

MANUAL 08 SECCION 07

INSTALACION DE TANQUES HORIZONTALES ENTERRADOS

GENERALIDADES

1. Leer las instrucciones antes de su montaje.
2. No verter líquido dentro del tanque ni enterrarlo sin haber seguido las instrucciones que se detallan a continuación.
3. Para hacer válida la garantía, es importante instalarlo siguiendo estas instrucciones, confirmando antes el tipo suelo y la expansión del suelo.
4. Deberá informarse por escrito a EFISA de cualquier variación en la instalación, solicitándole aprobación por escrito, para efecto de la garantía.

PASOS A SEGUIR PARA LA CORRECTA INSTALACION

1) Hacer la excavación proporcional a las medidas del tanque a enterrar dejando una holgura de 300 mm, por todo el contorno.

- La profundidad del foso debe ser la suma del diámetro o de la altura del equipo, la losa de hormigón armado, la capa de hormigón tierno y la distancia entre la cisterna y el nivel del suelo. Esta distancia variará en función del tipo de instalación.
- Este foso debe de estar lo más plano posible y limpio de piedras. Sí se entierran varios tanques debe existir una distancia mínima de separación de 400 mm entre tanques.
- Los valores para el recubrimiento del tanque cilíndrico horizontal son:
 - Sin tráfico: 500 mm de material de relleno.
 - Con tráfico: 250 mm de material de relleno y 250 mm de hormigón armado.
- En el caso de los suelos de resistencia media (estable tepetate) y blandos, se recomienda repellar las paredes. El repello será de 30 mm en proporción de 1 bote de cemento por 3 de arena con malla de gallinero anclada con tramos cortos de varilla espaciados a cada 500 mm, así mismo en caso de tener un terreno muy inestable se recomienda crear un talud (ángulo de reposo del material) de entre 75° o hasta 45°, con respecto a la horizontal, para evitar derrumbes.

2) Construir una losa de hormigón armado de resistencia 200 kg/cm², la cual tendrá un espesor adecuado de acuerdo al tipo de suelo y peso del tanque totalmente lleno. El cálculo y diseño de esto es responsabilidad del personal que instala el tanque.

3) Rellenar la parte inferior del foso con hormigón de resistencia 100 kg/cm² y a una altura de 250 mm colocar el tanque en el hormigón aún tierno y rellenar el tanque a un tercio de su capacidad. Esperar a que se asiente el depósito sobre el hormigón y nivelarlo.

4) Rellenar el interior del tanque con más agua, de forma que haya siempre más altura de agua en el interior del tanque que de hormigón en el exterior. Rellenar con hormigón hasta cubrir un tercio de la altura del tanque.

5) Dejar secar el hormigón.

MN0708-ITH

FECHA DE LIBERACIÓN: ABRIL 2016 REVISIÓN: 00

6) *Rellenar el resto con arena o gravilla fina lavada, cribada y libre de polvo, sin arcilla ni material orgánica y totalmente libre de objetos pesados y gruesos, que puedan dañar el tanque y de una granulometría no inferior a 4 mm, ni superior a 16 mm. Este relleno se ha de hacer por capas de 300 mm de espesor y sin dejar huecos hasta la altura media del depósito, compactando cada una de sus capas.*

7) *Si el depósito trabaja con bombas o equipos similares, se recomienda tener previsto sobre presiones y depresiones mediante aireadores y válvulas para evitar el golpe de ariete, así como elementos anti-efecto vortex.*

RELLENO CON MATERIALS PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN

De acuerdo a los resultados de la prueba de expansión libre efectuada y el tipo de material de la excavación, se elegirá el tratamiento al que se someterá el material para poder ser usado como relleno de la fosa excavada; en caso de no haberse detectado potencial de expansión, podrá emplearse el material tal y como se retiró de la excavación, colocándolo en capas de 300 mm de espesor y compactándolo con equipo manual. Es necesario llenar el tanque con agua para facilitar la compactación.

En caso de haberse detectado en el material un porcentaje de expansión de muy bajo a muy alto, será necesario adicionar cemento en porcentaje de 6% en peso, antes de emplear este material para rellenar la excavación. La adición de cemento y agua para la estabilización se efectuará en forma gradual hasta su completa incorporación y se dejará en reposo por espacio de 48 horas, al cabo del cual se procederá al relleno como se indicó anteriormente, agregando el agua.

ANCLAJES

Sí se decide el uso de anclajes en el depósito se anclarán mecánicamente mediante tirantes de sujeción o eslingas, estos se han de situar en los costillares marcados del tanque. Los puntos de anclaje en el fondo del foso deben alinearse, los puntos de anclaje se empotran en el hormigón y tienen que extenderse como mínimo 450 mm, a partir de la tangente de los lados del depósito.

ARQUETAS

En los depósitos totalmente enterrados hay que colocar una arqueta sobre cada una de las aberturas de acceso al depósito. Las arquetas no han de transmitir a las paredes del tanque ningún tipo de carga que pueda dañar a ellas o al aislamiento.

MANIPULACIÓN DEL TANQUE

Para la descarga del tanque desde el medio de transporte, el depósito sólo puede ser elevado usando las orejas de izaje colocadas por EFISA. Favor de consultar nuestra manual de Manejo e Instalación de Tanques.