

CAPITAL CONTROLS®

SERIE 200



APLICLOR

WATER SOLUTIONS S.A.

El estándar a nivel mundial de los dosificadores de gas en vacío

Los dosificadores de gas ADVANCE™ Serie 200 han sido diseñados para la regulación manual o automática de la dosificación de cloro gas en vacío. La operación en automático tan solo requiere la adición de una válvula de control motorizada.

Fácil de instalar en interior o exterior, cada dosificador Serie 200 se suministra testado en fábrica y no necesita ningún ajuste antes de su puesta en marcha. La disponibilidad de rotámetros de diez capacidades diferentes ofrece una gran versatilidad de uso al poder adaptar el sistema a las distintas necesidades de caudal de gas en cada caso. Los dosificadores se montan directamente en la válvula de salida de gas de cilindros, contenedores y colectores de cloro, utilizándose en cada caso el acoplamiento adecuado. La generación de vacío se efectúa en base a eyectores de diafragma que disponen de una variedad de difusores para poder adaptarse a las necesidades de dosificación de cada aplicación.

Un sistema dosificador de cloro gas de la Serie 200 consiste básicamente, en un regulador de vacío, un rotámetro con válvula de regulación y un eyector o unidad de inducción química, además de las conducciones de vacío y de venteo necesarias en cada caso para configurar un sistema completo de dosificación de cloro gas.

En caso de que el sistema de dosificación requiera múltiples puntos de suministro de gas, deberán instalarse rotámetros remotos y eyectores adicionales. La instalación de un módulo de cambio automático – switchover – posibilita un suministro ininterrumpido de cloro gas.

- Funcionamiento en vacío totalmente seguro y fiable.
- Garantía de por vida en diafragmas y muelles.
- Estándar mundial en tecnologías de alimentación de gases en vacío.
- Uso de materiales de calidad para el servicio con cloro gas seco o húmedo.

Para obtener más información sobre los alimentadores de gas Capital Controls® visite www.denora.com



- Sistema de venteo integrado y seguro.
- Capacidades de hasta 10 kg/h de cloro gas.
- Válvulas de entrada y regulación en plata maciza.
- Medición precisa del gas: Cloro, Dióxido de Azufre, Amoníaco y Dióxido de Carbono
- Montaje versátil: Sobre cilindro, colector o contenedor de cloro.
- Capacidad de suministro ininterrumpido de gas con reseteo automático.



APLICLOR WATER SOLUTIONS

Características de Diseño

- **Flujo Sónico:** El gas fluye a velocidad sónica manteniéndose constante su flujo; no se requiere una regulación adicional de la presión diferencial.
- **Cambio Automático:** Consiste en un dispositivo separado e independiente que no requiere reseteo manual. El sistema de dosificación consta, en estas condiciones, de dos reguladores de vacío, en cada uno de los cuales está disponible la indicación del flujo de gas. Cada regulador de vacío dispone de una salida de venteo controlada mediante una válvula de alivio de presión.
- **Versatilidad:** Montaje directo en cilindro, colector o contenedor de cloro. La unidad puede ser configurada para un control semiautomático o automático. Hay una gran variedad de eyectores disponibles para poder adaptar el sistema a las condiciones hidráulicas de cada aplicación.
- **Fiable:** Más de 40 años de experiencia en sistemas de dosificación en vacío incluyendo la indicación de falta de suministro de gas, el sistema de venteo integrado, el diafragma de regulación y el rotámetro integrado en el regulador de vacío.
- **Mantenimiento sencillo:** Gracias a la simplicidad y modularidad de su diseño. El módulo de la válvula de entrada de gas al regulador de vacío es, en estas condiciones, reemplazable.
- **Materiales resistentes al gas conducido :** Válvula de regulación de flujo de plata sólida, mecanismo de conexión al cilindro / contenedor en materiales resistentes a la corrosión y muelles de tántalo.

