

SILENCIADOR DE ESCAPE DE MOTOR **SM EVO 2**

NUESTROS ÁMBITOS DE APLICACIÓN

ENERGÍA - INDUSTRIA - FERROVIARIA - MILITAR - MARINO - NUCLEAR



- › Garantía de rendimiento de 30 a 60 dB (A)
- › Peso y dimensiones reducidos
- › Pérdidas de carga optimizadas
- › Mejora del rendimiento del motor



Dimensiones
optimizadas



Solución
compacta



Diseño
a medida



En stock

EL RUIDO DEL ESCAPE DE LOS MOTORES TÉRMICOS UN RETO ACÚSTICO IMPORTANTE

Los motores térmicos utilizados en instalaciones industriales, tanto en la producción de energía como en sistemas de emergencia, generan niveles de ruido especialmente elevados en el escape. Estas emisiones acústicas suelen ser causa de molestias, tensiones mecánicas en las estructuras e incumplimientos de normativas.

El ruido se genera principalmente cada vez que se abre la válvula de escape, cuando los gases de combustión a alta presión se expulsan bruscamente al colector. Este fenómeno impulsivo da lugar a ondas de presión que se propagan por el interior de la línea de escape.

Estos ruidos importantes afectan tanto a la seguridad de los operarios como al confort acústico de los entornos de trabajo y a la durabilidad de los equipos.

NUESTRA SOLUCIÓN : silenciador SM EVO 2

El control de ruido de escape requiere un tratamiento en la propia fuente, lo mas cerca posible del motor. La instalación de un silenciador permite reducir las emisiones sonoras, limitar las tensiones mecánicas, preservar la vida útil de los componentes y garantizar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios.

El SM EVO 2 encarna la nueva generación de silenciadores de escape para motores de combustión interna. Desarrollado para combinar un alto rendimiento acústico y aerodinámico, un tamaño compacto y una fácil integración, incorpora importantes avances con respecto a la generación anterior

El SM EVO 2 se presenta en tres clases de atenuación 30, 40 y 50 dB(A) que pueden combinarse para cubrir todas las configuraciones de motor y responder a las exigencias acústicas propias de cada sitio. Gracias a la optimización interna del flujo de gases, limita las pérdidas de carga y contribuye a mejorar el rendimiento del motor en un espacio reducido.

Su estructura aligerada facilita las operaciones de manipulación, instalación y mantenimiento

El SM EVO 2 está diseñado para una rápida integración, en posición horizontal o vertical. La conexión estándar se realiza mediante bridas, con contrabridas, juntas y tornillería incluidas. Hay disponibles opciones de conexión específicas bajo pedido.

Nuestra gama estándar ha sido diseñada siguiendo un enfoque de ingeniería avanzada:

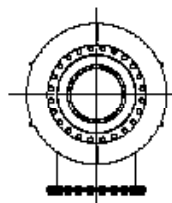
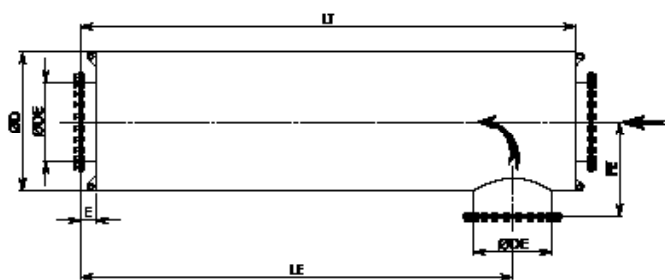
- › Concepción de los silenciadores mediante cálculos numéricos en elementos y volúmenes finitos (FEA, CFD).
- › La atenuación reactiva basada en la reflexión y la interferencia de las ondas sonoras llevadas a cabo por cámaras de resonancia, rupturas de impedancia y resonadores, permite una optimización específica de las bajas frecuencias.
- › Selección y caracterización en laboratorio independiente de una lana mineral, elegida por sus propiedades acústicas, su hidrofobia, su imputrescibilidad y su resistencia a altas temperaturas.
- › La atenuación disipativa permite el tratamiento de las frecuencias medias y altas mediante absorción, utilizando materiales porosos, la energía acústica se disipa en energía térmica por fricción.
- › Validación mediante pruebas de laboratorio y condiciones reales.



CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Características	SM30 EVO 2	SM40 EVO 2	SM50 EVO 2
Atenuación acústica	30 dB(A)	40 dB(A)	50 dB(A)
Material de la carcasa	Aceros al carbono estándar, aceros especiales resistentes a temperaturas muy altas y aceros inoxidables.		
Insonorizante	Lana mineral de alta densidad incombustible		
Diámetro nominal DN	de 50 a 800 mm	de 50 a 800 mm	de 150 a 800 mm
Diámetro exterior DE	de 60 a 813 mm	de 60 a 813 mm	de 168 a 813 mm
Diámetro D	de 180 a 1200 mm	de 280 a 1300 mm	de 490 a 1300 mm
Longitud total LT	de 600 a 4737 mm	de 822 a 5689 mm	de 1777 a 5689 mm
Longitud de entrada LE	de 445 a 4069 mm	de 716 a 5147 mm	de 1612 a 5147 mm
Entrada E	de 50 a 120 mm	de 80 a 102 mm	de 101 a 140 mm
Profundidad Entrada PE	de 142 a 705 mm	de 210 a 750 mm	de 345 a 750 mm
Peso neto sin bridas	8 a 1078 kg	22 a 1451 kg	135 a 2217 kg
Peso neto con bridas	12 a 1248 kg	26 a 1622 kg	147 a 2388 kg
Peso bruto sin bridas	12 a 1127 kg	26 a 1505 kg	153 a 2274 kg
Peso bruto con bridas	16 a 1297 kg	30 a 1676 kg	165 a 2445 kg
Temperatura	hasta 500 °C, (más alta bajo pedido)		

*Otros diámetros y longitudes bajo pedido

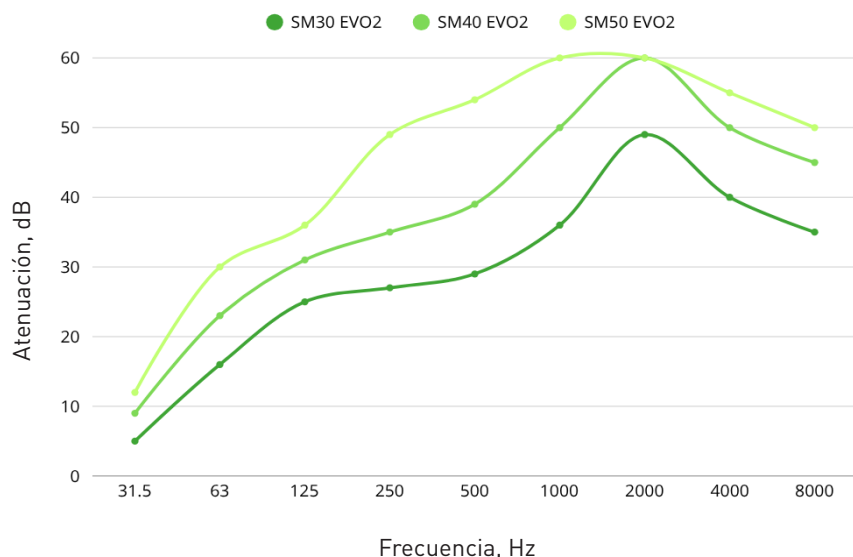


> Dimensiones indicadas sin bridas

> Tolerancias dimensionales según ISO 13920 clase B

RENDIMIENTO ACÚSTICO DE LOS SILENCIADORES SM EVO 2

Atenuación intrínseca media de la gama basada en un espectro dominante a 125 Hz.



Frecuencias en Hz	SM30 EVO2	SM40 EVO2	SM50 EVO2
31.5 Hz	5 dB	9 dB	12 dB
63 Hz	16 dB	23 dB	30 dB
125 Hz	25 dB	31 dB	36 dB
250 Hz	27 dB	35 dB	49 dB
500 Hz	29 dB	39 dB	54 dB
1000 Hz	36 dB	50 dB	60 dB
2000 Hz	49 dB	60 dB	60 dB
4000 Hz	40 dB	50 dB	55 dB
8000 Hz	35 dB	45 dB	50 dB

