

CAPITAL CONTROLS

SISTEMAS DOSIFICADORES DE GAS SERIE NXT3000

El sistema dosificador de gas operado al vacío Serie NXT3000 comprende una familia de componentes, entre los cuales se incluyen un regulador al vacío, un rotámetro ensamblado y una selección de eyectores para cubrir las necesidades de los clientes, con el fin de dosificar gases como cloro, dióxido de azufre, amoníaco y dióxido de carbono. La serie NXT3000 es un sistema muy versátil y de alta calidad que opera en condiciones sónicas eliminando la necesidad de regular la presión diferencial a través de la válvula de control o ajuste de la tasa de dosificación. El poseer un diseño probado, una construcción rígida, y por utilizar los mejores materiales, asegura una dosificación precisa de gas y una operación confiable durante la vida del equipo, con mínimo mantenimiento.

El regulador de vacío se instala directamente en cilindros de 150 libras (68 kgs), en contenedores de una tonelada o sobre la pared. Cuando se instala en contenedores de una tonelada o sobre la pared, se provee una trampa de líquidos y calentador para prevenir que el gas licuado llegue al regulador.

De acuerdo a la aplicación, se puede instalar un rotámetro o medidor de dosis en forma integrada al regulador y se puede instalar remotamente un segundo rotámetro en serie. Solamente una sola válvula de control (manual o automática) puede instalarse en el sistema. Los rotámetros están diseñados de forma tal que pueden montarse varios sobre la pared para múltiples puntos de inyección.

Varios tipos de eyectores se tienen disponibles para el sistema Serie NXT3000. Los eyectores EJ100/200/500 pueden usarse para aplicaciones generales. Incorporan un empaque tipo O'ring y un diafragma tipo válvula de retención o check. Para otras aplicaciones, tales como para servicio pare/arranque, anti-sifón y con alta contra presión hasta 200 psig [1380 kPa], el eyector EJ17 puede usarse. Adicionalmente, puede usarse una unidad de inducción de químicos Chlor-A-Vac como fuente de vacío del sistema.

Cada regulador de vacío posee internamente una unidad de autocambio o "switchover" para cuando se tienen aplicaciones que requieren dosificaciones sin interrupciones. Para estas aplicaciones, solo se requieren entonces dos reguladores de vacío. No se requieren módulos o válvulas de cambio, pero para sistemas complejos al vacío con autocambio, los reguladores al vacío Serie NXT3000 pueden usarse con los módulos de autocambio automáticos de Capital Controls.

Solo se requiere un regulador al vacío para dosificar cloro hasta una capacidad máxima de 500 PPD (9.5 kg/h). Para otros gases, las capacidades máximas son Dióxido de Azufre (igual al cloro), Amoniaco (250 PPD), Dióxido de Carbono (375 PPD). La máxima capacidad depende de la fuente de gas.



CARACTERISTICAS DE DISEÑO

- **Diseño moderno:** Funciona sobre un principio sónico. No requiere regulación del Diferencial de Presión. Posee pocas partes, lo que implica mejor confiabilidad y una mejora al efectuar los mantenimientos.
- **Modularidad:** El sistema consiste de un regulador al vacío, un rotámetro y un eyector. Un solo regulador para capacidades hasta 500 PPD (9.5 kg/h).
- **Tecnología estándar a nivel mundial** para la dosificación de gases
- **Cuerpo de la válvula de entrada y resorte** fabricados en Hastelloy C, garantizados de por vida.
- **Versatilidad:** El sistema se adapta a un sistema con autocambio automático simplemente añadiendo un segundo regulador. No se requiere de un módulo de autocambio ya que lo trae incorporado.
- **Operación segura:** Toda la operación al vacío previene de fugas de gas a la atmósfera.
- **Mínimo mantenimiento:** Su simple diseño minimiza la rutina de mantenimiento. Kits para Mantenimiento Preventivo con los mayores componentes o partes.
- **Garantía Superior:** El regulador de vacío y el ensamble del rotámetro poseen 3 años de garantía.



ESPECIFICACIONES DE INGENIERIA

Capacidades: Tubos estándares de vidrio para medición están disponibles con las siguientes capacidades: 1, 3, 10, 25, 50, 100, 200, 300 y 500 PPD (20, 60, 200, 500 g/h, 1, 2, 4, 6 y 10 kg/h) para gas cloro. Cualquier combinación de capacidades puede ser usada en aplicaciones con múltiples puntos de dosificación mientras el total no exceda las 500 lb/día (10 kg/h).

Rangos del rotámetro: 20 a 1 para cualquier tubo medidor. Por ejemplo, un clorinador con una capacidad máxima de 50 lb/día puede medir y controlar la dosificación de gas sobre el rango de 2.5 a 50 lb/día. La longitud de la escala para todas las capacidades es de 4 pulgadas (100 mm) para facilitar su lectura y se instalan sobre el mismo ensamble medidor universal. Todos los tubos para cloro, dióxido de azufre, y amoníaco son de lectura directa. Se proveen con un plástico adherido al tubo para evitar accidentes al operador en caso de roturas accidentales.

