

# Sodeca, especialista en extracción de humos y el Centro Tecnológico del Metal de Murcia llevan a cabo un experimento único en Europa sobre un incendio de gran volumen

**Técnicos de Sodeca juntamente con investigadores de la Universidad de Jaén, de la Universidad Pontificia de Comillas y del Centro Tecnológico del Metal de la Región de Murcia, han experimentado sobre los incendios de gran volumen en espacios cerrados.**

La Nave del Fuego del Centro Tecnológico del Metal de Murcia fue la instalación apropiada para comprobar cual es el comportamiento de las llamas y los humos generados. La construcción tipo atrio es común en hoteles, centros comerciales, bloques de oficinas, estaciones de transporte público, terminales de aeropuerto y auditorios, entre otros. La singularidad de estos grandes espacios abiertos, provoca que, en caso de incendio, el fuego y el humo puedan propagarse libremente a lo largo de todo el edificio, ya que no existen barreras arquitectónicas que se lo impidan, poniendo en peligro las vidas de los ocupantes y haciendo inútiles e ineficaces las técnicas y protocolos de protección contra incendios utilizados en recintos convencionales de tamaño menor.

Se creó, en el ensayo, una llama de más de siete metros de altura, pretendiendo conocer el movimiento del humo generado en un incendio, la eficacia de los sistemas de extracción de humos bajo diferentes estrategias de ventilación, tales como la extracción forzada continua y variable, la ventilación natural, o diferentes disposiciones y tamaños de rejillas de ventilación.

Los investigadores midieron y analizaron las condiciones interiores, tanto las temperaturas, como la concentración de gases, utilizando instrumentación de alta precisión. Para la extracción de humo se utilizaron los ventiladores especialmente diseñados por Sodeca, especialista en este tipo de aplicaciones.



Este tipo de experimento es único en Europa por tratarse de una instalación a escala real para la realización de estas pruebas, de dimensiones 20 m x 20 m x 20 m.

El proyecto tiene por objetivo obtener nuevos modelos de simulación numérica basados en ensayos experimentales que ayuden a parametrizar el comportamiento de la capa de gases generada como consecuencia del incendio, lo que se traducirá en una optimización de la eficiencia de los sistemas de protección contra incendios.

El estudio, permitirá la obtención de conclusiones generales y la propuesta de recomendaciones y criterios para el diseño de instalaciones de protección contra incendios, lo que supondrá un gran avance de conocimiento, así como un gran aporte a la comunidad internacional de la ingeniería, lo que en definitiva ayudará a salvar un mayor número de vidas humanas.

[www.sodeca.com](http://www.sodeca.com)



# JET FANS

VENTILACIÓN DE APARCAMIENTOS

400°C/2h - 300°C/1h - 200°C/2h



EN-12101-3-2002  
Powered smoke and  
heat exhaust ventilators  
for use in Construction Works







## NUESTRO COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE

Sodeca ha iniciado una nueva etapa de estudio y diseño de nuevas tendencias de ventilación que ayuden a la preservación del medio ambiente y al ahorro energético que tanto preocupa a la sociedad actual.



Para obtener una **mejora en la eficiencia energética** de los ventiladores y de las instalaciones de ventilación, el departamento de ingeniería energética de Sodeca ha **equilibrado los consumos de energía de los ventiladores** con sus máximos rendimientos, en las zonas habituales de trabajo, siendo necesario para esto una restructuración de las curvas y su presentación en éste y en futuros catálogos de Sodeca.

**SODECA** centra su actividad en la producción de ventiladores industriales, sistemas de ventilación y extractores para la evacuación de humos en caso de incendio, desde 1983 año de su fundación.

Los ventiladores y extractores de **SODECA** están presentes en todos los países Europeos y en gran parte del mundo, gracias a la calidad del producto y a los métodos de investigación y desarrollo utilizados.

Nuestros procedimientos de calidad utilizados y certificados por BUREAU VERITAS, según ISO 9001:2008, son otra de las razones que sitúan a **SODECA** como uno de los mejores y más reconocidos fabricantes de ventiladores de Europa.

Sin duda el factor más importante para alcanzar nuestros objetivos, es el factor humano, grandes profesionales que trabajan a su servicio, ofreciendo no sólo equipos de ventilación, sino soluciones a cualquier necesidad de ventilación planteada por nuestros clientes.

Les ofrecemos con toda sinceridad, la posibilidad de visitar nuestras instalaciones en Sant Quirze de Besora, con más de 16.000 m<sup>2</sup> de superficie construida, donde podrá ver con toda claridad nuestra fabricación de ventiladores, con las más altas exigencias de calidad, cumpliendo con las normativas de ISO y AMCA.