CÓDIGO DE ARTÍCULO

ej.: **SM 30 EVO 2 DN 50**

SM

Familia de productos Silenciadores Motores

30, 40, 50

Rendimiento acústico

EVO 2

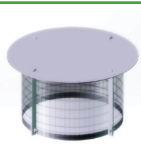
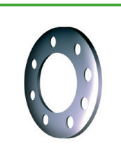
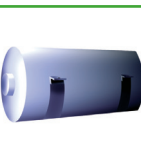
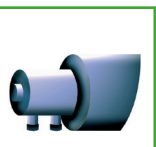
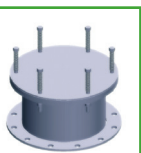
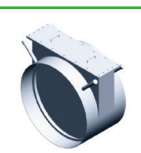
Gama Evolution 2

DN 50, 100, 125, 150 ... 800

Diámetro nominal de entrada y salida

OPCIONES DISPONIBLES

Consúltenos

Salidas	 Clapeta antilluvia	 Codo liso	 Pico flauta	 Sombbrero antilluvia
Conexiones	 Extremos sin bridas	 Extremos hendidos	 Bridas	 Purgas
Soportes	 Tipo V	 Tipo VP	 Tipo H	 Tipo HC
Opciones	 Apagachispas	 Válvula antiexplosión	 Antivibratorios	 Catalizador

NORMAS Y CUALIFICACIONES

Certificación de calidad:

- › ISO 9001:2015
- › ISO 19443:2018

Dossier del fabricante

Códigos de diseño y construcción

- › EN 13445
- › CODAP y CODETI
- › RCC-M
- › ASME
- › 15 085

Ensayos no destructivos

- › Líquidos penetrantes
- › Radiografiado
- › PMI
- › Ultrasonidos

EJEMPLO DE APLICACIÓN: CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS (CPD)

En uno de nuestros últimos proyectos, una instalación crítica estaba equipada con varios grupos electrógenos diésel de emergencia (2000 kVA, 16 cilindros) que funcionaban en modo de stand-by. Su entorno sonoro era de 112 dB(A) a 1 metro del escape.

El reto:

Cumplir con una exigente restricción acústica: 65 dB(A) a 1 metro a plena carga, durante las pruebas semanales.

La solución:

- › Silenciador instalado: SM 50 EVO 2 DN500
- › Posición: línea de escape, salida directa del motor
- › Orientación: evacuación vertical a través de una chimenea en el techo del contenedor
- › Tecnología: diseño híbrido reactivo + disipativo para una atenuación óptima en todo el espectro sonoro
- › Resistencia térmica: 500 °C en la entrada, cuerpo de acero al carbono con aislamiento térmico integrado

El resultado: 61 dB(A) medidos a 1 metro a plena carga

- › Un entorno controlado, un funcionamiento silencioso, una continuidad garantizada.

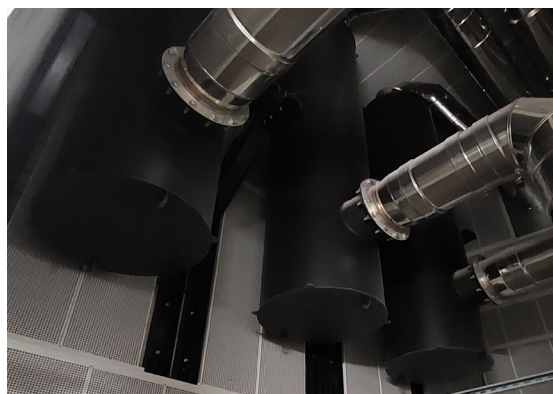
Si lo solicita, nuestros ingenieros acústicos le asesorarán y realizarán un estudio

acústico de su instalación para determinar la solución óptima.

A MEDIDA

Gracias a su profundo conocimiento de los entornos industriales exigentes, el Groupe Boët diseña y fabrica soluciones acústicas a medida, perfectamente adaptadas a las limitaciones técnicas de sus clientes.

Gracias a su experiencia en ingeniería acústica y al uso de herramientas de simulación digital avanzadas, el Groupe Boët desarrolla silenciadores industriales de alto rendimiento, configurables según las especificaciones de cada pliego de condiciones.



Más allá del tratamiento acústico, nuestra oferta integra funciones complementarias esenciales para la integración del sistema:

- › Dispositivos de tratamiento de gases (CO, NOx, PM...)
- › Apagachispas industriales,
- › Conductos, canalizaciones y chimeneas,
- › Mediciones conformes con la norma NFX,
- › Interfaces de monitorización e instrumentación integradas.

