

	Producción Agua Potable CAMBIO DE CILINDROS DE 68 KILOS PARA CLORADORES	Código: M2-IN-005
		Versión No: 001

1. OBJETIVO

Establecer las instrucciones para cambiar el cilindro de 68 kilos para cloradores, a fin de garantizar las condiciones operativas y de seguridad, necesarias para su eficaz funcionamiento.

2. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

2.1 RECOMENDACIONES

- Seguir estrictamente todas las recomendaciones relacionadas antes de proceder.
- Conozca y aplique las instrucciones de las fichas de seguridad del cloro líquido suministradas por el proveedor antes de realizar la manipulación de los recipientes de gas cloro.
- Asegúrense que los equipos de seguridad estén en su lugar seguro, despejado y en buen estado de funcionamiento.
- Las actividades de cambio de recipientes de cloro deben realizarse bajo observación de un compañero desde un lugar seguro y/o bajo las condiciones seguras.
- Utilizar la dotación de seguridad, para evitar accidentes como inhalar los vapores de gas cloro y el contacto con la piel.
- Trabajar en áreas bien ventiladas.

2.2 CAMBIO E INSTALACION DE CILINDRO DE 68 KILOS

Cuando el terminal o pantalla de la balanza muestre cero (0) o los cálculos del registro en planta dan para considerar que el cloro se ha agotado, se debe revisar para confirmar que se haya agotado totalmente el cloro contenido en el cilindro instalado, cerciorándose que en los paneles remotos, la bola del rotámetro este en cero, y el botón indicador en el clorador se haya contraído. (Anexo No 2 - Parte A).

1. Luego utilizando la llave 200 para recipientes de cloro, cierre la salida del gas, girando el vástago de la válvula del recipiente de cilindro en dirección a las agujas del reloj, asegurándose que la válvula del cilindro quede cerrada, que no hay ningún flujo de gas antes de mover el regulador/adaptador y manteniendo el suministro de agua al eyector.
2. Retirar el conjunto regulador (clorador) de la válvula del cilindro agotado, aflojando la manija del yugo, y sacando el regulador de la válvula del cilindro. Desconecte el suministro de agua al eyector.
3. Instalar la tuerca ciega en la válvula del recipiente de cilindro vacío.
4. Instalar la cubierta protectora que protege las válvulas en el recipiente de cilindro vacío.
5. Reemplace el cilindro.
 - Si se tiene balanza, retirar el cilindro vacío de la balanza y trasladar el cilindro lleno a la balanza, colocándolo muy despacio para evitar una carga brusca que dañe los sensores de la balanza. En el caso de no tener balanza, solo se ubica en posición vertical el cilindro lleno.
 - Una vez ubicado el cilindro, retirar la cubierta protectora que protege las válvulas en el cilindro.
 - Luego retire el sello de plástico que cubre la válvula.
 - Retire la tapa de la válvula y/o tuerca ciega. Asegúrense de que la válvula está limpia y libre de suciedad y residuos.
6. Reemplazar la arandela de plomo vieja por una nueva (nunca se debe reutilizar una arandela de plomo vieja).
7. Instalar el conjunto regulador (clorador) al cilindro lleno, asegurándose que la arandela de plomo este en su lugar, apretar la manija del yugo hasta que la arandela de plomo este levemente comprimida.
8. Abrir ligeramente la válvula del cilindro y cerrar rápidamente.
9. Hacer pruebas con el frasco que contiene solución de amoniaco para verificar fugas en las conexiones, en la entrada del clorador y la salida del cilindro, si hay presencia de vapor de solución amoniacal, es porque hay escape de cloro.
10. Si detecta una fuga, conectar el suministro de agua al eyector, remueva o ajuste el clorador. Reparar la fuga antes de proceder.
11. Después de asegurarse que no hayan fugas en el conjunto de clorador, abrir la válvula del cilindro aproximadamente $\frac{1}{4}$ de vuelta. Realizar apertura (en dirección contraria a las manecillas del reloj) del vástago de la válvula del cilindro de 68 kilos, ajuste dosis de cloro de acuerdo al caudal de tratamiento, cloro primario (si se aplica) y secundario.
12. En el terminal o pantalla de la balanza, realizar la tara del recipiente de cilindro, mostrando en la pantalla el peso neto del producto (68 kilos). Tener en cuenta también la tara del clorador y la llave 200.

2.2.1 Alternativas de Operación por cambio de cilindros

Durante el tiempo que dure la instalación de un cilindro y para asegurar continuidad en la aplicación de cloro en planta, considerar una de las siguientes alternativas:

1. Si cuenta con un stock adicional mínimo de cloro, de 136 Kilos (dos cilindros llenos), es decir un cilindro extra disponible para asegurar la continuidad de la cloración mientras se realiza el cambio. En tal caso, se debe contar en la planta de potabilización con un clorador supernumerario.
 - Cuando se observa que el cilindro instalado está próximo a agotarse, instale el clorador supernumerario al cilindro listo y dispuesto para el cambio.
 - Cuando el cilindro instalado se agote, cierre la salida del gas, girando el vástago de la válvula del recipiente de cilindro en dirección a las agujas del reloj, asegurándose que la válvula quede cerrada, que no hay ningún flujo de gas.
 - Retire cuidadosamente el acople de pasta y/o conector manguera de vacío (Anexo No 2 – Parte B) e instale la manguera al clorador supernumerario, en la misma posición, abra la salida del gas, girando el vástago de la válvula del recipiente de cilindro, Se mantiene con la dosificación en planta mientras realiza el cambio del cilindro agotado.
2. Si la planta de potabilización cuenta con el stock mínimo requerido de cloro, pero No cuenta con clorador supernumerario, podrá dosificar con la manguera de aplicación directa conectada directamente al cilindro (si tiene la manguera), mientras se realiza el cambio. Es importante tener presente que se realiza esta alternativa siempre y cuando el sistema de cloración se localice cerca al punto de aplicación de cloro, con base a la longitud de la manguera que se tenga, sin tener que desplazarse o movilizarse con el cilindro, fuera del sistema de cloración.
3. Si la planta de potabilización no cuenta con el stock mínimo de cloro requerido debe suspender el tratamiento del agua, mientras realiza el cambio del cilindro agotado.

3. CONTROL DE CAMBIOS

Control de Cambios

- Ver. 001// Rev. 1// FV. 28 de mayo de 2018

Cambios:

Justificación:

Responsable:

Fecha: 2018-07-17

4. CONTROL DE EMISIÓN DEL DOCUMENTO

Elabora	Revisa	Aprueba
Diego Ramiro Corrales Velasco PROFESIONAL III - CONTROL PROCESOS EN PLANTA Y CALIDAD	Farid Montenegro Charruf PROFESIONAL V CONTROL PROCESOS EN PLANTA Y CALIDAD	Alexander Sanchez Rodriguez SUBGERENTE OPERATIVO