Este catálogo es solo un pequeño detalle de nuestras posibilidades, no dude en contactar con nosotros, ponemos toda nuestra experiencia y nuestro equipo humano a su disposición.



*Instalaciones centrales de SODECA s.a., en Sant Quirze de Besora y planta de fabricación en Santiago de Chile.*

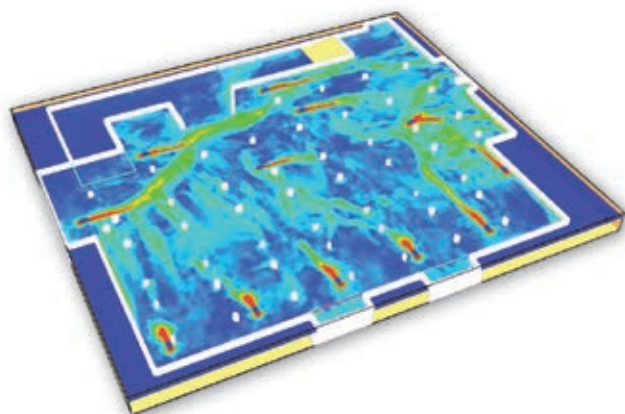


# ESPECIALISTAS EN VENTILACIÓN DE IMPULSOS



SODECA cuenta con una amplia experiencia en la fabricación y instalación de ventiladores de impulsos y de inducción, en todo el mundo.

Nuestro Departamento de Proyectos, con técnicos especializados en el diseño de sistemas de ventilación y control de humos, se pone a su disposición para el **asesoramiento en el diseño de sus proyectos**, facilitándoles un completo **estudio técnico** incluyendo los cálculos de dimensionado y los planos de ubicación de los equipos.



La validación del sistema para la aprobación por las Autoridades con Competencia, puede llevarse a cabo por métodos de cálculo a través de las herramientas de diseño propias de Sodeca, con **simulaciones computacionales CFD** o mediante software ampliamente validados internacionalmente, que permiten visualizar los parámetros de funcionamiento del sistema de ventilación como el comportamiento del humo, los valores de temperatura, visibilidad, velocidad del aire, o concentraciones de CO.

Sodeca también les ofrece la posibilidad de realizar **pruebas reales de humos**, por parte de los técnicos una vez finalizada la instalación.







# JET FANS

## VENTILACIÓN DE APARCAMIENTOS



*CI instalado en parking*



*CI instalado en parking*



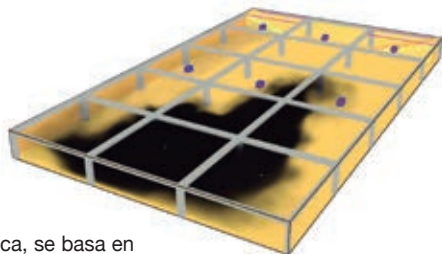
*Máquina de humos, para realizar las pruebas reales de humos*



*THT/IMP instalado en parking*

## VENTILACIÓN POR IMPULSO

Como alternativa a los sistemas de ventilación tradicionales y mediante redes de conductos de extracción y aportación de aire, se han establecido durante los últimos años los sistemas de ventilación horizontal, también conocidos como sistemas de ventilación por impulso o por inducción.



Esta novedosa técnica, se basa en reproducir los sistemas de ventilación longitudinal aplicados a los túneles, creando un frente de aire con suficiente velocidad para provocar el barrido del área a ventilar.

Mediante la instalación de ventiladores en puntos de entrada y salida del aire y humo, proporciona el fenómeno de inducción, extrayendo la masa de aire/humo hasta el exterior.

Este sistema de ventilación, se basa en la impulsión de una pequeña cantidad de aire a elevada velocidad, produciendo un efecto de homogenización al resto del aire.

El sistema permite además mantener unos niveles de concentración de gases contaminantes realmente bajos sin necesidad de recurrir a la puesta en marcha de todo el sistema de ventilación del aparcamiento.

Mediante la puesta en marcha únicamente de los ventiladores de inducción, o diseñando sistemas de ventilación zonificados, o en etapas, y con un sistema de detección de gases, podemos conseguir un menor consumo energético, menor nivel de ruido y una mayor vida útil de los equipos.