Requerimientos del eyector: Para operar el eyector se requiere agua razonablemente clara con presiones de 4 psig (28 kPa) o mayores. El consumo de agua y la presión de entrada requerida al eyector dependerán de la capacidad del regulador de vacío o clorinador y de la contrapresión aguas abajo del eyector. Deberá referirse a la curva de tamaño/boquilla (size/nozzle) del eyector para encontrar los detalles. Normalmente se requiere un eyector para cada punto de aplicación o dosificación de la solución. Para piscinas o albercas o para lugares donde el punto de aplicación posee una elevación mas baja que la elevación de la garganta del eyector, se requerirá utilizar un eyector con una válvula anti-sifón integral.

Montaje: El regulador de vacío esta diseñado para ser instalado sobre la válvula de gas de un cilindro de 100 o 150 libras o sobre un contenedor de una tonelada. El rotámetro puede instalarse sobre la pared en forma remota o sobre el mismo regulador de vacío. Para capacidades hasta 500 libras/día, los eyectores pueden ser instalados sobre la pared y hasta 100 libras/día en la tubería. Se pueden instalar separadamente válvulas automáticas de control directamente en la pared o como parte de de una instalación con gabinete de pared o de piso.

Modos de control: El dosificador de gas puede ser controlado manualmente o automáticamente por medio de una válvula de control de la tasa de dosificación. Para una aplicación con control manual, se provee con el rotámetro una válvula para controlar manualmente la dosis. Cuando en una misma línea de vacío se tienen dos rotámetros en serie, uno solo poseerá la válvula manual de control de la dosis.

Existen numerosos métodos para controlar automáticamente, donde siempre existe una válvula de control automática que consiste de un ensamble de válvula (cuerpo, tapón de precisión y asiento de la válvula) y un actuador eléctrico. El actuador recibe una señal electrónica (generalmente desde un medidor de flujo o de un controlador de residual) y posiciona el tapón de la válvula para permitir el paso de un flujo de gas al proceso en forma automáticamente regulada.

Para asistencia sobre su sistema de control, contacte a un representante local de Severn Trent Services.

Conexiones:

Ventee y salida del regulador de vacío: tubo 5/8"

Salida y entrada de gas al rotámetro: tubo 5/8"

Eyector:

	Gas Inlet	Water Inlet	Solution Outlet	Emergency Drain
EJ100	Tubo 3/8"	Manguera 3/4" o de 1" NPTE	Manguera 3/4" o de 1" NPT	N/A
EJ200	Tubo 1/2" or 5/8"	Manguera 1-1/4" o de 1-1/2" NPT	Manguera 1-1/4" o de 1-1/2" NPT	N/A
EJ500	Tubo 5/8"	Manguera 1-1/4" o de 1-1/2" NPT	Manguera 1-1/4" o de 1-1/2" NPT	N/A
EJ17	Tubo 5/8"	Manguera 1" NPT	Manguera 3/4" o de 1" NPTE	Tubo 5/8"

Nota: El regulador de vacío, el rotámetro y el eyector esta construidos con un kit adaptador para permitir incrementar o reducir el tamaño del tubo de acuerdo a los requerimiento de flujo de gas.

Requerimientos Eléctricos: Para reguladores instalados sobre la pared o contenedores de una tonelada, se requiere de 120 o 240 VAC para la operación del calentador eléctrico de 25 W colocando en la trampa de líquido. El calentador se suministra con un cable de 10 pies (3.3 mts)

Materiales de Construcción: Ver folleto 100.3201

Límites de Temperatura:

Máxima ambiente: 130° F (54° C)

Máxima del agua al eyector: 100° F (38° C)

Rango normal de operación del regulador de vacío:

38-130° F (2-54° C)

* El rendimiento o funcionamiento del eyector podría verse afectado debido a la reducción de la solubilidad del gas si la temperatura del agua esta por encima de los 77° F (25° C)

Pesos en el transporte:

	Shipping Weight	Volume
Regulador de Vacío	7 lb (3.2 kg)	1/7 cf (0.05 MP)
Trampa de liquido	7 lb (3.2 kg)	1/0 cf (0.03 MP)
Rotámetro	1 lb (0.5 kg)	1/0 cf (0.03 MP)
Eyector	3 lb (1.5 kg)	1.0 cf (0.03 MP)

ACCESORIOS:

Estándar:

- 1 - Botella prueba fugas amoníaco
- 1 - Malla contra insecto en línea de ventee
- 4 - Empaques de plomo de repuesto
- 6 - Filtros válvula de entrada
- 1 - Herramienta multipropósito
- 1 - Kit adaptador de tubería conteniendo varios conectores para tubería (1 kit por componente)
- 1 - Lista de partes y boletín de instrucciones

Opciones:

- Titratrator Amperométrico
- Interruptor para alarma por bajo flujo
- Kits para mantenimiento preventivo

DESCRIPCION DE LA OPERACION

El gas cloro desde la fuente de suministro entra en el regulador de vacío donde es filtrado para remover cualquier material extraño que podría estar presente. El agua que fluye a través del eyector crea un vacío el cual abre la válvula de entrada para permitir la entrada de gas al regulador. Un diafragma regula el vacío en este punto para lograr el valor controlado.

