

MANUAL 03 SECCION 07

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TANQUES

GENERALIDADES

Las recomendaciones expuestas a continuación son únicamente de carácter general. EFISA no se responsabiliza en casos en donde prevalezcan condiciones especiales, siendo responsabilidad del cliente o contratista el realizar los cambios adecuados para tales condiciones.

El equipo deberá ser inspeccionado periódicamente por el cliente, cualquier alteración observada deberá reportarse inmediatamente en forma detallada y por escrito a EFISA. El personal que ingrese al interior del equipo deberá utilizar calzado con suela suave, para evitar el rayado de la superficie.

Una operación y/o mantenimiento inadecuado, puede causar daños irreparables en los tanques.

OPERACION

1. Los tanques han sido diseñados y fabricados para las condiciones de operación indicadas por el cliente, las cuales aparecen en el apartado de "Condiciones de Operación" de la cotización presentada al cliente. Cualquier modificación a estas condiciones puede causar daños irreparables en los tanques, causando la pérdida automática de la garantía.
2. En caso de que el cliente requiera modificar las condiciones de operación señaladas inicialmente, será necesario consultarlo por escrito con EFISA y esperar la respuesta por la misma vía antes de proceder a ningún cambio, por pequeño que este sea.
3. En caso de requerirse el ingreso al tanque, se deben utilizar zapatos con suela ahulada. En caso de introducir escaleras o accesorios al interior del tanque, deberán protegerse las patas de estos con tela o hule para evitar daños en la barrera de resistencia química.
4. Si durante las condiciones normales de operación del tanque se forman incrustaciones sobre la parte interior del mismo y es necesario removerlas, se recomienda el uso de cuñas de algún material plástico suave como el polietileno.

LAVADO Y ESTERILIZACION PARA EQUIPOS DE USO ALIMENTARIO

1. Para el lavado del tanque, cepille la superficie con agua y detergente usando cepillo de fibra natural o de plástico (nunca metálico) y usando abundante agua.
2. Los materiales empleados en la fabricación de los tanques están aceptados por la Secretaría de Salud de México, así como por la FDA (Food & Drug Administration de EUA) con el registro FDA Regulation 121.2576 y pueden ser usados con productos alimenticios o farmacéuticos.

MN0703-OMT

FECHA DE LIBERACIÓN: FEBRERO 2016 REVISIÓN: 01

3. *En los casos en que se manejen productos alimenticios o farmacéuticos, el tanque deberá exponerse al sol durante 2 semanas previas al contacto con el producto, quitando las tapas de todas las boquillas bridadas. Lo anterior es para ayudar a la resina a eliminar las trazas de monómero de estireno que pudieran haber quedado sin reaccionar, con lo cual se elimina la posibilidad de olor o sabor que éste pudiera impartir al fluido almacenado.*
4. *La operación de exposición al sol puede ser sustituida llenando de agua el tanque y burbujeando en el seno del mismo vapor hasta elevar la temperatura del agua entre 60° y 70°C, manteniéndola así durante 48 horas continuas.*
5. *Para esterilizar un tanque, aplique vapor sobre la superficie interior, cuidando que la temperatura en la boquilla del aplicador no exceda los 110°C y moviendo continuamente la manguera para evitar erosión en una parte determinada de la superficie del tanque. Esta operación deberá tener una duración máxima de 30 minutos.*

MANTENIMIENTO CONTRA INTEMPERISMO Y MEDIO AMBIENTE

1. *Los tanques fabricados en plástico reforzado tienen una vida útil mayor que muchos otros materiales, debido a que no se presenta el fenómeno de corrosión como en los metales y no hay disolución de las paredes del equipo en el seno del fluido que manejan.*
2. *En términos generales el tiempo de vida útil varía de 10 hasta 25 años, dependiendo de las condiciones de operación, intemperismo y de medio ambiente a que están sometidos los tanques.*
3. *Los tanques por norma están fabricados con una barrera contra intemperie a base de un velo de superficie tipo A y barniz de resina al cual se le adiciona un inhibidor de luz ultravioleta, lo que les da una gran resistencia a la degradación por intemperismo. Se recomienda la limpieza exterior y aplicación de una capa de barniz de resina de acuerdo a lo siguiente:*
 - a) *Cada 5 años para tanques instalados bajo techo y en ausencia de atmósferas corrosivas*
 - b) *Cada 4 años para tanques instalados a la intemperie y en ausencia de atmósferas corrosivas*
 - c) *Cada 3 años para tanques instalados a la intemperie y en presencia de atmósferas corrosivas*
4. *La limpieza y aplicación de barniz de resina, podrá ser cotizado y efectuada por EFISA. Favor de solicitar a EFISA cotización del servicio.*
5. *La limpieza también puede ser efectuada por el Departamento de Mantenimiento del cliente, se pide seguir el siguiente procedimiento:*
 - a) *Limpiar la superficie exterior del tanque para eliminar tierra y basura. Esta operación se hace con lija de agua de grano muy fino o bien con una mini esmeriladora utilizando discos de lija de grano muy fino (grit size) grado 150.*
 - b) *Cuidar de no desbastar la capa exterior de fibra de vidrio, solamente se debe remover la suciedad del medio ambiente y cuando mucho la capa exterior de barniz de resina, la cual mide 0.3 mm de espesor.*
 - c) *Remover todo el polvo con aire comprimido o sacudiendo con un paño suave, seco y limpio.*

