

CASO PRÁCTICO 41

VENTILACIÓN DE UNA GRANJA DE CERDOS

1. El problema

Un instalador de la provincia de Lérida contactó con nosotros para que le ayudásemos a calcular la instalación de ventilación en una granja de estabulación de cerdos.

2. Datos a tener en cuenta

Se trata de una granja de forma rectangular con las siguientes características:

- L = 45 m A = 12 m h = 3 m
- Fase de la estabulación: Engorde
- N° máximo de animales: 400
- Peso promedio unitario: 70 Kg
- Peso total: 28000 Kg

3. Determinación de las necesidades

Dado que no nos consta una legislación sobre las necesidades específicas para granjas de engorde de cerdos, determinamos los parámetros a partir de un documento publicado por el Ministerio de Agricultura de Francia que recomienda mover un caudal de 120 m³/h por cada 100 Kg. de animal. Teniendo en cuenta los datos que nos proporciona nuestro cliente, las necesidades totales de ventilación son:

$$28.000 \text{ Kg} / 100 \times 120 = 33.600 \text{ m}^3/\text{h}$$

4. La solución

La renovación ambiental se realizará por depresión. Para ello, ubicaremos los extractores en la pared larga de mayor insolación, para que la corriente de aire no incida directamente sobre los animales. Los extractores instalados serán de ejecución específica para granjas a causa de la dureza de las condiciones de trabajo.

La entrada de aire exterior se producirá a través de unas aberturas que se practicarán en la pared opuesta a los extractores y en la parte superior. Para no crear, en el interior de la nave, una circulación de aire superior a los 2,5 m/s, las aberturas tendrán una sección mínima total de 4 m². Aplicando este tipo de ventilación no habrá zonas muertas ni zonas con deficiencias de ventilación. Como las necesidades de ventilación no son iguales en todas las épocas del año ni durante toda la vida de los animales, se propone controlar los ventiladores mediante regulación automática para adecuarlos a la situación de los animales estabulados. Asimismo, para evitar la entrada de aire o pequeños roedores

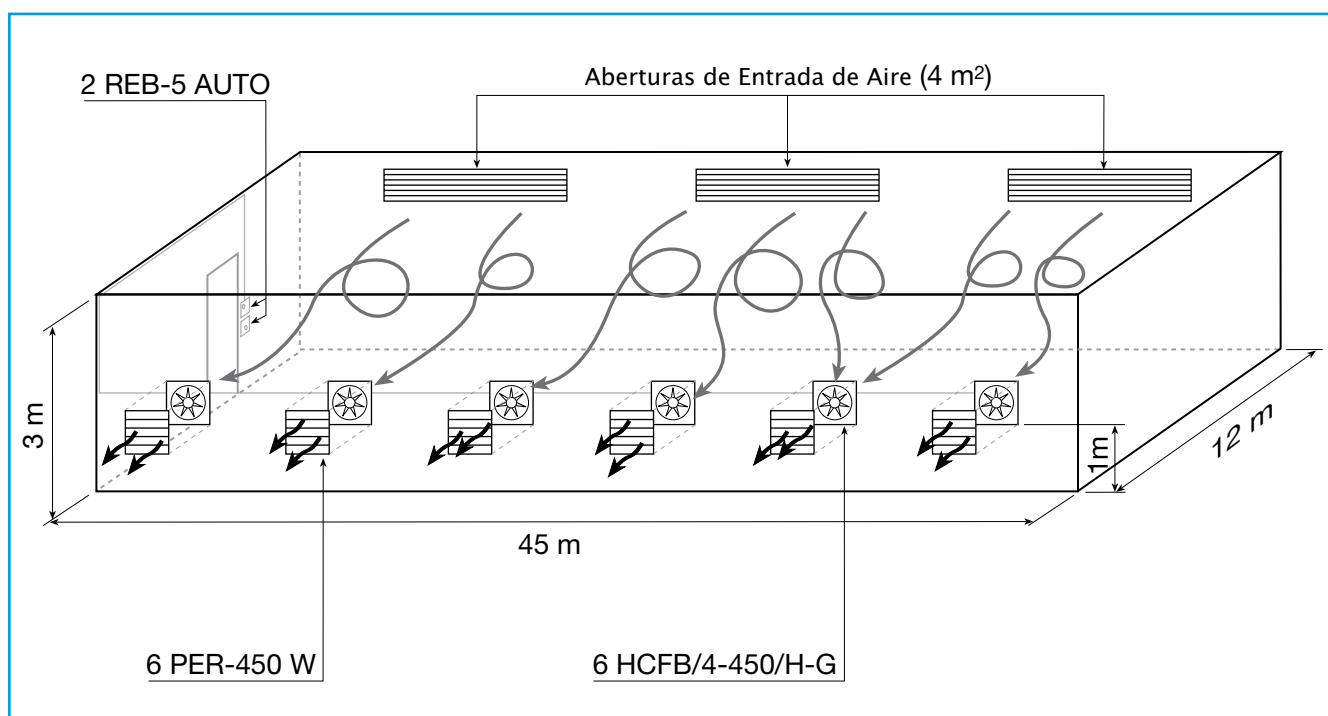
cuando los extractores no estén en funcionamiento, se recomienda protegerlos por el exterior con persianas de sobrepresión.