El gas pasa a través del medidor de flujo o rotámetro o rotámetros y de las válvulas de ajuste de las tasas de dosificación, dirigiéndose después hacia el eyector o eyectores donde se mezcla y disuelve en el agua, para ser transportado hacia el punto de inyección como una solución.

Cuando se utilizan varios rotámetros y eyectores, cada uno opera independientemente del otro. Al ajustar la tasa de dosificación del flujo de gas, no se afectan las otras tasas.

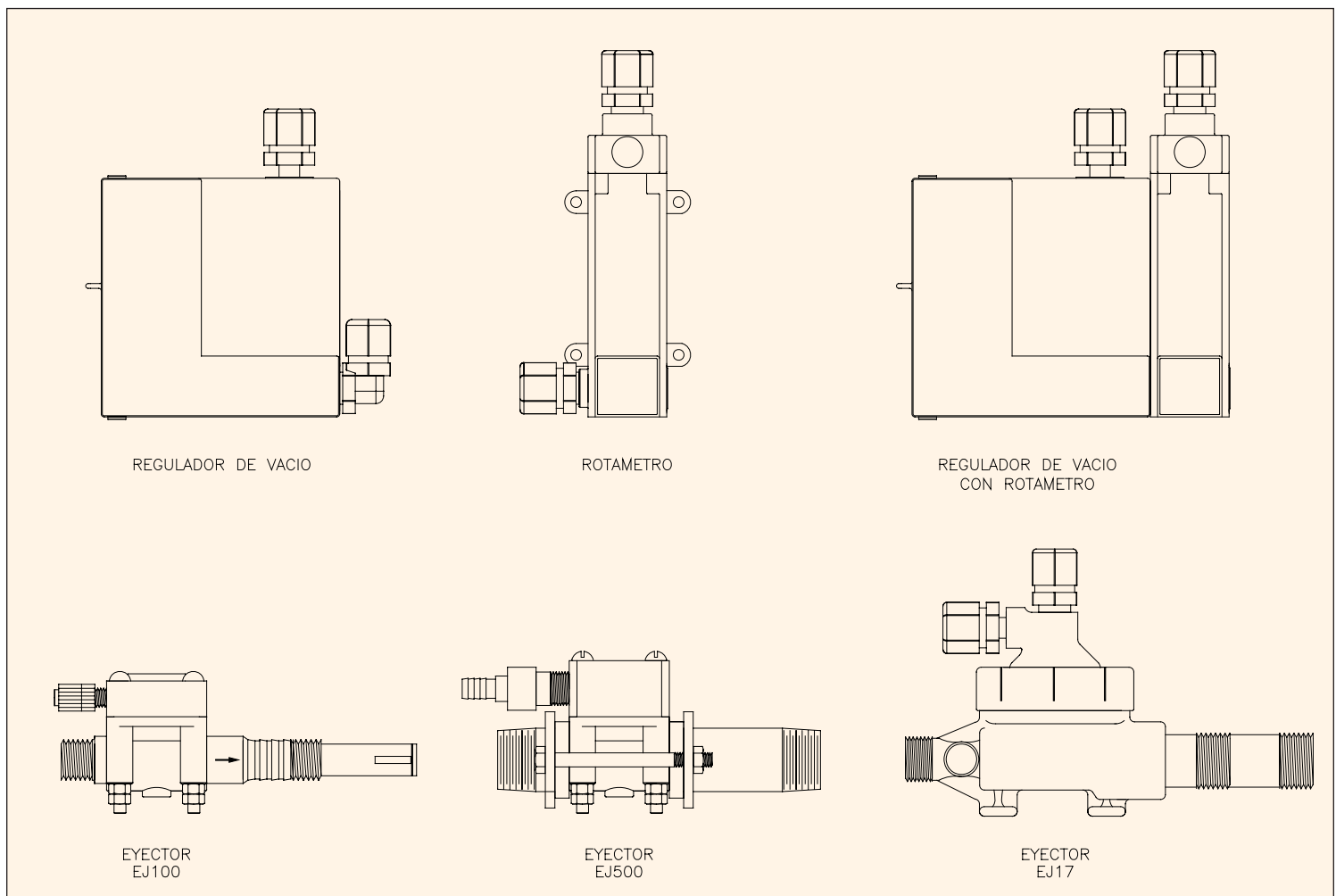
El sistema opera completamente al vacío desde el eyector hasta la válvula de entrada de gas durante la operación. Si se detiene el suministro de agua hacia el eyector, o el vacío se pierde por algún motivo, la válvula de entrada de gas

que posee un resorte cargado inmediatamente se cerrara para bloquear el regulador o clorinador del suministro de gas.