Aplicaciones

- Tratamiento de agua potable, de proceso y residual en los sectores municipal e industrial.
- Desinfección en plantas de tratamiento de agua potable, residual y efluentes industriales.
- Generación de cloraminas en plantas de agua potable.
- Control de algas y limos en sistemas de riego y torres de refrigeración.
- Tratamiento de aguas de proceso para las industrias química, farmacéutica y alimentaria, incluyendo su desinfección, tratamientos previos al envasado, blanqueado, y control de sabores y olores.
- Tratamiento de aguas para instalaciones recreativas incluyendo piscinas, fuentes, y sistemas de pulverización.
- Control de crecimiento del molusco “ Zebra “ .

Funcionamiento

El agua que fluye a través del eyector crea vacío por efecto venturi abriendo la válvula de retención del mismo. El vacío se transmite al regulador de vacío a través de la línea de vacío, provocando la apertura de su válvula de entrada y posterior flujo de gas, debido al diferencial de presión creado en la misma. El vacío es regulado mediante un diafragma actuado por muelle integrado en el regulador. Desde la salida del regulador de vacío, el gas pasa (también en vacío), a través del rotámetro, la válvula de control de caudal y la línea de vacío hasta llegar al eyector, donde el gas se mezcla con el agua motriz y es posteriormente aplicado en forma de solución en el punto de dosificación.

Todo el sistema de trasiego de gas está bajo vacío desde el eyector hasta la válvula de entrada del regulador de vacío. Si el suministro de agua al eyector se detiene o el vacío se pierde por cualquier otra razón, la válvula de entrada al regulador de vacío (actuada en cierre mediante muelle) se cierra automáticamente, aislando el sistema de cloración de la fuente de suministro de cloro gas. Si la fuente de gas cloro se agota la válvula de entrada al regulador de vacío se cierra automáticamente para evitar niveles de vacío excesivos en las tuberías de trasiego previas al mismo. Este cierre evita, asimismo, cualquier entrada potencial de humedad en el sistema de trasiego y dosificación de cloro. Cuando el sistema de cloración precise de más de un punto de dosificación, se pueden añadir las líneas de rotámetro y eyector que sean necesarias en cada caso, siempre que la suma de las capacidades de todas ellas no rebase la capacidad de dosificación del regulador de vacío.

Si se requiere un suministro ininterrumpido de gas el sistema de dosificación debe incluir un cambio automático. Cada sistema se compone, en este caso, de dos reguladores de vacío, un módulo de cambio automático en vacío, un eyector y un rotámetro remoto. El módulo de cambio automático permite que el gas en vacío fluya desde el regulador de vacío en servicio, a través del módulo de cambio automático, hacia el rotámetro remoto y el eyector, hasta que se agote la fuente de suministro de gas activa hasta ese momento. El agotamiento de la fuente de gas (cilindro o contenedor de cloro) provoca el cierre de la válvula de entrada al regulador de vacío hasta ese momento activo, lo cual, a su vez, da lugar a un incremento del vacío en la línea de salida del mismo. Este incremento del nivel de vacío a la entrada del módulo de cambio automático provoca la basculación del sistema de palanca integrado en el mismo, cerrando el paso a la línea de gas hasta ese momento activa y abriendo el paso a la línea de gas hasta ese momento cerrada. El sistema permanecerá en este estado hasta que se agote la nueva fuente de gas.(ver figura de abajo)

Datos técnicos de los rotámetros disponibles		
Hasta 2kg/h	Hasta 5kg/h	Hasta 10kg/h
76 mm longitud	76 mm longitud	152 mm longitud
11g/h 28g/h 75g/h 200g/h 0.5kg/h 1kg/h 2kg/h	0.5kg/h 1kg/h 2kg/h 4kg/h 5kg/h	0.5kg/h 1kg/h 2kg/h 4kg/h 6kg/h 10kg/h

Dimensiones de las tuberías de conexión		
Capacidad Máxima	Línea de Vacío	Línea de Venteo
2kg/h	3/8"	3/8"
5kg/h	1/2"	3/8"
10kg/h	5/8"	3/8"

Requisitos de diámetro en las líneas de vacío			
Caudal máximo de cloro	Longitud de la línea de vacío		
	Hasta 31 metros	Desde 31 a 61 metros	Desde 62 a 153 metros
1kg/h	3/8"	3/8"	1/2"
2kg/h	3/8"	1/2"	1/2"
5kg/h	1/2"	5/8"	3/4"
10kg/h	5/8"	3/4"	1"