La ventilación por impulso permite diseñar sistemas para el control de humos en caso de incendio, según los tres objetivos fijados por las normativas inglesa y belga, que constituyen la base sobre la que está trabajando el Comité Europeo de Normalización para la redacción de la futura Norma Europea de Control de Humos en Aparcamientos EN 12101-11:

- Evacuar el humo durante y tras el incendio (smoke clearance)
- Facilitar la intervención de los servicios de extinción (fire fighting)
- Facilitar la evacuación segura de los ocupantes (means of escape)

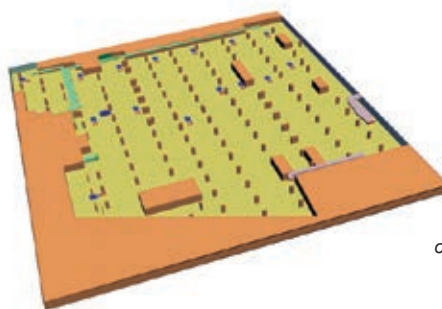
## VENTAJAS DEL SISTEMA

Las dos ventajas más importantes del sistema de ventilación por impulso o inducción, son:

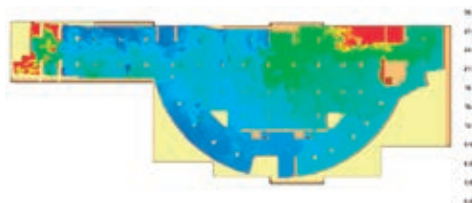
- Mantener un bajo nivel de concentración de los gases contaminantes
- Mayor seguridad para el control de los humos en caso de incendio

Además, dichos sistemas presentan los siguientes beneficios adicionales.

- Instalación más rápida y sencilla, así como menores interferencias con otras instalaciones (redes de sprinklers, canaletas eléctricas, desagües)
- Menor ocupación bajo forjado que facilita la instalación del sistema de ventilación en aparcamientos de altura reducida, y permite reducir los costes de excavación.
- Mayor visibilidad del aparcamiento y por consiguiente mejor funcionamiento de los sistemas de CCTV.
- Menor consumo del sistema de ventilación al no tener que vencer los ventiladores las pérdidas de carga de los conductos, así como al menor número de arrancadas y horas de funcionamiento.



*Ejemplos de estudios mediante simulaciones computacionales CFD*







# THT/IMP

## Ventiladores de Impulso de gran alcance 400°C/2h, 300°C/1h y 200°C/2h, unidireccionales o reversibles

Ventiladores de impulso de gran alcance 200°C/2h, 300°C/1h y 400°C/2h unidireccionales o reversibles con diseño circular (THT/IMP-C), octogonal (THT/IMP-L) o octogonal pintada (THT/IMP-O)

### Ventilador:

- Conjunto de ventilador unidireccional o reversible compuesto de ventilador, silenciadores, deflectores y soportes, homologados para evacuación de humos, según norma EN-12101-3-2002, con certificación N°: 0370-CPD-0394
- Hélices orientables en fundición de aluminio, diseñadas para obtener grandes empujes
- Rejilla de protección contra contactos según norma UNE 100250, en los modelos unidireccionales
- Deflector para aumento de alcance del aire, en el lado de impulsión. Los modelos reversibles van equipados con deflectores en ambos lados.
- Silenciadores de alta atenuación con aislamiento térmico y acústico
- Interruptor de seguridad, serie IAT incorporado en el ventilador (THT/IMP-L Y THT/IMP-O) o bajo demanda (THT/IMP-C)
- Dirección aire motor-hélice o reversible 100%
- THT/IMP-C: Envoltente circular en chapa de acero
- THT/IMP-L: Envoltente en chapa de acero galvanizada
- THT/IMP-O: Envoltente en chapa pintada
- THT/IMP-LS: Envoltente de longitud reducida

### Motor:

- Motores clase H, uso continuo S1 y uso emergencia S2, con rodamientos a bolas, protección IP55, de 2 velocidades
- Trifásicos 400V.-50Hz. DHALANDER
- Temperatura máxima del aire a transportar: Servicio S1 -20°C+ 40°C en continuo, Servicio S2 200°C/2h, 300°C/2h, 400°C/2h

### Acabado:

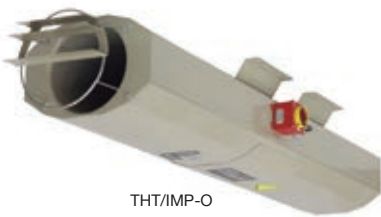
- Anticorrosivo en resina de poliéster, polimerizada a 190°C., previo desengrase alcalino y pretratamiento libre de fosfatos (THT/IMP-C, THT/IMP-O) o anticorrosivo en chapa de acero galvanizado (THT/IMP-L)

