CAPITAL CONTROLS®

SERIE 71V3000

Evaporador de cloro calentado eléctricamente

Los evaporadores calentados eléctricamente de la Serie 71V3000 vaporizan y sobrecalientan automáticamente cloro líquido, dióxido de azufre o amoníaco al ritmo determinado por el sistema de alimentación de gas. La cámara de evaporación está diseñada y fabricada de acuerdo con las exigencias de la Directiva Europea 97/23 CE. La Serie 71V3000 también satisface las recomendaciones del "Chlorine Institute". Todo el conjunto está alojado en una cabina de poli estireno de alto impacto, resistente a la corrosión, idéntica en medida y color a las cabinas de control de dosificación de gas.

Características de diseño

* **Eficiente:** El diseño permite una excelente circulación de agua por convección natural; no son necesarias bombas ni mezcladores.

* **Automático:** La temperatura del agua de la cámara está controlada automáticamente por un controlador electrónico de temperatura.

* **Conveniente:** El seguimiento de funcionamiento requerido al personal encargado es mínimo.

Otras características :

- Utilizado para la vaporización de cloro, dióxido de azufre y amoníaco.
- Capacidades de evaporación de hasta los 10.000 PPD (200 kg/h).
- Interface de operador de fácil utilización.
- Protección catódica de funcionamiento automático en base a dispositivos de estado sólido.

APLICLOR
WATER SOLUTIONS S.A.

El evaporador es esencialmente una cámara de evaporación rodeada por una camisa de agua. El agua es calentada por un calefactor de inmersión eléctrico, controlado termostáticamente para mantener una temperatura constante. Según la aplicación, el cloro líquido, dióxido de azufre o amoníaco, entran en la cámara de vaporización a través de un tubo de entrada y son conducidos al fondo de la cámara de vaporización mediante el mismo. A partir del momento en que el reactivo líquido sale del tubo, empieza a absorber calor del agua caliente que rodea la cámara de evaporación y se vaporiza. El reactivo en fase vapor asciende y sale de la cámara a través de la salida de gas. Previamente a la descarga desde la cámara, el vapor es sobrecalentado al ser forzado contra la pared caliente de la cámara mediante un deflector instalado a estos efectos. La demanda de vapor por parte del sistema automático de alimentación de gas regula el nivel de líquido en el interior de la cámara de evaporación. A medida que la presión de vapor en el interior de la cámara aumenta, el ritmo al que el líquido entra en la cámara de vaporización disminuye. Si la demanda de vapor se incrementa, la presión en el interior de la cámara disminuye, permitiendo al líquido entrar en la cámara a un ritmo más elevado. En poco tiempo se acaba consiguiendo una condición de equilibrio en la que el ritmo al que el líquido es convertido en gas, iguala exactamente al ritmo al que el líquido entra en la cámara de evaporación.

La instalación de un interruptor de nivel hace posible la detección de que el nivel de agua en la camisa que rodea la cámara de evaporación ha descendido por debajo de un nivel mínimo previamente ajustado. En estas condiciones, mediante un contacto auxiliar del detector de nivel cierra el sistema calentador.

Aguas abajo de la cámara de evaporación se instala una válvula automática reductora de presión y de cierre (PRV). Esta válvula cierra automáticamente cuando la temperatura del agua de calentamiento ha descendido hasta un determinado valor, o cuando el nivel de la misma ha descendido hasta una determinada altura. De esta manera se evita el peligro potencial de que en estas condiciones un flujo de reactivo en fase líquida pueda fluir desde la salida de la cámara de evaporación a lo largo del sistema de dosificación en fase gas.

En la línea de descarga de gas se instala una válvula de alivio de presión, destinada a que los niveles de la misma en el interior del circuito de trasiego estén siempre por debajo de aquellos por los que ha sido dimensionada. Esta válvula de alivio va asociada a un disco de ruptura debidamente tarado e instalado a la entrada de la misma. En el espacio entre el disco de ruptura y la válvula de alivio se puede instalar un sistema de detección de presión (presostato), en base al cual el sistema de control de la instalación puede determinar el estado de sobrepresión acaecido.

La válvula de alivio de presión está ajustada de fábrica para abrir a 250 psig (1724 kPa). Por lo tanto, mientras la presión de gas en el interior del evaporador permanezca a un nivel seguro, la válvula se mantendrá cerrada. No obstante, si la presión de gas a su entrada aumentase por encima de este nivel, la válvula se abriría y el gas sería purgado hasta que la presión cayese por debajo del ajuste de fábrica.