Dimensiones (mm) :

Regulador de vacío:

Montado en cilindro :

2-5 kg/h : 149 base X 149 altura X 196 fondo

10 kg/h : 149 base X 263 altura X 214 fondo

Montado en contenedor :

2-5 kg/h : 149 base X 405 altura X 224 fondo

10 kg/h : 149 base X 464 altura X 241 fondo

Módulo de Cambio automático "Switchover" :

195 base X 150 altura X 70 fondo

Rotámetros:

2-5 kg/h : 51 base X 148 altura X 51 fondo

10 kg/h : 127 base X 298 altura X 51 fondo

Eyectores:

2-5 kg/h : 70 base X 80 altura X 70 fondo

10 kg/h : 110 base X 80 altura X 110 fondo

Pesos de envío:

Reguladores de vacío:

Montados en cilindro : 3.6 kgs

Montados en contenedor : 7.7 kgs

Módulo de cambio automático: 0.9 kgs

Rotámetros: 0.5 kg

Eyectores: 1.4 kgs

Datos Técnicos

Capacidades: Los rotámetros estándar están disponibles con las siguientes capacidades máximas: 11, 28, 75, 200 g/h, 0.5, 1, 2, 4, 5, 6 y 10 kg/h de gas cloro. Los rotámetros disponen de escala dual en medidas inglesas y métricas. Para determinar las capacidades de dosificación para otros gases hay que aplicar los siguientes factores multiplicativos :

0.95 para dióxido de azufre
 0.50 para amoníaco
 0.78 para dióxido de carbono

Presión máxima admisible de entrada: 20.7 bar

Presión máxima de entrada recomendada: 10.3 bar

Presión mínima de entrada recomendada: 1.4 bar

Temperatura máxima de trabajo: 60°C

Temperatura mínima de trabajo: 4°C

Nivel mínimo de vacío en operación: 500 mm de columna de agua

Ajuste del sistema de alivio de presión (venteo):

Hasta 10 kg / h: Apertura a partir de 380 mm de columna de agua.

Por encima de 10 kg / h: Apertura a partir de 100 mm de columna de agua.

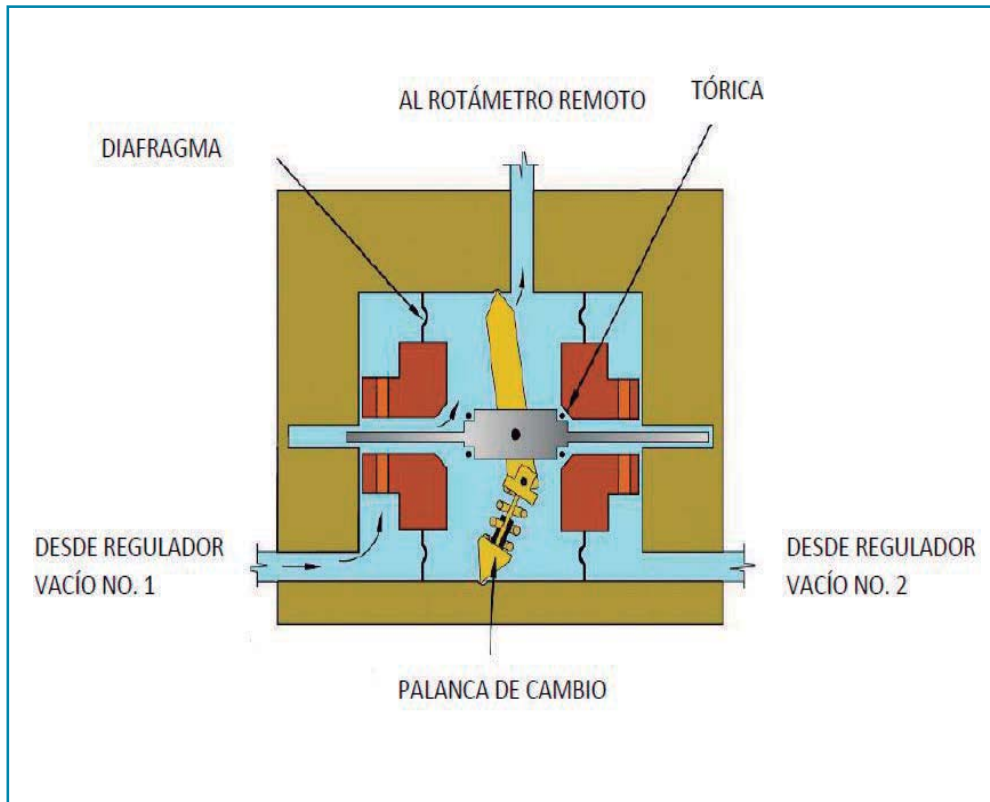
Rotámetros: El mínimo caudal de gas medido por cada rotámetro de gas equivale a 1 / 20 parte de su capacidad máxima. La precisión es de $\pm 4\%$ de la capacidad máxima del medidor de caudal.