Cualquier gas a presión que haya entrado y quedado en el regulador, será venteadado del sistema a través de una válvula de alivio de presión que se encuentra integrada en el ensamble. Si la fuente del suministro de gas se agota, el paso de gas se cierra para prevenir excesivos niveles de vacío en desarrollo aguas arriba del regulador y para evitar cualquier humedad sea absorbida por los componentes en operación o líneas de suministro de gas.

Al mismo tiempo, una manecilla indicadora en un lado del regulador señala que el suministro de gas se ha agotado.

Cuando los reguladores de vacío son utilizados en un sistema de autocambio automático, cualquier regulador será seleccionado por la estación operadora permitiendo que el gas fluya hasta que el gas se agote. En ese momento, el segundo regulador automáticamente se abre para permitir que el suministro de gas continúe. Cada regulador trae un indicador que muestra si está en el modo de "RESERVA", "OPERACION" o "VACIO".



Breve Descripción

El sistema de dosificación de gas en solución será operado al vacío, con un rango de dosificación de ____ a ____ lb/día de ____ gas.

El regulador es adecuado para cilindros, contenedores de una tonelada o para fijarse en la pared. Cuando es para un contenedor de una tonelada o para fijarse en la pared, se deberá proveer con un calentador eléctrico montado en forma integral en un manifold o múltiple, con un cable de 10 pies. Los requerimientos eléctricos son de 120 VAC, 50/60 Hz. El múltiple deberá poseer un filtro removible de 5 pulgadas cuadradas, con un poro de un tamaño de 90 micras.

Una válvula de cierre positivo con el cuerpo en Hastelloy® C se proveerá dentro del regulador de vacío para aislar el gas a presión del sistema de control ante una pérdida de vacío. Un filtro en fibra de vidrio de fácil remoción será incluido aguas arriba de la válvula de entrada. Una válvula de alivio accionada por un resorte a presión se proveerá para prevenir la acumulación de presión dentro del sistema de control de gas, así como una válvula para cierre por exceso de vacío como parte integral del regulador de vacío para aislar el regulador del rotámetro y eyector ante la pérdida de presión de suministro de gas. Se deberán tomar provisiones para incorporar autocambio automático dentro del regulador de vacío sin la necesidad de una válvula externa. Un indicador deberá proveer una señal visual cuando el suministro de gas cloro es interrumpido o se ha agotado.

Se proveerá un rotámetro con un rango de 20:1 para señalar la tasa de alimentación de gas. El medidor o rotámetro deberá ser calibrado para que gas que está siendo alimentado y deberá leerse en medidas inglesas o métricas, y deberá ser adecuado para ser instalado en la pared o en el regulador de vacío. Este rotámetro poseerá fijado un plástico protector y una válvula para ajustar manualmente la tasa de cloro a dosificar. Cuando el sistema posea control automático, no se suministrará la válvula manual.

Un eyector será provisto con el sistema y la boquilla y garganta del mismo se dimensionará para la aplicación. El tipo de eyector a ser usado dependerá de la aplicación, siendo diseñado para las siguientes condiciones:

Presión de suministro de agua: ____ psig

Flujo máximo de agua: ____ gpm

Máxima contra presión ____ psig

El regulador de vacío, rotámetro, válvula de control de la tasa de dosificación (manual o automática) y el eyector serán fabricados con materiales resistentes a la corrosión en base a los químicos que se están utilizando. Todos los componentes serán fabricados en facilidades certificadas para cumplir con los estándares internacionales ISO9001.

El regulador de vacío, rotámetro y el eyector serán fabricados con conexiones para tubería de 5/8 pulgada. Se suplirán, si es necesario, unos kits adaptadores de capacidad con cada uno para permitir el uso de tubería de menor tamaño. Se suministrarán los siguientes accesorios: Malla contra insectos, botella para solución de prueba, seis almohadillas de filtros de repuesto, cuatro empaques de plomo de repuesto, herramienta o llave universal, casorios para el montaje del rotámetro, lista de partes y el manual de instrucción.

El sistema de dosificación de gas será Capital Controls Serie NXT3000 o igual aprobado.

Severn Trent Services

3000 Advance Lane

Colmar, PA 18915

Telephone 215-997-4000

Fax 215-997-4062

marketing@severntrentservices.com

100.0400SP.6 01/05