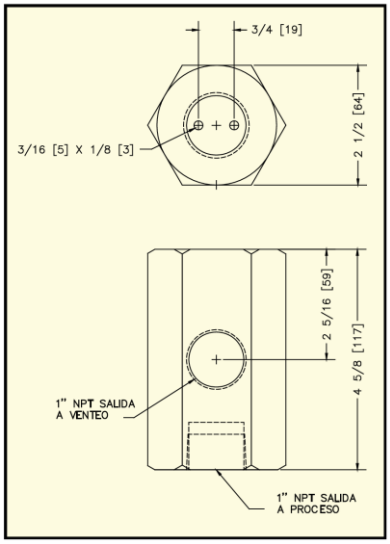
Válvula de alivio de presión:

Reactivos vehiculados: Cloro o dióxido de azufre gas o cualquier gas o mezcla, compatible con los materiales de construcción seguidamente enumerados.

Materiales de construcción:

Asiento: Bronce de silicio plateado.
Cuerpo: Acero bajo en carbono.
Perno de soporte del muelle : Teflón con fibra de vidrio
Tapón de la válvula: Kynar y plata.
Muelle: Acero al carbono plateado
Tórica: Vitón

Figura 1–Válvula alivio de presión gas



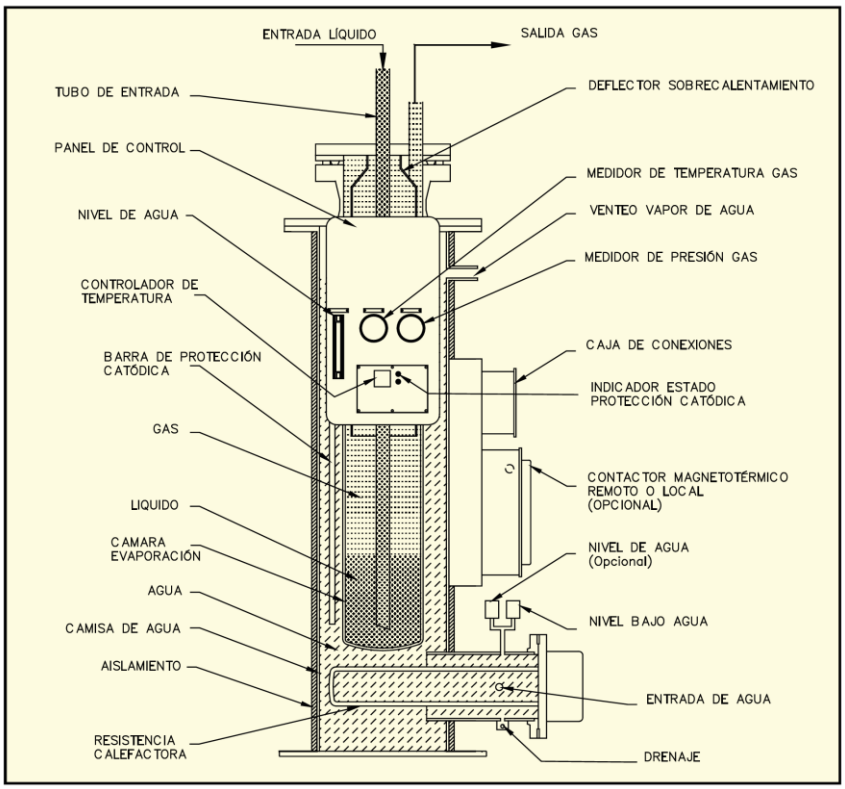


Figura 2 – Vista en sección

Datos Técnicos
Serie 71V3000 – General

Capacidad y Utilidad							
Modelo	Cloro		Dióxido de azufre		Amoniaco		Potencia Calefactor
	lb/día	Kg/h	lb/día	Kg/h	lb/día	Kg/h	
71V3_3	6000	120	4500	85	1500	30	12 Kw
71V3_2	8000	160	6000	115	2000	40	15 Kw
71V3_1	10000	200	7500	140	2500	50	18 Kw

Características Técnicas :

Calentador eléctrico por inmersión.
Armario de poli estireno de alta resistencia al impacto.
Aislamiento de la camisa de agua mediante espuma de PVC.
Cámara de agua de acero inoxidable.
Medidor de presión de gas (psi y kPa).
Medidor de temperatura de gas (ºF y ºC).
Deflector de sobre calentamiento.
Mirilla exterior del nivel de agua.
Interruptor de nivel bajo de agua.
Controlador de temperatura electrónico/ digital.
Interruptor de temperatura baja del agua.
Sistema electrónico de protección catódica.