Cada proyecto cuenta con un acompañamiento personalizado, garantizado por nuestra oficina de estudios multidisciplinar, que analiza previamente las condiciones de explotación y propone soluciones optimizadas en términos de integración funcional, rendimiento acústico y robustez mecánica.

Los ingenieros de proyectos del Groupe Boët garantizan la gestión del proyecto desde el diseño hasta la puesta en marcha, con un firme compromiso con la calidad, los plazos y el mantenimiento del rendimiento.

INGENIERÍA DE VALOR PARA SOLUCIONES OPTIMIZADAS

Al adoptar un enfoque basado en la «ingeniería del valor», el Groupe Boët garantiza soluciones perfectamente adaptadas a las necesidades técnicas y económicas de sus clientes. Esta metodología garantiza el rendimiento máximo, unos costes optimizados, una integración totalmente controlada y una reducción medible del consumo energético de sus equipos, lo que permite un ahorro sostenible y cuantificable.

Ponemos a su disposición nuestra experiencia, nuestra adaptabilidad y nuestra capacidad de respuesta al servicio del éxito de sus proyectos.

La gestión de cada proyecto se basa en principios clave que garantizan una experiencia fluida y de calidad para el cliente:

- › **Un interlocutor único**: un responsable comercial le acompaña en cada etapa para simplificar las comunicaciones y garantizar una coordinación óptima.
- › **Experiencia**: Gracias a nuestros conocimientos técnicos en aeroacústica, diseñamos soluciones eficaces y optimizadas.
- › **Flexibilidad**: Adaptamos nuestras soluciones y nuestra organización a las necesidades específicas de su proyecto, sea cual sea su nivel de complejidad.

› **Capacidad de respuesta**: Gracias a nuestra estructura ágil, respondemos con rapidez y eficacia a imprevistos y solicitudes específicas.

› **Experiencia y dominio interno**: Con una gestión interna completa del proceso, desde el diseño hasta la instalación, garantizamos un control total sobre la calidad y los plazos.

El Groupe Boët hace todo lo posible para que su proyecto sea un éxito, gracias a una metodología probada y a un compromiso constante con su satisfacción.

CONFÍAN EN NOSOTROS...



EL GROUPE BOËT, SU EXPERTO EN SOLUCIONES ACÚSTICAS

Nació hace más de 150 años, el Groupe Boët es un actor europeo clave en el control global de todas sus emisiones: acústica, aerodinámica, vibraciones y descontaminación.

Dimensionamos, diseñamos, fabricamos e instalamos soluciones aeroacústicas innovadoras y a medida para numerosos sectores de actividad.

Nuestros logros, nuestras soluciones validadas y nuestra longevidad en el mercado dan fe de nuestra legitimidad y nuestra capacidad para responder a las exigencias de los proyectos acústicos más complejos.



Con sede en Tourcoing, en el norte de Francia, el Groupe Boët diseña y fabrica soluciones acústicas y aerúlicas de alto rendimiento para entornos industriales exigentes. Nuestra sede central alberga parte de nuestros medios de producción, lo que nos permite estar cerca de nuestros clientes y garantizar una fabricación local y controlada. Para acompañar a nuestros socios internacionales, contamos con filiales en Inglaterra y España, así como con unidades de producción en Europa del Este, lo que nos permite garantizar reactividad, competitividad y proximidad, independientemente de la ubicación de sus instalaciones.

El Groupe Boët reúne un equipo multidisciplinar formado por:

- › 4 doctores en acústica
- › 15 ingenieros multidisciplinarios
- › 7 proyectistas-diseñadores
- › 1 doctor en aerodinámica
- › 10 ingenieros acústicos

Nuestros expertos utilizan las herramientas de simulación y dimensionamiento más avanzadas del mercado (Ansys, Fluent, AcouS STIFF, IMMI, SolidWorks, Tekla...) para diseñar soluciones a medida que respondan a las restricciones acústicas, térmicas y mecánicas más complejas.

Nuestro know-How técnico, nuestra capacidad de innovación y nuestro compromiso sobre el terreno hacen del Groupe Boët un actor de referencia en ingeniería acústica industrial.

OTROS PRODUCTOS DEL GROUPE BOËT



Sistema de gestión de la calidad certificado

ISO 9001



ISO 19443



Empresa certificada

EN 15085-2




GROUPE BOËT

23 rue d'Amsterdam, 59200 Tourcoing - France
www.groupe-boet.com - contact@boet-stopson.com
T : +34 933 216 684