

[Humidificador adiabático por ultrasonidos: humiSonic Ventilation]

1. GENERAL

a. DESCRIPCIÓN

- i. Humidificador adiabático por ultrasonidos para la humectación en conductos o en unidades de tratamiento de aire, constituido por unidad de distribución de humedad y panel eléctrico separado para alimentación y control.

b. TRABAJOS NECESARIOS

- i. Instalación según las especificaciones del Fabricante, realizada por personal técnico *[a elección del Cliente]*.
- ii. Primera puesta en marcha del sistema realizada por *[personal técnico del Fabricante, o personal técnico autorizado por el Fabricante]*.

c. DOCUMENTACIÓN

- i. Manual técnico para instalación, instrucciones de seguridad, configuración y uso, completo con dimensiones, especificaciones técnicas y rendimiento, esquemas de conexión hidráulica y eléctrica, normas y especificaciones para una instalación segura, guía para la configuración inicial y el uso, diagnóstico, listado e identificación de las piezas de recambio.

d. CALIDAD

- i. El humidificador por ultrasonidos viene certificado de acuerdo con los requisitos de las normativas:
 - CE (EMC: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3; LVD: EN 60335-1; EN 60335-2-88),
 - UL 998
 - EAC
 - WaterMark WMTS 101
 - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018 (fabricante)

2. PRODUCTO

a. [definición genérica del aparato, tecnología]

Humidificador adiabático por ultrasonidos compuesto por:

- Unidad de distribución de humedad
- Panel eléctrico para alimentación y control

b. [características generales y fabricación]

Sistema de distribución del humidificador adiabático constituido por los siguientes componentes principales:

- Carcasas laterales y paneles de cubierta extraíbles de acero, con tiradores para elevarlos.
- Rejilla de laminación del aire incluida.
- Depósito de llenado de acero inoxidable AISI 304.
- Módulos de ultrasonidos compuestos por circuitos osciladores y transductores piezoeléctricos.
- Múltiples difusores.
- Sensor de nivel para detectar la cantidad de agua en el interior del depósito.
- Válvula de carga de activación electrónica de 24 Vcc 50-60 Hz, para la gestión automática del nivel de llenado del depósito.

TEXTO DE ESPECIFICACIONES

- Válvula de descarga de activación electrónica de 24 Vcc 50-60 Hz, para la gestión automática de las descargas y de los ciclos de lavado del depósito.
- Placa de control electrónico con software de gestión integrado.
- Tarjeta auxiliar suplementaria para la instalación de varias máquinas en modo principal/secundario.

El humidificador debe combinarse con el panel de alimentación eléctrica externo disponible a elegir entre tipo PRINCIPAL o tipo SECUNDARIO.

El panel eléctrico de tipo PRINCIPAL incluye:

- Carpintería con tapa de puerta con cerradura de acero lacado
- Display LCD retroiluminado con botones
- Placa de control electrónico con SW integrado
- Interruptor ON/OFF
- Ventilador para ventilación forzada
- Alimentador de 48 V
- Transformador de 24 V
- Salida de relé de alarma
- Salida de relé de estado
- Posibilidad de instalación de tarjeta opcional para comunicación vía serie RS485

El panel eléctrico de tipo SECUNDARIO incluye:

- Carpintería con cubierta extraíble de acero lacado
- Interruptor ON/OFF
- Led de señalización doble (Alarma/alimentación)
- Ventilador para ventilación forzada
- Alimentador de 48 V
- Transformador de 24 V

c. [modelos, capacidad y versiones]

i. Modelos de capacidad:

- 2.4, 4.8, 7.2, 9.6, 14.4, 18.0 kg/h.

d. [agua de alimentación y drenaje]

El humidificador debe utilizar exclusivamente agua potable desmineralizada (de 0,054 a 50 $\mu\text{S} / \text{cm}$).

e. [especificaciones de la alimentación eléctrica]

Tanto el panel eléctrico de tipo PRINCIPAL como el de tipo SECUNDARIO están disponibles en los siguientes modelos:

- Para alimentar el sistema del humidificador con tensión en el cuadro de 110 V.
- Para alimentar el sistema del humidificador con tensión en el cuadro de 230 V.

f. [control, características]

El sistema debe funcionar en modo PRINCIPAL/SECUNDARIO utilizando hasta tres sistemas de distribución SECUNDARIOS controlados por un único PRINCIPAL (cuatro sistemas de distribución en total).

El panel eléctrico de tipo PRINCIPAL permite la alimentación de la unidad y las siguientes funciones de control:

- Control ON/OFF
- Regulación proporcional de la producción a elegir entre las siguientes modalidades:
 - sonda de %HR,
 - sonda de %HR + límite de %HR,
 - sonda de temperatura

TEXTO DE ESPECIFICACIONES

- sonda de temperatura + límite de %HR,
- señal externa con o sin límite en %HR,
- sonda de temperatura de precalentamiento
- Funciones de calibración de las sondas.
- Programación horaria semanal.
- Configuración de lavados automáticos en cada arranque y con periodicidad predefinida.
- Modulación en serie y en paralelo de la actividad de los transductores.
- Contador de horas de uso.
- Avisos de mantenimiento configurables.

El panel eléctrico de tipo SECUNDARIO permite la alimentación de la unidad y las siguientes funciones de control:

- interruptor ON/OFF.
- señalización visual mediante led del estado de Alarma/Alimentación.

g. [dispositivos de seguridad, protección e higiene]

No es necesario añadir agentes biocidas al agua.

h. [interfaces de comunicación, display, conectividad]

Puerto serie RS485 para comunicarse con dispositivos CAREL o vía Modbus[®] RTU, sin gateway adicional.

i. El aparato será del tipo CAREL [humiSonic Ventilation]

j. Fabricantes aprobados: Carel Industries SpA

3. EJECUCIÓN

- a. **Instalación respetando las especificaciones del fabricante.**
- b. **Instalación respetando la legislación y las regulaciones locales aplicables.**
- c. **Calidad del agua especificada por el Fabricante, bajo responsabilidad del Usuario.**