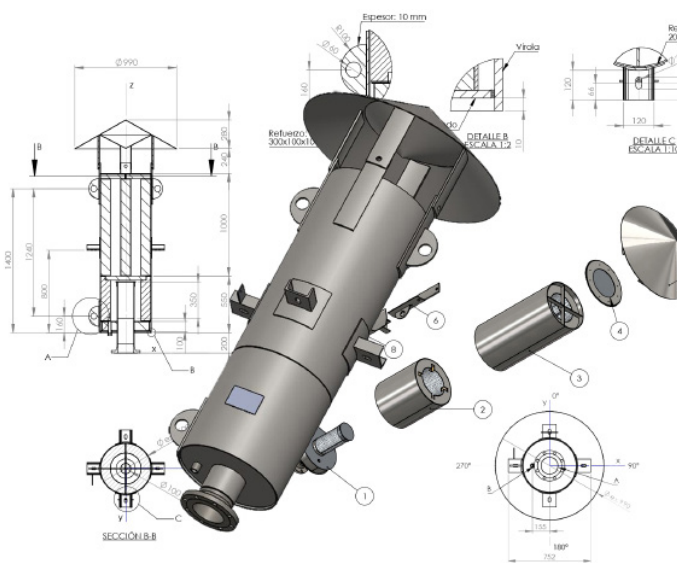


**INDUSTRIAL
APPLICATIONS**
*APLICACIONES
INDUSTRIALES*

ENGINEERED DESIGNS

DISEÑOS ADAPTADOS

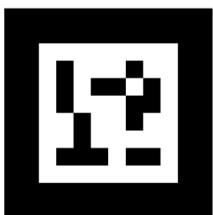
INERCO Acústica technology develops a 2D/3D model for tailor-made projects. These models cross check the supports and guidelines in the clients system and are used for in-house ANSYS calculations to verify resistance against external loads, regarding thermal movements and all external loads under consideration of existing steel structures. Our technology calculate silencer back pressure and the pipe sizes with regard to flow velocity, pressure drop, flow noise and low cost of the global system.



2D/3D model of a vent silencer
Modelo 2D/3D de un silenciador de venteo

INERCO Acústica desarrolla un modelo 2D/3D para proyectos a medida. Estos modelos permiten verificar los apoyos en el Sistema del cliente, También son usados dichos modelos para realizar los cálculos internos en ANSYS que permitan verificar la Resistencia frente a cargas externas, movimientos térmicos y cualquier tipo de carga que pueda afectar a los equipos.

Nuestra tecnología permite calcular y la contrapresión del silenciador y los tamaños de tubería en función de la velocidad del flujo, caída de presión, ruido regenerado y el bajo coste del Sistema global.



Follow us in our social networks
Síguenos en nuestras redes sociales



WWW.INERCOACUSTICA.COM

PRODUCTS CONTENT

CONTENIDO DEL PRODUCTO

In conjunction with the delivery of the equipment, you receive:

- 2D & 3D model engineering
- Static calculation
- Acoustic performance, attenuation and expected sound level
- Documentation: drawings, manufacturing procedures, homologations certifies, raw materials certifies, inspection certifies, handling instructions, maintenance manual, etc
- Silencer with accessories: weather protection, supports, outlet birds screen, expansion joints, grounding lugs, etc
- Silencer guarantees

Junto con la entrega de los equipos, recibirás:

- Modelos 2D y 3D
- Cálculos estáticos
- Rendimiento acústico, atenuación y nivel sonoro esperado
- Documentación: Planos, procedimientos de fabricación, homologaciones, certificados de materiales, instrucciones de carga y manual de mantenimiento etc.
- Accesorios: protección anti-lluvia, soportes, malla anti-pájaro, compensadores de dilatación, terminales de puesta a tierra, etc
- Garantía del silenciador: n° ciclos, n° años...

