# Humidificadores de vapor de gas

LA SERIE
GS

nortec
humidity.com

## La Serie GS de Nortec: la próxima generación de humidificadores de vapor de gas.

oficinas comerciales
escuelas y universidades
museos
imprentas
laboratorios
bibliotecas
plantas de fabricación

Nortec se especializa en el diseño y la producción de sistemas de humidificación superiores. Es todo lo que hacemos. Nuestro futuro depende de nuestra capacidad de comprender las necesidades de todos nuestros clientes. Creamos las soluciones más adecuadas para sus necesidades específicas de la manera más eficaz. Con este fin, aprovechamos nuestra vasta experiencia para desarrollar una gama cada vez más amplia de productos, que brindarán a nuestros clientes una confiabilidad máxima, un mantenimiento mínimo y la posibilidad de seleccionar diferentes fuentes de energía.

La línea de productos de la serie GS de Nortec no es una excepción. Cada unidad tiene un intercambiador de calor de acero inoxidable modular integrado; sus superficies planas garantizan una fácil limpieza y su diseño comprobado garantiza un funcionamiento confiable en todas las condiciones de agua. El sistema de control se alimenta mediante un suministro eléctrico monofásico de 120 V o 208-240 V. Cada humidificador está diseñado para funcionar con una fuente de agua fría potable normal, agua RO (ósmosis inversa) o agua DI (desmineralizada) de manera estándar. Los productos de la serie GS se fabrican en la planta de Nortec con certificación ISO 9001-2001. Para obtener detalles, consulte a su representante de Nortec.

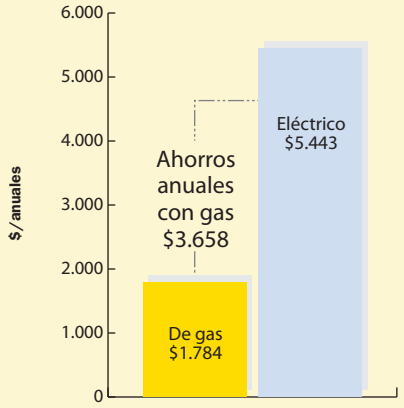
## Economía

Los humidificadores de vapor de gas de la serie GS de Nortec proporcionan humidificación por vapor limpio a un bajo costo operativo. Las unidades están empaquetadas en un gabinete con capa electrostática del polvo para alcanzar el requisito de espacio sin holgura y ofrecer a su vez un resultado de alta eficacia. Pueden controlarse desde un humidistato local, desde el sistema central de administración de edificios, o varias unidades pueden controlarse juntas en etapas.

El sistema de combustión utiliza un soplador de aire para la combustión de modulación de tiro forzado, una válvula de gas del regulador de presión negativa y un quemador de premezcla al 100 %. Ante una solicitud de humedad, el soplador de aire de combustión comienza a crear una presión negativa en todo el orificio de la válvula ubicada en la toma de aire. El encendedor de superficie caliente se energiza. La válvula de gas se abre y la mezcla de aire y gas regulada se conduce a través de los puertos del quemador y se enciende.

**Costo operativo anual de un humificador de gas natural frente a un humidificador eléctrico**

100 lb/h (45 kg/h)

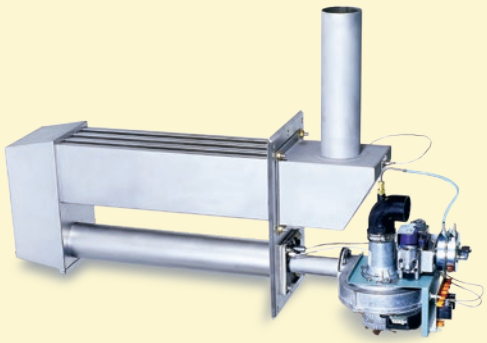



Costos operativos en función de un costo energético de $0,08 por kWh, un costo de gas natural de $0,75 por periodo, salida total para 2.000 horas por temporada. Las unidades eléctricas presentan una eficiencia del 97% y las unidades de gas, del 82%. Los costos no incluyen los cargos en horarios de máximo consumo eléctrico.