MN0703-OMT

FECHA DE LIBERACIÓN: FEBRERO 2016 REVISIÓN: 01

- d) *En un recipiente de plástico de boca ancha colocar 1 kg ó menos de barniz de resina e incorporarle la cantidad de catalizador especificada en el frasco para cada tipo de resina (entre el 0.5% y el 1.2%), agitar perfectamente con una pala de madera. Una vez catalizado, el barniz endurece entre 20 y 30 minutos.*
- e) *Aplicar con brocha de pintura de 3" a 6" de ancho, una capa (una mano) de barniz de resina, la cual debe estar formulada con inhibidores de luz ultravioleta y un agente tixotrópico (dióxido de silicio) para evitar escurrimientos de la resina. La aplicación deberá hacerse del centro hacia afuera y de arriba hacia abajo.*
- f) *El barniz de resina tiene un rendimiento de 0.4 kg/m² aplicado en una capa.*

DIAGNOSTICO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO

1. *Mediante una inspección se podrá determinar el estado actual de un tanque y en su caso el mantenimiento preventivo o correctivo necesario para asegurar el máximo aprovechamiento del mismo. Para la revisión y diagnóstico de mantenimiento de los tanques, se recomienda solicitar una cotización a EFISA de acuerdo a lo siguiente.*
 - a) *Cada 5 años para tanques cuyas condiciones de operación no sean muy agresivas, tales como manejo de aguas potables, aguas tratadas, aguas residuales, productos alimenticios, ácidos, álcalis o sales a baja concentración, temperatura y presión atmosférica, sin agitación.*
 - b) *Cada 4 años para tanques operando en condiciones medianamente agresivas, tales como manejo de soluciones ácidas, alcalinas o sales a mediana concentración, temperatura y presión arriba de la atmosférica, sin agitación ni proceso.*
 - c) *Cada 3 años para tanques sujetos a condiciones de operación extremas, tales como manejo ó reacción de ácidos, álcalis o sales concentradas, temperatura arriba de 40°C, presión no atmosférica, sujetos a agitación o proceso.*
2. *Independientemente de solicitar inspecciones especializadas a sus tanques, es recomendable que el cliente los inspeccione periódicamente, estableciendo programas de revisión de acuerdo a las condiciones de operación a las que estén sometidos. Los elementos a vigilar por el cliente son:*
 - a) *Inspeccionar la superficie exterior para detectar fugas de líquido.*
 - b) *Inspeccionar la superficie exterior e interior para localizar manchas de diferente color al del tanque, ya sean más claras u oscuras.*
 - c) *Inspeccionar las superficies para localizar estrelladuras (fisuras/patas de araña/telarañas).*
 - d) *Inspeccionar las superficies para localizar ampollas, reblandecimientos o delaminaciones.*

Para vigilar estas anomalías es necesario limpiar periódicamente la superficie exterior del tanque, así como vaciarlo y limpiarlo para revisar su interior. La revisión de superficies debe hacerse con adecuada luz de día, empleando preferentemente una lámpara como ayuda. En caso de notar alguna anomalía se debe informar por escrito a EFISA, darle seguimiento a su evolución y efectuar el mantenimiento en caso necesario. La mayoría de las veces con una reparación sencilla y económica se corrige el daño y se asegura una larga vida al equipo.

3. *En caso de daños o desperfectos mayores al tanque, el cliente debe vaciarlo, limpiarlo y solicitar una visita de inspección especializada de EFISA, para diagnosticar y efectuar el mantenimiento correctivo. En ningún caso se recomienda que personas ajenas a EFISA efectúen arreglos, reparaciones o mantenimiento a los tanques, ya que automáticamente se pierde la garantía y se*

puede incurrir en daños mayores al no emplear los materiales y las técnicas adecuadas de mantenimiento.

El Plástico Reforzado es una alternativa a los materiales tradicionales, la cual en caso de ser adecuadamente especificada, diseñada, fabricada y operada, reportará grandes ahorros y beneficios al usuario.

EFISA con 40 años de experiencia a su servicio

