

*El clorador a gas  
más duradero del  
mercado...*

*hydro*

**SERIE 200**

# COLORADORES A GAS

*para...*

- Sistemas de Agua Potable • Aguas para Procesos Industriales
- Desinfección Sanitaria de Desagüe • Aguas Residuales Industriales
- Sistemas de Agua para Centros Poblados • Plantas de Energía



## **MENOS COMPONENTES:**

Avanzado diseño con menos componentes que asegura una mayor confiabilidad en el funcionamiento y larga duración.

## **FÁCIL INSTALACIÓN:**

Moderno diseño que elimina los problemas de conexión en pozos profundos o lugares remotos.

## **TOTAL CONFIABILIDAD:**

Cada componente ha sido diseñado utilizando materiales que garantizan total seguridad y control en el manejo del gas cloro en un rango de 10 hasta las 200 lbs/día (o de 200 a 4000 gramos/hora).

*hydro*

**INSTRUMENTS**





# CLORADOR A GAS HYDRO.....

**Los CLORADORES A GAS HYDRO Serie 200 instalados en cilindro o en manifold han sido diseñados para ser operados manual o semi-automáticamente de modo que satisfagan los más altos estándares y normas de confiabilidad. Su avanzado diseño presenta características que no son sino el resultado de años de investigación y de experiencia de campo. Posee un diseño simplificado y de menos componentes lo que implica menos mantenimiento, menos costo, pero a su vez un mejor funcionamiento, mayor confiabilidad y larga duración.**

## Principio de Operación

Para obtener una determinada contrapresión del eyector, es necesario suministrar una cantidad de agua mínima en la entrada del eyector para así crear un vacío lo suficientemente fuerte para hacer funcionar el clorador. Este vacío se origina en la garganta de la boquilla Venturi del eyector y después de abrir la válvula de retención del eyector, se expande al cuerpo del clorador. En este lugar, el vacío hace que el diafragma regulador abra la válvula de seguridad de entrada, permitiendo que el gas bajo presión ingrese al clorador. A medida que fluye por todo el ensamble de la válvula de seguridad de entrada, se filtra y se transforma en vacío.

Luego, el gas entra a una cámara donde mantiene su nivel de vacío por medio de un diafragma regulador sellado por resorte. En seguida, el gas pasa a través del medidor del flujo de cloro, circula por toda la válvula de control de dosificación de cloro, hasta llegar al eyector donde se disuelve en agua. Como resultado, se obtiene una solución altamente concentrada que fluye por la salida del eyector hasta el punto de aplicación deseado.

## Precisión

La precisión del medidor de flujo se encuentra dentro del 4% de la capacidad máxima del medidor.

## Capacidades Disponibles

200 libras/al día. 4000 gramos por hora. La tasa de alimentación mínima es el 5% de la escala máxima.

## Instalación de Cloradores a Gas Hydro

Las unidades del **Sistema de Cloradores a Gas Hydro** pueden ser utilizadas para satisfacer, prácticamente, cualquier necesidad. Los gráficos muestran diversos tipos de instalación utilizando uno o varios cilindros así como la aplicación de cloro a piscinas, tanques, tuberías... en forma directa o remota. Las unidades básicas del clorador a gas **Hydro** se combinan de manera muy sencilla para cubrir todo tipo de aplicaciones.

## EL CLORADOR DEBE SELECCIONARSE PARA EL MÁXIMO FLUJO POSIBLE

**GPM x 0.12 x Dosis (PPM) = PPD**

Galones Por Minuto x Partes por Millón = Libras al Día (PPD)

\*GPM = Flujo o Caudal en Galones Por Minuto

\*PPM = Partes por Millón

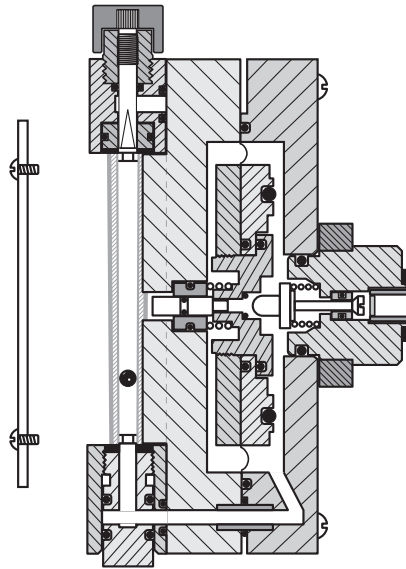
\*PPD = Libras al Día

**M3/hr. (agua) x Dosis (Mg/L) = gms/hr.**

### Ejemplo:

600 GPM x .012 x 3 PPM = 21.6 PPD (408 gms/hr).

En este ejemplo, es conveniente utilizar un clorador **Hydro** de 50 PPD (1000 grams/hr).