Alimentación eléctrica:

220/440 o 240/480 Vac, 1 fase (12 kW) o 3 fases (15, 18 kW) para la alimentación de la resistencia calefactora.
120 Vac @ 0.5 amps requeridos para los circuitos de control. Disponibles opcionalmente otros voltajes.

Presión de diseño:

Presión hidrostática de prueba:
67,11 bar.
Presión de diseño:
46 bar (a 100ºC)

Accesorios auxiliares necesarios:

Válvula reductora de presión y cierre (PRV).
Válvula de alivio de presión.
Disco de rotura

Peso y volumen para envío :

408 kg, 2,4 m^3

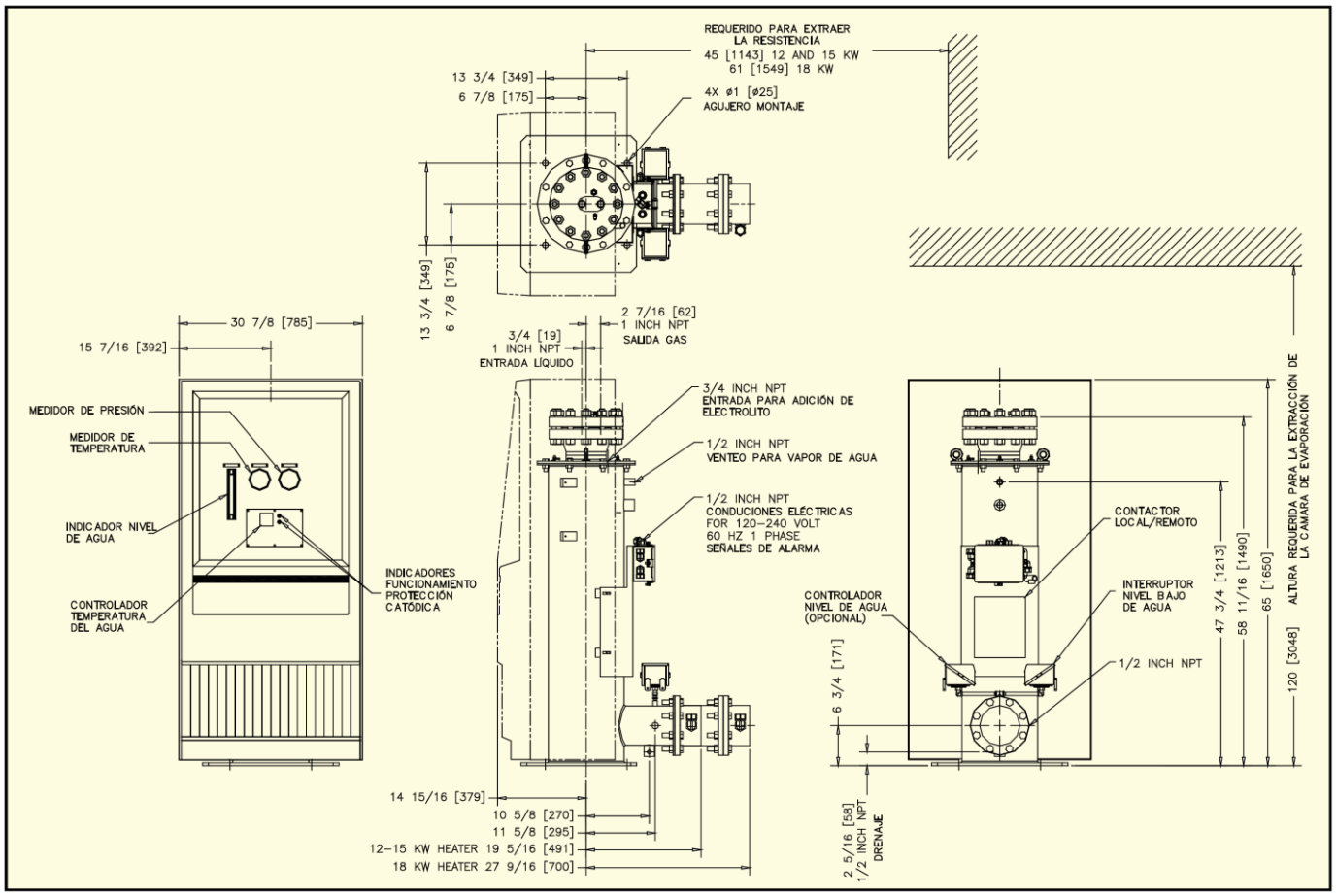


Figura 3 – Esquema evaporador y dimensiones

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

T_C_009_S_00