



Introducción

El siguiente documento tiene como objetivo entregar los diferentes lineamientos y protocolos que deberán ser cumplidos para el correcto funcionamiento y operación del proceso de extracción y entrega

Extracción de Agua

La extracción solo podrá ser efectuada por personal calificado de Gotapilco, los cuales deberán efectuar los siguientes pasos:

1. Validar cantidad de agua en cisterna de almacenamiento.
2. Operar y monitorear la bomba de extracción de agua desde pozo inscrito. Esta se extrae y llena la cisterna de recepción con capacidad máxima es de 200.000lts. La cisterna esta en constante vaciado/llenado con agua fresca.
3. Operar y monitorear la bomba que extrae el agua de la cisterna de almacenamiento para llenado de camión. Esta es una bomba especial de 2.400 lts minuto para llenado rápido de camiones. El camión debe:
 - a. Estar debidamente estacionado debajo de la torre de carga.
 - b. Tener abierta su escotilla de carga superior.

La cisterna debe ser mantenida y revisada semanalmente para constatar que este en buenas condiciones,

Cloración

La cloración inicial del agua es efectuada automáticamente durante la extracción desde el pozo inscrito, quedando en los rangos permitidos (entre 0.5mg/l a 2.0mg/l de CLR). La cloración automática obtiene cloro desde un contenedor, el cual es monitoreado periódicamente para mantener el suministro de forma continua e ininterrumpida. El contenido del contenedor no debe ser menor del 50% de su capacidad.

Carga a camión

La carga del camión requiere de dos partes, la primera correspondiente al camión mismo, y segunda a la carga de este.

El camión debe estar debidamente detenido con su estanque cisterna debajo de la torre de carga. El transportista (propio o externo) debe encargarse de abrir su escotilla de carga superior para la recepción del agua.

Personal de Gotapilco, una vez confirmado la apertura de la escotilla, y de la correcta ubicación de esta bajo la manguera de carga, prenderá la bomba hasta que la cisterna se encuentre en su capacidad total o parcial según cantidad requerida.

Al término de la carga, se procederá a tomar una muestra del agua cargada para medir su concentración

Descarga de camión

Antes de hacer la entrega, es responsabilidad del transportista efectuar las labores de muestreo de cloro. Este procedimiento está detallado en el punto de medición de CLR.

La descarga del camión se efectuará de una de dos maneras, según lo requiera la topografía del lugar de entrega o la necesidad en el punto de entrega.

1. Asistida: Se utiliza la bomba equipada sobre el camión para hacer la descarga.
2. Gravedad: El agua se descarga por su propia gravedad. Esto solo para descargas a desnivel que lo permitan.

El camión y sus herramientas solo podrán ser operadas por el transportista. Es de criterio de este si designa un ayudante durante la entrega, pero las responsabilidades de daños materiales y/o físicos serán de su responsabilidad.

Para poder efectuar la descarga, se debe considerar contar con un acceso libre y cómodo para su descarga.

Medición de cloro libre residual (CLR)

La medición de cloro libre residual (CLR) se efectúa mediante dispositivos portátiles de medición. Se cuenta actualmente con equipos Hach DR300 Pocket Colorímetro y su respectivo reactivo. Este es el medidor que será utilizado para todas las mediciones efectuadas en el punto de origen del agua.

En caso de que el transportista cuente que otro dispositivo, se hará un muestreo con su equipo también, y corroborar los resultados. Esto solo se efectuará la primera vez que se trabaje con un nuevo transportista/camión aljibe a fin de calibrar futuras medidas

Las mediciones se efectuarán en dos instantes, el primero en el momento de la carga del camión, y posteriormente antes de la entrega del agua.

1. La medición desde el origen se efectúa una vez cargado el camión. Se procede a extraer una pequeña muestra para ser usado por el dispositivo de medición. Los resultados obtenidos son escritos en la hoja de ruta. Si la medición de cloro es menor a lo permitido, entonces se procede a reclarar.
2. La medición en el destino se efectúa antes de proceder a efectuarse la descarga. Se procede a extraer una pequeña muestra para ser usado por el dispositivo de medición. Los resultados obtenidos son escritos en la hoja de ruta. Si la medición de cloro es menor a lo permitido, entonces se procede a reclarar. Una vez efectuado el procedimiento, se continua con la descarga.

Una vez descargado el camión, se procede a completar el ultimo punto que es llenar la hoja de ruta y

Recloración

La recloración se efectúa en aquellos casos que la medición entregue valores menores a lo permitido. El rango permitido de CLR en el agua es de 0.5mg/l a 2.0mg/l, por lo que solamente se procederá a reclarar el agua si el rango de cloro cae por debajo del rango permitido.

Es imperativo contar con la indumentaria necesaria para la aplicación del cloro antes de efectuar la cloración.

El procedimiento consiste en administrar el cloro, que es llevado junto al camión transportista específicamente para tales efectos, para restaurar los niveles medidos de CLR. Se debe administrar la dosis necesaria para volver a los rangos requeridos, según volumen de agua transportada.

Una vez aplicado el cloro, este se dispersará en el agua de forma homogénea durante la descarga y

Hoja de ruta

La hoja de ruta deberá ser utilizada y llenada para cada transporte que se efectuó y deberá contener la siguiente información:

- Nombre del operador
- Origen captación de agua



- Fecha/hora de salida de despacho
- Localidad de entrega del agua potable
- Patente del camión
- Litros entregados
- Toma muestra CLR origen
- Toma muestra CLR destino
- Nombre y firma de quien recibe el agua

El operador será el encargado del llenado y completitud de la hoja de ruta. Será también labor de Gotapilco validar y controlar el correcto llenado de los datos.

Las hojas de rutas son almacenadas físicamente, además de digitalizarse para futuras revisiones/auditorias que puedan ser requeridas.

Gotapilco SpA.

Junio 2019

www.gotapilco.cl

Catapilco, Ruta E46

Kilómetro 5 – parcela Nr. 6