Requerimientos eléctricos: Las unidades montadas en contenedor o pared disponen de un sistema de retención de líquidos calefactado en base a una resistencia monofásica alimentada a 120 / 240 Vac, 50 / 60Hz.

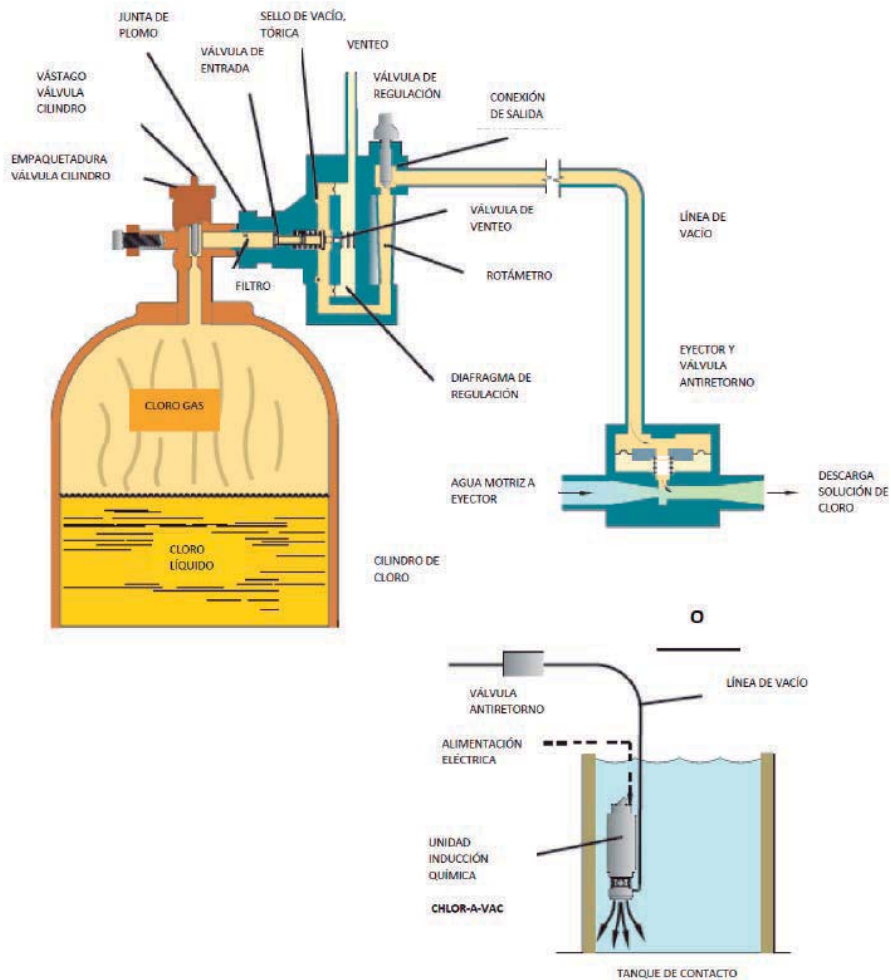
Conexiones del eyector		
Capacidad máxima	Estándar	Opcional (*)
Hasta 4 kg/h	Entrada: Manguera flexible 1" diámetro interior	Manguera flexible 3/4" diámetro interior
	Salida: Difusor universal con conexión a rosca 3/4" NPT macho o salida libre para manguera flexible de 1" diámetro interior	3/4" I.D. hose, 1" male pipe, 3/4" open end diffuser, 10" long corporation stop
5 a 10 kg/h	Entrada: Rosca NPT 1 1/4"	Manguera flexible 1 1/2"
	Salida: Manguera flexible 1 1/2"	Rosca NPT 1 1/4"

*Las conexiones de entrada / salida opcionales deben asegurar que las pérdidas de carga a través de ellas no sean excesivas. Hay también disponibles eyectores sin diafragma y anti-sifón.

