



## MANEJO SEGURO

### Elementos de protección personal obligatorios

- Máscara media cara o cara completa para cloro (cartuchos para vapores orgánicos y gases ácidos).
- Monogafas de seguridad con máscaras media cara en policarbonato o acetato.
- Guantes, botas con puntera de acero y delantal o traje impermeable en caucho sintético neopreno o vinilo.
- Se deben tener disponibles en caso de emergencia equipos de respiración autónoma, traje encapsulado y los kits de atención de emergencia del Instituto del Cloro.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| Características Cloro  | Especificación      |
|------------------------|---------------------|
| Pureza Cl <sub>2</sub> | 99.5% m/v mínimo    |
| Humedad                | 150mg/kg máximo     |
| Residuo                | 150mg/kg máximo     |
| Riesgo                 | Clase 2, gas tóxico |
| Identificación         | UN 1017             |

El alcance del certificado de Gestión de Calidad ISO 9001 otorgado a Brinsa, cubre la producción y comercialización de **Cloro**.

## PRESENTACIONES

El cloro es empacado en forma líquida en cilindros de 60 y 68 kg, contenedores de 900, 907 y 1000 kg e isotanques de 22000 kg.

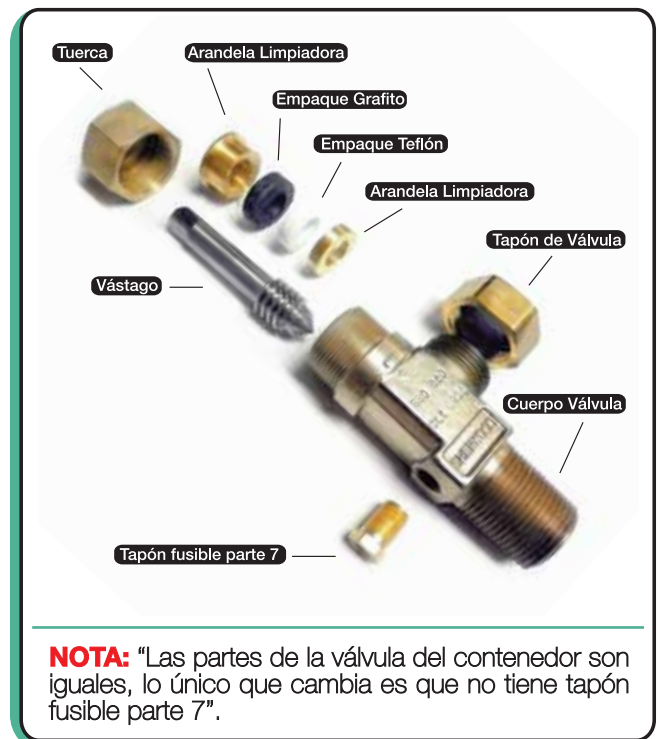


## MANEJO Y ALMACENAMIENTO

El cloro no constituye un riesgo serio si quienes trabajan en él están adecuadamente capacitados y supervisados en la manera correcta de manejarlo. Algunas recomendaciones son:

- No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de Seguridad.
- Los cilindros o contenedores deben estar almacenados en un lugar fresco, seco y protegido de la luz. Almacenar sobre cunas los contenedores y en forma vertical o de pie en caso de los cilindros. Asegurar en los dos casos.
- Los cilindros o contenedores deben estar protegidos de caídas y golpes.
- Cuando no estén siendo utilizados deben tener el tapón de la válvula y el capuchón protector.
- El cloro reacciona con el agua y la humedad del ambiente formando Ácido Clorhídrico (HCl), altamente corrosivo.
- Dentro de los recipientes el 88% de cloro está en forma líquida y el 12% en forma gaseosa aproximadamente.
- Por **NINGÚN** motivo se debe manipular o izar los cilindros de los capuchones de protección de las válvulas.
- En el almacenamiento de cilindros o contenedores de cloro se debe seguir la regla FIFO (primero en entrar, primero en salir).

## VÁLVULAS



## OPERACIÓN DE LA VÁLVULA

- Utilice los elementos de protección indicados en la Hoja de Seguridad.
- Utilizando solamente la Llave 200 (ver foto) aprobada por el Instituto del Cloro, abra la válvula del cilindro o contenedor para que entre un poco de cloro al sistema y cierre la válvula inmediatamente.
- Nunca use barras de extensión.
- Usando vapor de una solución de agua amoniacal (hidróxido de amoníaco), de 20 grados Baume, pruebe todo el sistema (uniones, empaques y tuberías) para saber si hay fugas. Si descubre alguna, esta debe ser reparada antes de continuar.