WHEN YOU COLLABORATE WITH INERCO, YOU GET

CUANDO COLABORAS CON INERCO OBTIENES

- ✓ Quality ad value
- ✓ Experience and expertise
- ✓ Speed and excellence
- ✓ Calidad
- ✓ Experiencia y conocimientos
- ✓ Rapidez y excelencia

Factory and Main Technical Office

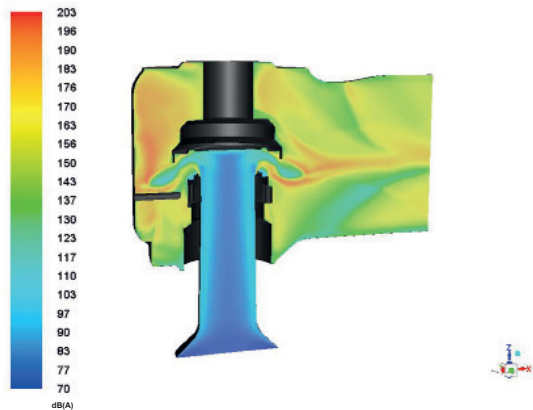
Parque Tecnológico Aeroespacial de Andalucía AERÓPOLIS | 41300 Sevilla (Spain) | Tel: +34 955 630 273 info@inerco.com

INTRODUCTION

INTRODUCCIÓN

A Vent and Blowdown silencer is a device used to control the noise associated with venting pressurized gases to atmosphere. Our **INERCO Acústica** brand Vent and Blowdown Silencer is offered in a wide range of standard and custom designs used in applications for natural gas, steam, air, or occasionally every other pressurized gas.

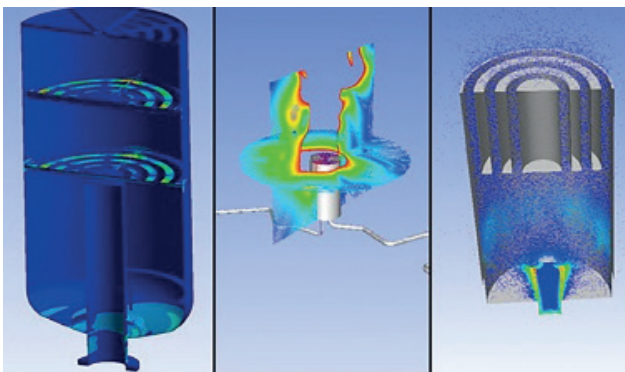
Typical applications are safety valve (PSV), relief valve (PRV), Start up valve, flash and blow down tanks, steam ejectors, etc where noise is reduced from 150 dBA till 85 dBA.



PSV noise generation model
Modelo del ruido generado por PSV

El silenciador de venteo es un dispositivo que se utiliza para controlar el ruido asociado al venteo de gases presurizados a la atmósfera. **INERCO Acústica** ofrece una amplia gama de diseños tanto estándar como personalizados de silenciadores de venteo, para ser utilizados en aplicaciones de gas natural, aire o cualquier otro gas presurizado.

Las aplicaciones típicas son las válvulas de seguridad (PSV), válvulas de Alivio, válvulas de arranque, tanques flash, eyectores de vapor etc. en dichas aplicaciones se reduce el ruido desde 150 dB(A) a 85 dB(A).



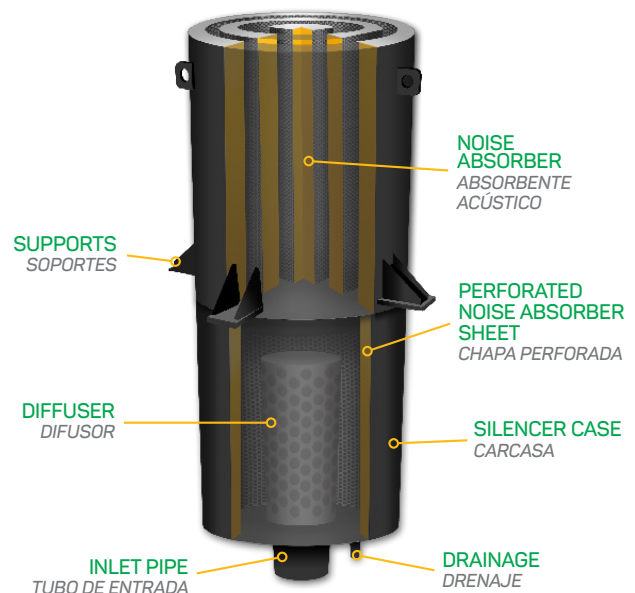
CFD modeling of a custom silencer
Modelización CFD de un silenciador a medida

VENT SILENCER TECHNOLOGY

TECNOLOGÍA DE LOS SILENCIADORES DE VENDEO

INERCO Acústica vent silencers have three main components:

- **INLET DIFFUSER:** it reduces the noise generated by the valve and modifies the sound spectrum, in order to improve the performance of the silencer absorptive stages.
- **ABSORBENT PLENUM:** it is an expansion chamber designed to homogenize the gas flow.
- **DISSIPATIVE STAGE:** it consists on a system of crowns of absorbent baffles, which provide significant noise reductions.