## Fácil mantenimiento

El intercambiador de calor compacto de acero inoxidable tiene superficies planas grandes para minimizar la acumulación de sedimentos en el tanque del humidificador. Los sedimentos tienden a caer de la pared del intercambiador al fondo del tanque, lo que mantiene una transferencia de calor eficaz hacia el agua y extiende los intervalos entre las limpiezas. Las superficies lisas de acero inoxidable del tanque y del intercambiador de calor extraíble se limpian y se mantienen fácilmente.

El diseño del intercambiador de calor compacto de la SERIE GS ocupa una superficie mínima donde el requisito de espacio es un inconveniente.



Intercambiador de calor compacto extraíble.
105 lb/h de vapor limpio.

# tecnología

La nueva generación de humidificadores de vapor de gas de la serie GS le brindan más que un funcionamiento económico. Es el humidificador de gas más versátil de la industria. Si el gas natural o propano son sus selecciones de energía preferidas, la nueva serie GS le otorga estas opciones. Este nuevo humidificador emplea un controlador de vanguardia que brinda capacidad de redes para el ingeniero y capacidades de interconexión superiores. Proporciona flexibilidad de distribución de vapor y ventilación para el contratista, lo que permite una instalación fácil y rápida en aplicaciones de actualización o nuevas. La guía integrada de solución de problemas, el templado del agua de drenaje inteligente y la secuencia de limpieza previa, garantizan un mantenimiento rápido y un funcionamiento eficaz en todas las condiciones.

- Dispositivo a gas con bajas emisiones.
- Capacidad de hasta 630 lb/h con una sola unidad.
- Controlador total de Nortec.
  - Protocolo Modbus host.
  - Menús desplegables fáciles de usar.
  - Modulación en etapas de hasta 10 unidades.
- Sistema de administración de sedimentos avanzado con secuencia de limpieza previa.
- Bomba de drenaje de alto rendimiento para la eliminación de sedimentos.
- Modulación completa a 25 lb/h (11 kg/h) para todas las capacidades.

GSTC 100

- Producción de vapor limpio no contaminado.
- Varias opciones de ventilación para una fácil instalación.
- Todos los componentes son adecuados para agua RO/DI.
- Intercambiador de calor de superficie plana compacta.
- Templado de agua interno para el enfriamiento del agua de drenaje.
- Tecnología de quemador de gas de 360º.
- Todas las conexiones de servicio exteriores del gabinete están preparadas para conexiones de campo.
- Tanque completamente aislado para un funcionamiento eficaz.

CERRAMIENTO
DE GS OUTDOOR

GSTC

El modelo **GSTC** tiene una microcomputadora integrada con una pantalla de tamaño completo que proporciona actualizaciones instantáneas de todos los parámetros de funcionamiento. La unidad acepta una señal de control de modulación de un sistema de automatización de edificios (BAS) que varía su salida para cumplir con la demanda de capacidad. Los modelos ofrecen un ajuste de capacidad de salida de hasta 25 lb/h, como mínimo.

El modelo **GSP** utiliza luces de estado en la parte frontal para proporcionar diagnósticos de funcionamiento. El modelo GSP puede aceptar una señal de control de modulación de los sistemas de administración de edificios.