## El Clorador HYDRO Serie 200 (Dosificador)

Para instalar el clorador **Hydro** directamente al cilindro se utiliza un yugo de acero pesado. Esto elimina las tuberías con gas a presión. El gas cloro es transportado bajo vacío hasta el punto de inyección. No existen tuberías de solución presurizadas.

### Indicador de Operación

Durante la operación, la ventana indicadora mantiene su color beige; el rojo indica que la fuente del cloro está vacía.

### Válvula de Seguridad de Entrada

La válvula de seguridad con resorte contrapuesto sella la salida del cloro que se encuentra en el cilindro al producirse una pérdida de vacío. La válvula de seguridad es de tipo encapsulado permitiendo desarmar y limpiar fácilmente

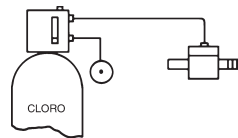
sin necesidad de utilizar herramientas especiales.

### Válvula Selladora de Entrada

La válvula selladora situada en la entrada del clorador se cierra, si el suministro de cloro se corta o se acaba, sellando así todo el sistema de vacío. Esto impide que las impurezas y la humedad ingresen al sistema cuando se cambian los cilindros.

### Diafragma Regulador

El nivel de vacío se mantiene constante dentro del clorador gracias a un diafragma sellado tanto en su superficie interna como externa por medio de O' rings de goma para evitar fugas o la deformación de los componentes debido al ajuste excesivo de los pernos del cuerpo del clorador.

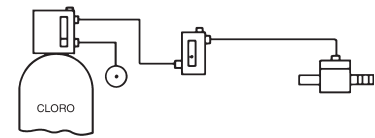


### Modelo HYDRO 200 (T o W)\*

Un solo punto de Aplicación

Clorador **Hydro** instalado sobre un solo cilindro con eyector que se conecta directamente a una tubería o tanque. Capacidad de Cloración hasta 200 PPD (4000 gramos/hora).

⊙ O Ventilación hacia afuera



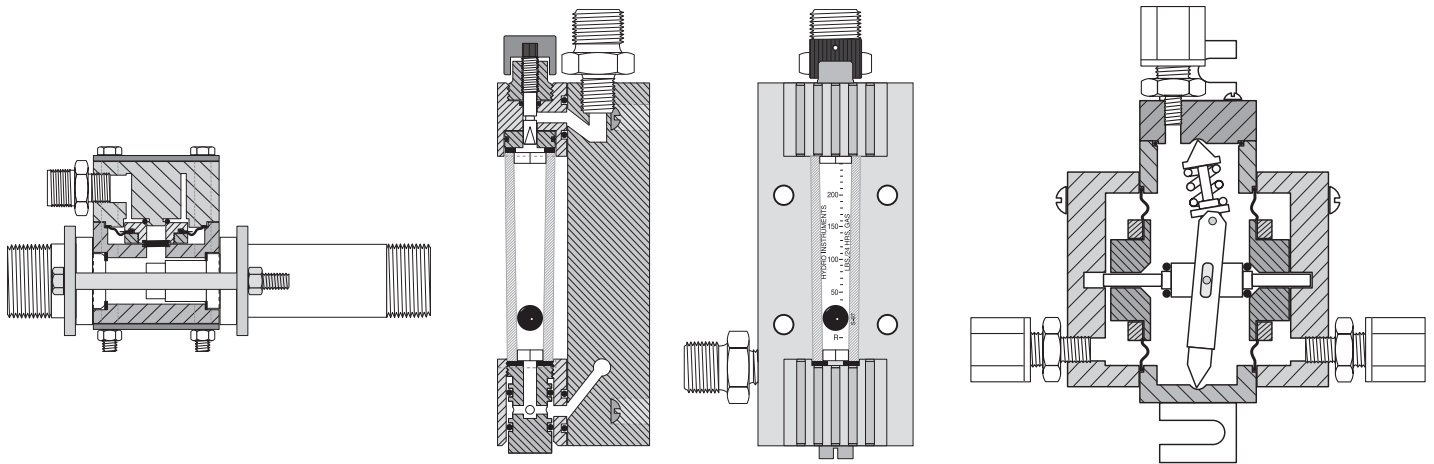
### Modelo HYDRO 201 (T o W)\*

Medidor Remoto para Un solo Punto de Aplicación

Clorador **Hydro** instalado en un solo cilindro que alimenta a un medidor remoto colocado en pared con una válvula de dosificación que abastece a un solo eyector. Capacidad de Cloración hasta 200 PPD (4000 gramos/hora).