- Usando la **Llave 200**, abra la válvula una vuelta completa máximo (sentido contrario a las manecillas del reloj), es suficiente para obtener el máximo ritmo de flujo.
- Abra las válvulas adecuadas hacia el sistema de tuberías.
- Revise nuevamente si hay fugas, utilizando la solución de amoniaco.
- En caso de presentar algún inconveniente con la apertura de las válvulas, notifique al proveedor.



## DESCONECTANDO CILINDROS Y CONTENEDORES

Proceda con cuidado de la siguiente manera:

- Utilice los elementos de protección indicados en la Hoja de Seguridad.
- Cierre la válvula del cilindro contenedor. (Sentido de las manecillas del reloj).
- Deje que la presión del sistema caiga a 0 psig o espere que se evacúe el cloro de las tuberías hacia la línea de agua.
- En cuanto los medidores indiquen que se evacuó el cloro líquido o gaseoso a 0 psig o a cierto nivel de vacío, puede cerrar la válvula apropiada del sistema de cloración.
- Si la presión de la línea conectada a la válvula del cilindro o contenedor permanece constante a 0 psig o menos puede aflojar y desconectar la junta.
- Verifique que el empaque de salida esté en su lugar, y cambie el tapón de la salida de la válvula.
- Proteja el adaptador de la junta y la línea de cloro de la humedad y del aire húmedo.
- Coloque el capuchón de válvula apropiado en el cilindro o contenedor y márkelo como vacío.
- Coloque el cilindro o contenedor en un lugar apropiado para recipientes vacíos. Antes haga la prueba de fuga.
- Para conexión o desconexión de cilindros o contenedores se exige el uso de la Llave 200 estipulado por el Instituto del Cloro.

## ¿QUÉ HACER EN CASO DE UNA FUGA DE CLORO?

- Mantenga la calma, protéjase y aisle el área afectada (acorde al tipo de fuga).
- Evacúe al personal que se encuentre en la zona hasta un lugar seguro.
- Asegúrese que todo el personal cuente con la protección respiratoria adecuada.
- Aléjese inmediatamente de la zona contaminada; camine rápidamente en dirección perpendicular a la del viento. El cloro es más pesado que el aire y se acumula en zonas bajas y confinadas.
- No use nada húmedo sobre su cara.
- Avise al personal capacitado en la atención de emergencias y comuníquese con las líneas de emergencia señaladas.

### En caso de inhalación:

- Las emergencias con cloro deben ser atendidas por personal CAPACITADO Y ENTRENADO, que cuente con el equipo de atención de emergencias COMPLETO y en BUEN ESTADO.
- Retire el accidentado del lugar para que respire aire fresco. La víctima sentirá una repentina contracción y dificultad para respirar (forma natural de prevenir el paso del gas).
- Respire suavemente, permanezca quieto o muévase sin esfuerzo, retire prendas y elementos contaminados, abríguese con mantas limpias y manténgase tibio.

### En caso de contacto con los ojos o piel:

- Lave de inmediato con agua por un mínimo de 20 minutos, retire prendas y elementos contaminados.

**En todos los casos la persona afectada requiere atención médica inmediata.**

### NOTA:

El uso final del producto es de responsabilidad absoluta y aceptada por el cliente. La información se ha consignado a título ilustrativo y no substituye las patentes o licencias sobre el uso del producto. Es responsabilidad del usuario que esta información sea apta y completa para su uso particular.

**Para mayor información sobre el manejo seguro del cloro, acuda a la hoja de seguridad.**

## Sistemas de Gestión



SC234-1



NTC-925  
Cloro Líquido



AWWA B301-18  
Cloro Líquido



**LÍNEA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**24 HORAS**  
En Colombia:  
Desde teléfono fijo: (1) 883 3555, ext.444  
De celular a fijo: (031) 883 3555, ext.444  
De celular a celular: 315 894 5370 - 310 294 3054  
Desde el Exterior:  
(57)(1) 883 3555, ext.444

**Centro de Producción y Exportaciones Betania** Tel.: (57) - (1) 883 3555  
**Medellín** Tels.: (57) - (4) 335 5060. **Servicio al Cliente Nacional** 01 8000 519995  
Tel.: (57)-(1) 883 3555 Cel.: 311 259 9194.  
**industria@brinsa.com.co - www.brinsaquimica.com.co**

**Brinsa**  
Química