

CASO PRACTICO 31

VENTILACIÓN DE UNA PISCIFACTORÍA

1. Objeto de la asesoría

Desde una piscifactoría dedicada a la cría de doradas y lubinas en la provincia de Valencia nos piden asesoramiento para calcular las necesidades de ventilación: se producen problemas de temperaturas excesivamente altas y condensaciones en el techo, debido a las condiciones ambientales y a que su propia actividad obliga a que sea un recinto cerrado.

2. Datos a tener en cuenta

Se trata de una planta casi cuadrada de unas dimensiones de 26 x 24 m con una altura de 8 m, donde se ubican 9 piscinas de agua salada a temperatura controlada.

3. Determinación de las necesidades

Para evitar condensaciones en recintos cerrados con piscinas se necesita un mínimo de 10 renovaciones/hora del total del volumen del recinto.

Por lo tanto, para este caso las necesidades totales de aire serán:

$$Q = 26 \times 24 \times 8 \times 10 = 49.920 \text{ m}^3/\text{h}$$

4. La solución

Para una correcta circulación de aire, y en este caso evitar las condensaciones, ventilaremos el recinto a través del tejado mediante la colocación de una serie de extractores del tipo HCTT repartidos de tal modo que nos aseguren un buen barrido general.

Para la elección de los ventiladores nos decidiremos por instalar aparatos a bajas revoluciones para que el nivel de ruido dentro de la nave no represente ninguna molestia para las personas que trabajan.

Además, los ventiladores deberán llevar un tratamiento anticondensaciones (clase "C") ya que el aire trasegado estará bastante saturado de humedad al ubicarse directamente encima de las piscinas. Para evitar la entrada de cuerpos extraños del exterior, acoplaremos a los ventiladores compuertas antirretorno.

Para fijar los extractores al tejado utilizaremos bases soporte tipo JBS. Con el objeto de asegurar la entrada de aire exterior, se practicarán aberturas en los laterales, tal como se indica en la ilustración con una

superficie libre total no menor de 5,5 m².

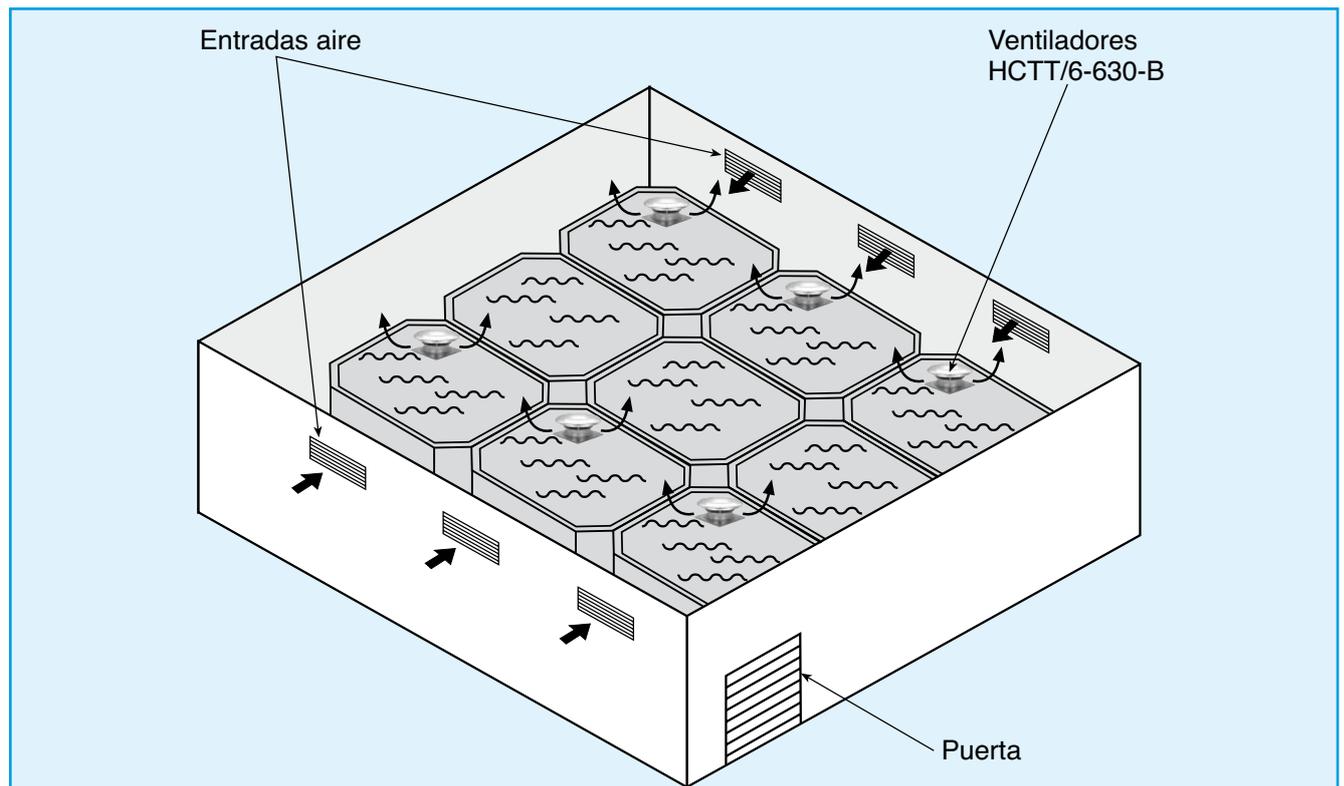
Estas aberturas estarán situadas a unos 2,5 m sobre el nivel de las piscinas para crear una circulación de aire de abajo a arriba, sin que moleste a las personas que estén en el recinto.