GSP

| Comparación de características | GSTC | GSP |
|---|---|---|
| Pantalla gráfica LCD retroiluminada multifunción | ● | |
| Controlador total con programación por teclado y reloj en tiempo real | ● | |
| Ajuste de capacidad de vapor manual (lb/h) | ● | |
| Determinación de punto de ajuste por teclado (% de humedad) | ● | |
| Diagnóstico automático constante con corrección automática y funcionamiento seguro ante fallas | ● | |
| Centro de solución de problemas en pantalla con acción correctiva | ● | |
| Indicación en pantalla del historial de fallas y de mantenimiento | ● | |
| Indicación gráfica en pantalla de las tendencias de demanda de humedad | ● | |
| Alarmas de alta y baja humedad relativa | ● | |
| Ciclos de rendimiento automáticos del quemador para uso equilibrado | ● | |
| Secuencia de limpieza previa | ● | |
| Característica de mantenimiento del calor para respuesta rápida y protección contra congelamiento adicional | ● | |
| Redes de hasta 10 unidades (máximo de 6000 lb/h) | ● | |
| Sistema de administración de sedimentos intuitivo basado en la producción de vapor | ● | |
| Enfriamiento del agua de drenaje inteligente | ● | |
| Prevención de ciclos de encendido y apagado | ● | |
| Interfaz de comunicación del BMS a través de Modbus | ● | |
| Aceptación de señal de transductor | ● | |
| Control de modulación compatible con etapas de los quemadores | ● | |
| Aceptación de señal de modulación simple o dual estándar de la industria | ● | ● |
| Indicación de falla remota | ● | ● |
| Control de modulación que utiliza velocidad variable y sopladores de premezcla | ● | ● |
| Luces de indicación de estado (demanda, mantenimiento y falla) | ● | ● |
| Indicación precisa de cinco niveles de agua | ● | ● |
| Capacidad de purga del tanque completo a través del temporizador o el activador externo | ● | ● |
| Drenaje automático higiénico cada tres días | ● | ● |
| Materiales adecuados para todos los tipos de agua, incluida agua potable, RO (ósmosis inversa) y DI (desmineralizada) | ● | ● |
| Coeficiente de disminución desde la salida máxima a 25 lb/h (11 kg/h) | ● | ● |
| Gabinete totalmente cerrado con ramal de tubería integral | ● | ● |
| Sin holgura para combustible | ● | ● |
| Pasa por una puerta de 36” | ● | ● |
| Conexión de suministro de agua simple | ● | ● |
| Puertos de limpieza grandes para todas las capacidades | ● | ● |
| Opciones de ventilación B o BH | ● | ● |
| Niveles de emisiones de NOx y CO bajos | ● | ● |
| Acepta gas natural o propano | ● | ● |
| Acepta un suministro de energía de 110-120 V o 208-240 V | ● | ● |
| Aprobado por la CSA | ● | ● |
| Soporte de piso | o | o |
| Opción de ventilación directa y combustión sellada | o | o |
| Interfaz del sistema de administración de edificios Nortec Links XPS | o | o |
| Nortec Online para supervisión y control web | o | |
| **Sistemas de distribución** | | |
| Distribuidor de corta absorción (SAM-e) | o | o |
| Distribuidor de vapor | o | o |
| Paquete de soplador | o | o |
| **Unidades para ambientes exteriores únicamente** | | |
| Gabinete integral impermeable, totalmente cerrado | ● | |
| Ventiladores de calentamiento y enfriamiento interno | ● | |
| Ventilación de combustión (chimenea de ventilación de BH) | ● | |

● = estándar o = opcional

# SD

Nortec ofrece opciones de distribución de vapor flexibles para satisfacer una amplia variedad de requisitos:

- ***Distribuidores de vapor de acero inoxidable*** para distribuir vapor atmosférico en los conductos.
- ***Paquetes de soplador independientes*** para aplicaciones en el espacio (montados de manera remota).
- ***Distribuidor de corta absorción SAM-e*** para utilizarlo en manipuladores de aire o conductos donde la distancia corta de absorción de vapor es fundamental.