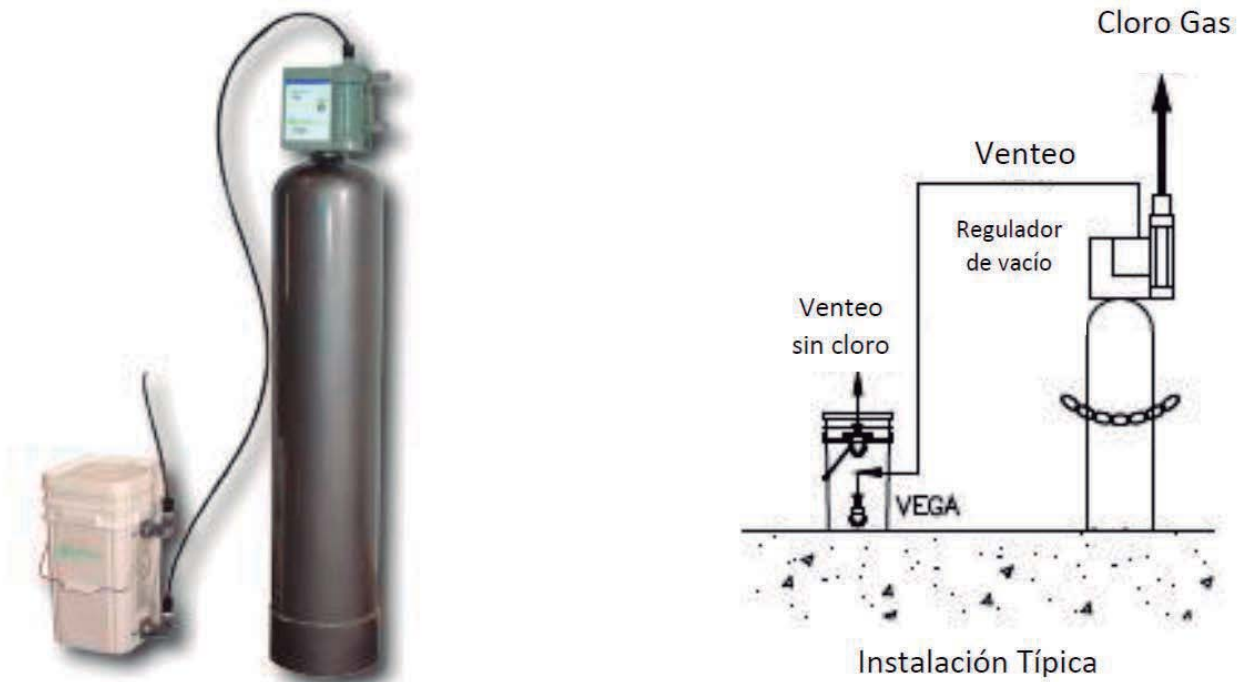
Diagrama de Flujo del Cambio Automático



Esquema de funcionamiento de un sistema montado en cilindro



Opcional: VEGA – Sistema de neutralización de fugas de Gas a través del venteo.



En aquellos casos en los que los venteos ocasionales no son aceptables se puede utilizar un equipo VEGA para eliminar cualquier emisión o fuga de gas al ambiente. El sistema VEGA será efectivo durante alrededor de un año bajo condiciones normales de funcionamiento.

APLICLOR Water Solutions
C/ Afores s/n
08282 St. Martí Sesgueioles
Barcelona (España)

Tf: +34 938 699 919
Fax +34 938 680 162
E.: info@apliclor.com

www.apliclor.com