### Bajo demanda:

- Prestaciones de empuje distintas a las indicadas



THT/IMP-C



THT/IMP-O



THT/IMP-L



Deflector para aumento de alcance



# CI



## **Ventiladores centrífugos de inducción e impulso de gran alcance 300°C/1h y 400°C/2h, para trabajar dentro de la zona de riesgo de incendio, con bajo perfil**

Ventiladores centrífugos de inducción e impulso de gran alcance 300°C/1h y 400°C/2h, para trabajar dentro de la zona de riesgo de incendio, con bajo perfil

### Ventilador:

- Envoltente en chapa de acero
- Turbina con álabes a reacción en chapa de acero de gran robustez
- Caja de conexiones en el exterior
- Pies fijación incluidos

### Motor:

- Motores clase H, uso continuo S1 y uso emergencia S2, con rodamientos a bolas, protección IP-55 de 1 o 2 velocidades según modelo
- Trifásicos 230/400V 50Hz (hasta 4CV.) y 400/690V 50 Hz (potencias superiores a 4CV)

- Temperatura máxima del aire a transportar: Servicio S1 -20°C +40°C en continuo, Servicio S2 300°C/2h y 400°C/2h.

### Acabado:

- Anticorrosivo en resina de poliéster polimerizada a 190°C, previo desengrase alcalino y pretratamiento libre de fosfatos.



# THT



## **THT: Extractores helicoidales tubulares 400°C/2h, 300°C/1h y 200°C/2h THT/ATEX: Extractores helicoidales tubulares 400°C/2h, 300°C/1h y 200°C/2h con certificación ATEX**

Extractores helicoidales tubulares con carcasa corta, para trabajar inmersos en zonas de riesgo de incendios 400°C/2h. THT/ATEX: con certificación ATEX categoría 3 Ex II3G. De acuerdo R.E.B.T. ITC 29 ATEX para aparcamientos clasificados Zona 2

### Ventilador:

- Envoltente tubular en chapa de acero. THT/ATEX: con banda de aluminio en la zona de la hélice según Norma EN-14986:2005
- Hélices orientables en fundición de aluminio
- Homologación según norma EN-12101-3-2002, con certificación N°: 0370-CPD-0305
- Dirección aire motor-hélice

### Motor:

- Motores clase H, uso continuo S1 y uso emergencia S2, con rodamientos a bolas, protección IP55, de 1 ó 2 velocidades según modelo
- Trifásicos 230/400V.-50Hz.(hasta 4CV.) y 400/690V.-50Hz.(potencias superiores a 4CV.)
- Temperatura máxima del aire a transportar: Servicio S1 -20°C+ 40°C en continuo, Servicio S2 200°C/2h, 300°C/2h, 400°C/2h

### Acabado:

- Anticorrosivo en resina de poliéster, polimerizada a 190°C., previo desengrase alcalino y pretratamiento libre de fosfatos

### Bajo demanda:

- Extractores con carcasa larga equipada con trampa de inspección
- Hélices reversibles 100%





## PROYECTOS SODECA EN EL MUNDO



**Commercial Mall SAAR**  
Kingdom of Bahrain



**Center Point Mall of the Emirates**  
United Arab Emirates



**Mine Ventilation Sierra Gorda**  
Chile



**Emirates Garden Phase 1**  
United Arab Emirates



**Cinemas and Commercials Mall of Costanera Center**  
Chile



**Kazakistan Lojistik Center**  
Kazakhstan



**Hotel Grand Hyatt**  
Chile



**Isik University**  
Iraq



**Bashra Sports City**  
Iraq



**Car park of Somacampagna University**  
Italy



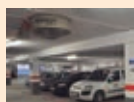
**Van Schaek Mathon-singel (BAM) Carpark in Nijmegen**  
Netherlands



**Cora Bacau Supermarket and Carpark**  
Rumania



**National Theatre**  
Rumania



**Consum Supermarket car park**  
Spain



**Centro Comercial Puerto Venecia**  
Spain



**Shopping Mall Constanta**  
Rumania



**Uprise Elite Towers**  
Turkey



**Discovery Mall**  
Kuwait



Ctra. de Berga, km 0,7  
E-08580 SANT QUIRZE DE BESORA  
(Barcelona - Spain)  
Tel. +34 93 852 91 11  
Fax +34 93 852 90 42  
comercial@sodeca.com  
Export sales: ventilation@sodeca.com

**www.sodeca.com**



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification

