

CASO PRACTICO 29

VENTILACIÓN DE VAPORES DE NITROGLICERINA

1. Objeto de la asesoría

Una industria química de la localidad de Olérdola, en la provincia de Barcelona, tenía problemas de contaminación interna por vapores de nitro en una zona de tratamiento y almacenamiento de bidones que contenían este producto. El objetivo era ventilar esta zona contaminada y evitar que los vapores y olores se extendiesen por el resto de la sala.

2. Datos a tener en cuenta

Se trata de una sala en forma de "L" de 125 m² con una altura de 2,5 m que forma parte de una nave de mayor tamaño ubicada en un polígono industrial.

3. Determinación de las necesidades

Dado que la zona en la que se genera la contaminación puede tener unas dimensiones variables, no es posible plantearse una captación localizada tipo campana. Por ello, la necesidad de caudal nos la planteamos desde el punto de vista de ventilación ambiental, aunque con un número importante de renovaciones/ hora. Concretamente estimamos necesarias

15 renovaciones para tener un margen bastante alto y para que la contaminación ya saliera al exterior muy diluida.

$$Q = 125 \times 2,5 \times 15 = 4.700 \text{ m}^3/\text{h}$$

4. La solución

Con el objeto de controlar lo mejor posible el movimiento del aire, proponemos un doble sistema de ventilación impulsión-extracción para conseguir un barrido longitudinal de la sala y evitar la dispersión de gases.

El aire, en cada uno de los casos, irá conducido a través de conductos enfrentados, y con salidas y captaciones a través de rejillas.

IMPULSIÓN

Introduciremos aire limpio del exterior a través de un conducto de 450 mm de diámetro en el que colocaremos 5 rejillas de impulsión regulables para un caudal unitario de 940 m³/h, según vemos en la ilustración.

Esta instalación tendrá una pérdida de carga de unos 18 mm c.d.a. Para impulsar este aire exterior, el ventilador recomendado esta indicado en el apartado referencias elegidas.

EXTRACCIÓN

Para extraer el aire de la sala, instalaremos dos conductos, tal como se indica en la ilustración, conectados a un ventilador y en los que se colocarán 7 rejillas de aspiración regulables para un caudal de 670 m³/h en cada una.

La pérdida de carga total de este tramo será de unos 19 mm c.d.a. Aunque los gases irán muy diluidos en aire, le instalaremos al ventilador de extracción, como medida de precaución, un motor antideflagrante del tipo EExdIIBT4. En cuanto a características, el producto será el mismo que para impulsión:

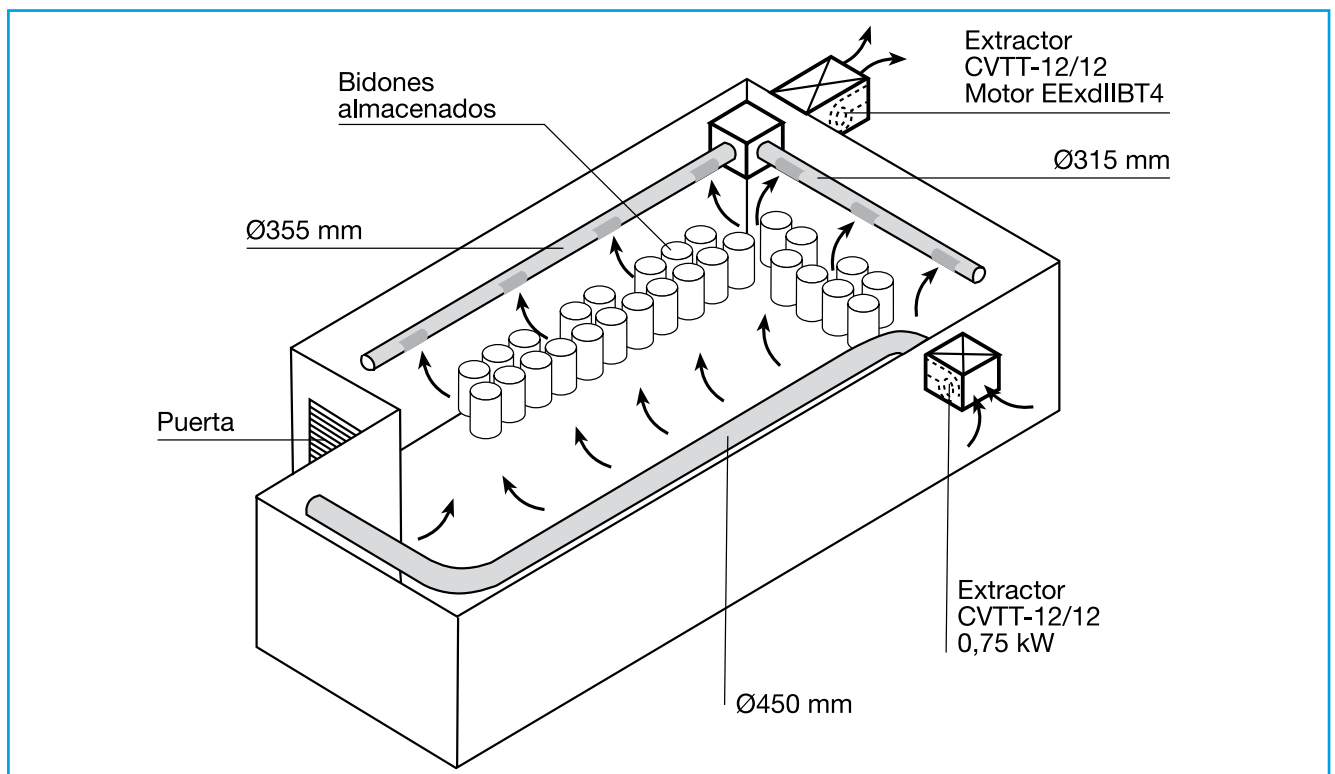
5. Aparatos recomendados

SISTEMA DE EXTRACCIÓN:

- 1 Caja de ventilación CVTT-12/12 a 750 r.p.m. y 0,75 kW. EExdIIBT4
- 1 Rejilla de aspiración CVD-12
- 1 Tapa intemperie CTI-12

SISTEMA DE IMPULSIÓN:

- 1 Caja de ventilación CVTT-12/12 a 750 r.p.m. y 0,75 kW
- 1 Rejilla de aspiración CVA-12
- 1 Tapa intemperie CTI-12





DESCRIPCIÓN PRODUCTOS RECOMENDADOS



CAJAS DE VENTILACIÓN A TRANSMISIÓN

Bajo pedido, versiones antiexplosivas según la Directiva ATEX para modelos trifásicos:

- Seguridad aumentada II2G EExeIIIT3
- Antideflagrantes II2G EExdIIIBT5 ó EExdIICT4

Serie CVTT

Cajas de ventilación fabricadas en **chapa de acero galvanizado, aislamiento termoacústico** de melamina, ventilador centrífugo de álabes hacia adelante montado sobre **soportes antivibratorios** y **junta flexible en la descarga**, accionado por motor a transmisión, trifásico, **IP55**.

Motores

Pueden equipar motores de 0,18 a 15 kW. Montados sobre voluta, hasta 2,2 kW. El resto, sobre bancada.

Tensión de alimentación

Trifásicos 230/400V-50Hz, hasta 3 kW
400V-50Hz, para potencias superiores

(Ver cuadro de características)

Monofásicos 230V-50Hz, para potencias de hasta 1,5 kW, bajo demanda.

De 2 velocidades (4/8 polos), bajo demanda.

Otros

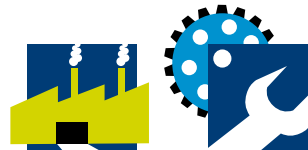
Suministro standard con transmisión a la derecha visto desde la boca de impulsión.

Transmisión a la izquierda (versión TI), bajo demanda.

Modelos de descarga vertical y/o con brida de aspiración circular, bajo demanda.

Modelos con paneles de doble pared, tipo sandwich, bajo demanda.

APLICACIONES



Naves
Almacenes

Talleres



Locales
comerciales



Oficinas



Hostelería



Parkings



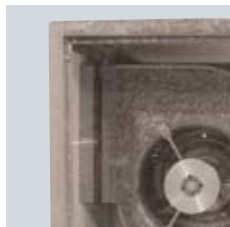
Cocinas

Bajo nivel sonoro



Aislamiento con espuma de melamina que reduce sensiblemente el nivel de ruido

Junta flexible de descarga



La junta flexible en la descarga absorbe las vibraciones

Robustez



Acabados de calidad, con **cantoneiras de aluminio**, que proporcionan **gran robustez**

Boca de descarga versátil



Modelos de descarga vertical, bajo demanda

Soportes antivibratorios



El ventilador se apoya sobre soportes con silent-blocks para reducir el nivel de ruido

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Es imprescindible comprobar que las características eléctricas (voltaje, intensidad, frecuencia, etc.) del motor que aparecen en la placa del mismo son compatibles con las de la instalación.

Los aparatos antiexplosivos solamente pueden funcionar a temperatura ambiente entre -30°C y +40°C.

Modelo	Potencia motor		Revoluciones ventilador		Caudales a revolución		Peso con motor mayor (Kg)
	Mínima (kW)	Máxima (kW)	Mínima (r.p.m.)	Máxima (r.p.m.)	Mínima (m³/h)	Máxima (m³/h)	
CVTT-12/12	0,37	2,2	500	1300	1000	8200	88

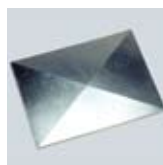
DESCRIPCIÓN ACCESORIOS RECOMENDADOS



Viseras

CVD (Descarga) - CVA (Aspiración)

Viseras con malla para montar a la descarga o a la aspiración de las cajas.



Tapa de intemperie CTI

Tejadillo de protección para instalaciones en el exterior.