5. Observaciones

Proponemos prever la instalación eléctrica para realizar una conexión estrella/triángulo y de este modo conseguir 2 velocidades de funcionamiento según las necesidades. Con la conexión en estrella, la velocidad sería el equivalente a 2/3 de la velocidad total.

6. Aparatos recomendados

- 6 Ventiladores de tejado HCTT/6-630-B
- 6 Bases soporte JBS-905
- 6 Compuertas antirretorno JCA-905



DESCRIPCIÓN PRODUCTOS RECOMENDADOS



Serie HCTB / HCTT

Ventiladores helicoidales de tejado en **extracción (B) o impulsión (A)**, con hélice **equilibrada dinámicamente**, cubo central de aluminio, álabes de plástico+fibra de vidrio, **sombrero de aluminio**, base en acero galvanizado, **motor IP65 (1)**, **Clase F (2)**, con protector térmico (3) y **rodamientos a bolas** de engrase permanente.

(1) Modelos Ø 800, 900 y 1000: IP55.

(2) Temperatura ambiental de trabajo: de -40°C a +70°C, excepto Ø 800 a 1000 (+40°C).

(3) Modelos Ø 800, 900 y 1000: sin protector térmico.

Motores

De 4, 6, 8 o 4/8 polos, según versiones.

Regulables por tensión, excepto modelos /4-560, /4-630, 710, 800, 900 y 1000.

Modelos trifásicos de diámetro 800 a 1000 regulables por convertidor de frecuencia. (Motor versión E-22 bajo demanda).

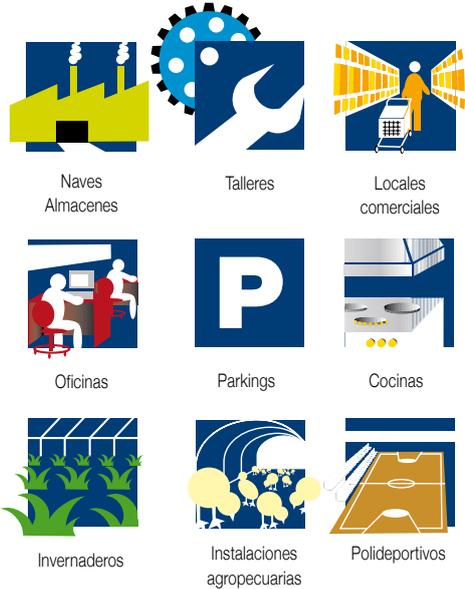
Tensión de alimentación:

Monofásicos 230V-50Hz

Trifásicos 400V-50Hz

EXTRACTORES HELICOIDALES DE TEJADO

APLICACIONES



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

- Seguridad aumentada
 - ⊕ IIG EExelIT3 (excepto para modelo 315)
- Antideflagrantes, sólo para modelos 800 a 1000
 - ⊕ IIG EExdIIBT5 ó
 - ⊕ EExdIICT4

Para trabajar a temperaturas hasta 40°C

Facilidad de montaje



Soportes que **facilitan el montaje** en cubierta

Casquillo arrastre de acero



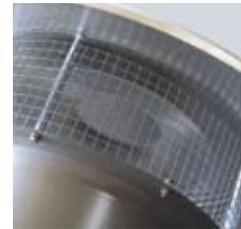
Casquillo de arrastre de acero, de gran dureza, que asegura **larga vida** al aparato

Hélice equilibrada dinámicamente



Hélice equilibrada dinámicamente, según norma ISO 1940, para **reducir el ruido** y evitar vibraciones

Malla antipájaros



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.

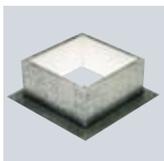
Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)		Caudal máximo (m³/h)		Nivel de presión sonora a 1,5 m (dB(A))*		Peso (Kg)	Regulador de velocidad ****
			a 230 V	a 400 V	Conexión vel. rápida	Conexión vel. lenta***	Aspiración	Descarga		
TRIFASICO 6 POLOS										
HCTT/6-630-B	810	600	-	1,18	8400	6400	64	61	42,6	RMT-1,5

* Presión sonora media en campo libre. ** Potencia útil.

*** La segunda velocidad se consigue con un conmutador triángulo / estrella.

**** Los reguladores trifásicos (RMT) o convertidores de frecuencia (VFKB/VFTM) recomendados en la tabla, son para una tensión 400V.

DESCRIPCIÓN ACCESORIOS RECOMENDADOS



Base soporte JBS

- Para el montaje de los ventiladores en tejados lisos sin zócalo.
- Montar en tejados horizontales.
- Aislamiento interno para evitar la condensación.
- Se suministra la tornillería y una junta de goma para la estanqueidad.



Compuerta antirretorno JCA

- Evita la circulación de aire y las fugas de calefacción cuando el extractor está parado.
- Se monta a la aspiración del extractor con la placa JPA.