5. Referencias elegidas

- 6 Extractores HCFB/4-450/H-G
- 6 Persianas de sobrepresión PER-450 W
- 2 Reguladores de velocidad REB-5 AUTO

6. Recomendaciones especiales

Debido a las difíciles condiciones de trabajo de los extractores, se recomienda una limpieza periódica de los mismos y de la rejilla de las persianas de sobrepresión con el fin de evitar la acumulación de suciedad que acarrearía dos consecuencias graves: una reducción paulatina del caudal movido por los extractores al obstruirse el paso del aire, con el consiguiente perjuicio para los animales, así como un acortamiento de la vida de los propios extractores al tener que trabajar excesivamente forzados.



DESCRIPCIÓN VENTILADOR RECOMENDADO



EXTRACTORES HELICOIDALES MURALES PARA GRANJAS

IP65

Serie COMPACT Mural Granjas

Ventiladores axiales murales para aplicaciones agropecuarias. motor monofásico (HCFB) o trifásico (HCFT), IP65, Clase F, protector térmico accesible en la caja de bornes con condensador incorporado en los modelos monofásicos.

Hélices de inyección de aluminio (HCBT y HCBB) hasta los modelos 400.

Hélices de material termoplástico + fibra de vidrio, con cubo de aluminio (HCFT y HCFB), para modelos superiores a 400.

Embocadura en material termoplástico para los modelos 450 y 500. Partes metálicas con tratamiento anticorrosivo y protegidas por pintura poliéster.

Motores

De 4 ó 6 polos, según versiones Regulables, excepto modelos /4-630.

Tensión de alimentación

Monofásicos 230V-50Hz (modelos HCBB y HCFB) Trifásicos 230/400V-50Hz ó 400V-50Hz (modelos HCBB y HCFB)

Otros datos

Sentido del aire Motor-Hélice (flujo A).

Hélice-Motor (flujo B), bajo demanda.

APLICACIONES



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad máxima (A)		Nivel de presión sonora (dB(A))	Caudal máximo (m³/h)	Peso (Kg)	Regulador de tensión
			a 230 V	a 400 V				
HCFB/4-450/H-G	1290	450	2,3		65	6760	13	REB-5 AUTO

DESCRIPCIÓN ACCESORIOS RECOMENDADOS



PER-W

Persianas de sobrepresión construida en material termoplástico, de color gris, estabilizado contra los rayos UV. Ideal en instalaciones agropecuarias, debido a la resistencia ante flujos abrasivos.



REB-5 AUTO

Regulador de tensión electrónico monofásico, automático en función de la temperatura del local.