\* Al efectuar el pedido: Colocar el prefijo # con la letra T para la instalación en cilindros de

un sistema completo para un control total y confiable.



### Eyector HYDRO EJ-2000

El nuevo eyector **Hydro** utiliza una válvula de retención sellada por O' ring de goma especialmente diseñada para impedir el retorno de agua al dosificador. El eyector funciona en base al principio del vacío creado por el agua que pasa a través de la boquilla del eyector haciendo que la válvula de retención del diafragma operado por resorte se abra y mezcle el gas cloro con el agua. Se debe suministrar al eyector una cantidad de agua limpia a temperaturas por debajo de los 80°F (27°C). El eyector **Hydro** ha sido fabricado con materiales durables resistentes al (uso de) gas cloro seco y húmedo.

### Medición Remota del HYDRO RM-200

Durante la instalación se puede utilizar el número de Medidores de Dosificación Remotos **Hydro** que sean necesarios. Sólo se requiere instalar la tubería de vacío al eyector individual que ésta abastece. En seguida, se efectúa la medición exacta del gas cloro en cada ubicación remota. Si necesita de más (o menos) gas de cloro en una determinada punto, simplemente se coloca el medidor con la dosificación deseada en el nivel deseado para dicha ubicación. Este control de medición en ubicaciones remotas permite mantener un sistema perfectamente balanceado. Los Medidores de Dosificación Remotos **Hydro** prácticamente no necesitan mantenimiento.

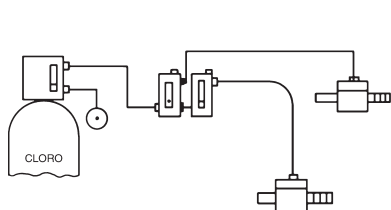
### Intercambiador Automático HYDRO SP-200

Varios cilindros de cloro pueden ser fácilmente instalados con este sistema, que permite cambiar automáticamente un cilindro vacío por uno lleno, lográndose de esta manera prolongar el período de servicio. El Clorador **Hydro** se instala en cada cilindro y requiere de un solo Intercambiador Automático para operar los dos cilindros. El Intercambiador Automático **Hydro** puede ser utilizado con uno, dos o más medidores remotos. Este módulo de intercambio permite ahorrar tiempo y asegura el suministro constante de cloro. Una vez instalado, el Intercambiador **Hydro** es completamente automático y no necesita ningún tipo de ajustes o arreglos.



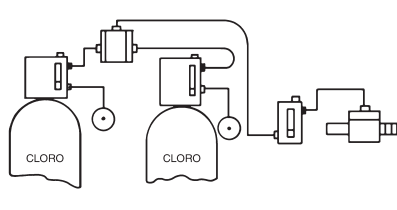
INSTRUMENTS

600 Emlen Way, Telford, PA 18969 • Teléfono: (215) 799-0980 • Fax: (215) 799-0984  
 Marque gratis en EEUU: 1 (888) 38-HYDRO • www.hydroinstruments.com • sales@hydroinstruments.com



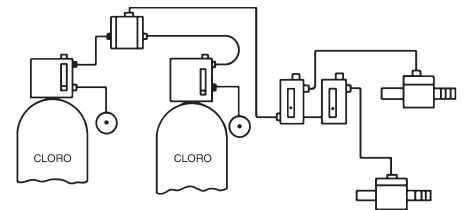
**Modelo HYDRO 201-2 (T o W)\***  
Múltiples Puntos de Aplicación

Clorador **Hydro** instalado en un solo cilindro que alimenta dos medidores remotos conectados a dos puntos de inyección, usando dos eyectores. Cada medidor y eyector funciona independientemente. Capacidad de Cloración de 200 PPD (4000 gramos/hora).



**Modelo HYDRO 202 (T o W)\***  
Reserva Automática

Dos cloradores **Hydro** instalados en dos cilindros con módulo de intercambio que alimenta a un medidor remoto, con una válvula de dosificación que alimenta a un solo eyector. Capacidad de 200 PPD (4000 gramos/hora) como máximo.



**Modelo HYDRO 202-2 (T o W)\***  
Reserva Automática con Múltiples Puntos de Alimentación

Dos cloradores **Hydro** instalados en dos cilindros con módulo de intercambio que alimenta a dos o más medidores remotos con válvulas de dosificación que abastecen a dos eyectores. Capacidad de 200 PPD (4000 gramos/hora) como máximo.

una tonelada o con la letra W para la instalación en manifolds de pared.



# Serie 200 CLORADORES A GAS

Los **Cloradores a Gas Hydro** colocados sobre cilindros de una tonelada son de fácil instalación. A continuación presentamos información de gran utilidad.