Parts of a silencer
Partes de un silenciador

For the optimal design of these equipments, a triple problem (CFD, structural and acoustic) is solved through FEM, which allows to design the equipment most optimal possible based on the boundary conditions:

- Noise level emitted by noise devices/vents (dB(A))
- Sound level required (reception point) (dB(A))
- Mass flow to be dislodged (Tn/h)
- Discharge temperature (°C)
- Available back pressure (Pa)
- Type of fluid (steam, natural gas, nitrogen...)
- Diameter of the discharge (DN)
- Materials required (Stainless steel, carbon and alloy steel..)

Los principales elementos que componen los silenciador de venteo de **INERCO Acústica** son:

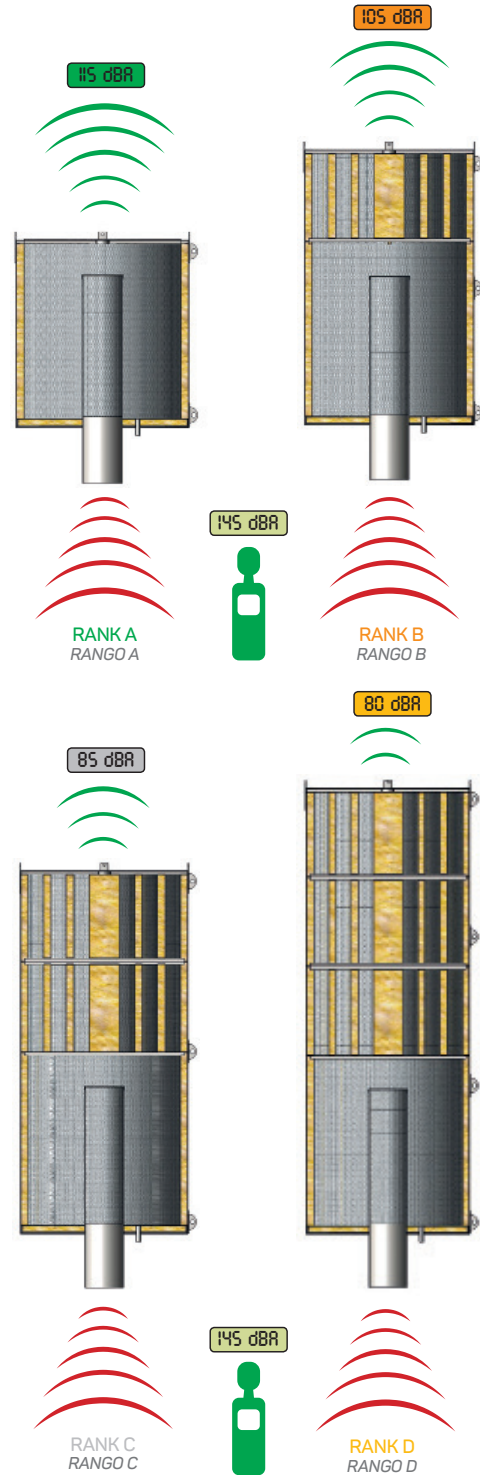
- **DIFUSOR DE ENTRADA:** para reducir el ruido generado por la válvula y modifica el espectro sonoro, con el objetivo de aumentar la eficiencia de las etapas disipativas del silenciador.
- **PLENUM ABSORBENTE:** consiste en una cámara de expansión, diseñada para homogeneizar el flujo.
- **ETAPA DISIPATIVA:** está compuesta por un sistema de coronas de baffles absorbentes, las cuales proporcionan importantes reducciones sonoras.

Para el óptimo diseño de estos equipos se resuelve un problema triple (fluidodinámico, estructural y acústico) mediante FEM, que permite diseñar el equipo más óptimo posible en base a las condiciones de contorno que serán:

- Nivel de ruido emitido por elementos ruidosos/ venteos (dB(A))
- Nivel sonoro requerido (dB(A))
- Caudal másico a desalojar (Tn/h)
- Temperatura de descarga (°C)
- Contrapresión disponible (Pa)
- Tipo de fluido (vapor, gas natural, nitrógeno...)
- Diámetro de la descarga (DN)
- Materiales requeridos (acero inoxidable, aceros al carbono y aleados...)



Silencers manufactured in INERCO Acústica (Seville, Spain)
Silenciadores fabricados en INERCO Acústica (Sevilla, España)



SINV acoustic attenuation spectra in dB

Espectro de atenuación en dB de los silenciadores SINV