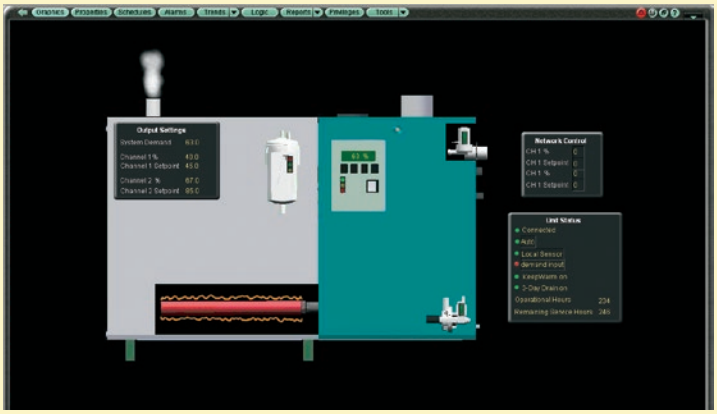
Distribuidor de vapor atmosférico

Paquete de soplador

Distribuidor de corta absorción SAM-e

# NORTEC LINKS

**Nortec LINKS XPS** ofrece supervisión y control, lo que permite que los humidificadores se comuniquen con el sistema de administración de edificios (BMS). El controlador viene instalado de fábrica y está ubicado en el interior del humidificador. Simplemente especifique en el momento del pedido qué protocolo operativo utiliza: BACnet IP, BACnet MSTP, LonWorks o Johnson N2.



# NORTEC ONLINE

**Nortec OnLine** es un paquete de comunicación interactiva remota que permite que los contactos satelitales supervisen, mantengan y controlen un centro de humidificación desde cualquier ubicación en todo el mundo a través de conexiones a Internet estándar. Este software avanzado muestra representaciones gráficas del humidificador y sus parámetros clave (hasta 75 funciones).

| ESPECIFICACIÓN | GS 100 | GS 200 | GS 300 | GS 400 | GS 500 | GS 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Capacidad: lb/h | 25-100 | 25-200 | 25-300 | 25-400 | 25-500 | 25-600 |
| Capacidad: kg/h | 11-45 | 11-91 | 11-136 | 11-182 | 11-227 | 11-273 |
| Entrada máx. en BTU/h | 140.000 | 280.000 | 420.000 | 560.000 | 700.000 | 840.000 |
| Entrada máx. en kJ/h | 41 | 82 | 124 | 165 | 206 | 247 |
| Emisiones de combustión | Bajo nivel de CO (<10 ppm) y NOx (<40 ppm) | | | | | |
| Amperaje nominal de la unidad | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| Voltaje/Fase | 110-120 V/1 | 110-120 V/1 | 110-120 V/1 | 110-120 V/1 | 110-120 V/1 | 110-120 V/1 |
| Amperaje nominal de la unidad | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Voltaje/Fase | 208-240/1 | 208-240/1 | 208-240/1 | 208-240/1 | 208-240/1 | 208-240/1 |

| CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS DE INSTALACIÓN |
|---|
| Opción de ventilación estándar, que permite una ventilación B o BH con o sin opción de combustión sellada, con flexibilidad de instalación. |
| Gabinete y aislamiento que permiten el montaje en superficies combustibles con un requisito de espacio mínimo. |
| Puerto de limpieza de tamaño completo exclusivo que permite un mantenimiento rápido y sencillo. |
| Soporte de piso opcional para unidades de ambientes interiores GS. |
| Todas las conexiones de servicio exteriores del humidificador están preparadas para conexiones de campo. |
| Suministro de energía monofásico de 110-120, 208-240 V. |
| Configuración de salida de vapor preparada para la conexión con el distribuidor de conductos, el paquete de soplador montado de forma remota o el distribuidor de corta absorción. |

El intercambiador de calor extraíble más compacto. 100 lb/h (45 kg/h) de vapor limpio.

Impreso en Canadá Formulario 12-289S

ISO 9001
QM-SAI Global

Patente 5,816,496 de los EE. UU.
Patente 2,203,332 de Canadá

**EE. UU.** 826 Proctor Avenue, Ogdensburg, NY 13669
**Canadá** 2740 Fenton Road, Ottawa, Ontario K1T 3T7

**1.866.NORTEC1**
**nortec@humidity.com**

nortec
humidity.com