## Temperatura de Operación del Sistema

Para un mejor funcionamiento y seguridad, se debe proteger el clorador y los cilindros del medio ambiente y de la luz solar directa.

## Métodos de Control

### Manual

Permite ajustar la válvula de dosificación y el mecanismo de arranque-parada del agua hacia el eyector.

### Semi-automático

- Se apaga la bomba booster (reforzadora) que va al eyector.
- Se utiliza una válvula solenoide para cerrar la línea de vacío al eyector.

**Alimentación por Etapas** en el caso de medidores de flujo múltiples, se utilizan válvulas solenoide en la línea de vacío o línea de suministro de agua al eyector.

## CONEXIONES DE UNA TUBERÍA ESTÁNDAR

Diámetro de las Tuberías de Vacío		Tubería de Ventilación		
Dosificación	Longitud de Tubería			
PPD Gr/Hr	100 Pies (30m)	200 Pies (60m)	25 Pies (7.5m)	
50 1000	3/8" (9.52mm)	3/8" (9.52mm)	3/8" (9.52mm)	
100 2000	3/8" (9.52mm)	1/2" (12.7mm)	3/8" (9.52mm)	
200 4000	1/2" (12.7mm)	5/8" (15.8mm)	3/8" (9.52mm)	
500 10,000	5/8" (15.8mm)	3/4" (19mm)	3/8" (9.52mm)	

## ACCESORIOS DISPONIBLES:

- Alarma para detectar Fugas de Cloro
- Medidores de Flujo y Eyectores Remotos
- Ensamblajes para Ingreso de Agua
- Sistema de Cambio Automático
- Bombas Booster (reforzadoras de presión)
- Máscaras de gas • Analizadores de Cloro
- Detectores de Fugas

## TASA DE CONSUMO DE CLORO de un Tanque Horizontal de una Tonelada

Capacidad Máxima de Consumo del Clorador		Temperatura Ambiente Mínima	
PPD	gr/hr	°F	°C
500	10,000	40	4
250	5000	16	-9
150	3000	0	-18
100	2000	-6	-21
50	1000	-20	-29

## Instalación del Eyector

1. Las conexiones del eyector deben conservarse por encima de las temperaturas de congelación.
2. La contrapresión máxima en el punto de aplicación para un eyector estándar es de 100 psig.
3. Se deben evitar las tuberías de solución largas desde el eyector; de lo contrario, es conveniente que las tuberías de solución tengan un diámetro interior (I.D.) adecuado para reducir las pérdidas por fricción.
4. Para crear un vacío, el suministro de agua en la entrada del eyector debe ser mayor que la presión existente en el punto de aplicación.
5. La temperatura de operación máxima del eyector es de 110°F (43°C).
6. En el caso de aplicaciones remotas, el eyector puede ser instalado en la pared.

Serie N°	Capacidad Máxima (PPD)	Instalación
500 Serie	100 PPD (2000 gr/hr)	en cilindro o pared* de 68 Kg.
200 Serie	200 PPD (4000 gr/hr)	en pared o cilindro de una tonelada
700 Serie	500 PPD (10,000 gr/hr)	en pared o cilindro de una tonelada

\* Para unidades que se instalan en pared, existe un costo adicional por los manifolds de instalación en pared. (Ver Boletín MA-1)

## Conexiones del Eyector, Entrada de Agua al Eyector

Capacidad PPD (gr/hr)	Estándar	Opciones Extra
4 (75), 10 (200), 25 (500), 50 (1000), 100 (2000)	Manguera con I.D. de 1" (25.4 mm)	3/4" (19 mm) NPT Manguera de 3/4" (19 mm)
200 (4000)	1 1/4" (31.75 mm) NPT	Manguera de 1 1/2" (48.1 mm)
500 (10,000)	1 1/4" (31.75 mm) NPT	Manguera de 1 1/2" (48.1 mm)

Capacidad del Eyector PPD (gr/hr)	Medida Estándar de la Salida del Agua	Opciones Para la Salida
4 (75), 10 (200), 25 (500), 50 (1000), 100 (2000)	Difusor en spray de 3/4" (19 mm)	Manguera de 1" (25.4 mm) o de 3/4" (19 mm) 1" (25.4 mm) o 3/4" (19 mm) NPT Extremo abierto de 3/4" (19 mm) 3" (76.2 mm) o 10" (254 mm) de longitud
200 (4000), 500 (10,000)	1 1/4" (31.75 mm) NPT	Manguera de 1 1/2" (48.1 mm)

Representado por



INSTRUMENTS



600 Emlen Way, Telford, PA 18969 • Teléfono: (215) 799-0980 • Fax: (215) 799-0984