



Manual de Instalación y mantención

Estanques verticales
Línea EVS, EVR Y EVEX





Contenido

1. Utilización
2. Condiciones generales de instalación
 - 2.1 Instalación sobre superficie
 - 2.2 Instalación sobre torre
 - 2.3 Instalación semi-enterrado
 - 2.4 Instalación enterrado
3. Regla de conexiones de el estanque y accesorios
4. Controles y mantención
5. Garantía



1. Utilización

Acumulación de agua y líquidos.

- Para acumulación de líquidos con densidad hasta de 1 kg/L como el agua deben emplearse estanques estándar, **línea EVS**
- Para acumulación de líquidos con densidad hasta de 1,3 kg/L como fertilizantes para riego deben emplearse estanques reforzados, **línea EVR**
- Para acumulación de líquidos con densidad hasta de 1,8 kg/L deben emplearse estanques extra-reforzados, **línea EVEX**
- Los líquidos para almacenar deben ser químicamente compatibles con el polietileno, verifique la hoja de seguridad del producto a almacenar, las condiciones de almacenaje.
- No se recomienda almacenar productos a menos de -5°C, ni a más de 40°C

2. Condiciones generales de instalación

2.1 Instalación sobre superficie (Cualquier estanque de la línea EVS, EVR Y EVEX puede instalarse sobre superficie)

Para estanques con volúmenes inferiores a 5.400 L

Se pueden instalar sobre terreno con una capa de arena compactada y nivelada. Si el terreno presenta agua residual o es propenso a humedecerse, debe colocarse sobre una base de concreto lisa y nivelada, donde el diseño, espesor, dosificación y resistencia de la base de apoyo deberán ser calculados por un profesional en función del peso del estanque lleno y el tipo de suelo.



Para estanques con volúmenes de 5.400 L en adelante

Deben colocarse sobre una losa de hormigón armado a nivel, cuyo diseño, espesor, dosificación y resistencia deberán ser calculados por un profesional en función del peso del estanque lleno y el tipo de suelo.

La base plana debe ser siempre mayor al diámetro del estanque, no debe quedar ninguna parte de la base del estanque expuesta o sin soporte.

La base debe ser completamente limpia. Evitar piedras protuberancias que puedan deformar la base del estanque.

En caso de zonas de vientos se deben colocar eslingas de sujeción cruzadas y sujetas a la base tal como la siguiente figura:



Los estanques son de polímero flexible por tanto una vez llenos en posición vertical pueden presentar una pequeña flexión en la base por el peso de su contenido, esto no afecta en ningún caso el desempeño o resistencia del estanque.



2.2 Instalación sobre torre

Los estanques deben instalarse sobre superficie completamente plana. Por tanto, la superficie de la torre debe ser completamente lisa y plana.

La base de la torre debe contener toda la base de apoyo del estanque.

La torre debe ser calculada por personal calificado, de forma que sea capaz de resistir el peso del estanque lleno de líquido.

Los estanques deben amarrarse de forma cruzada, tal como se recomienda a continuación

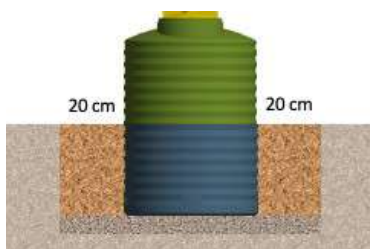




2.3 Instalación de estanque semienterrado

Solamente se recomienda instalar estanques **semi-enterrados de la línea EVR y EVEX**

Realizar excavación que excede en 20 cm al diámetro mayor del estanque



Colocar el estanque sobre una superficie plana y compactada (arena para volúmenes inferiores a 5400lts, losa armada para volúmenes superiores a 5400lts).

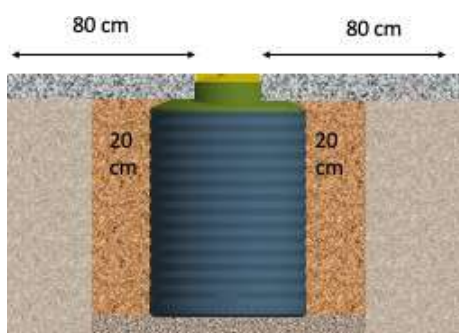
Se debe llenar con agua y simultáneamente rellenar los costados del estanque.

El estanque debe siempre estar lleno hasta el nivel de la superficie.

El sistema debe contar con entrada, salida, venteo, y rebalse. Según las reglas de conexiones de accesorios

2.4 Instalación de estanque enterrado

Solamente se recomienda instalar estanques **enterrados de la línea EVEX**



Realizar excavación que excede en 20cm al diámetro mayor del estanque.

Se debe colocar el estanque sobre una superficie plana y compactada (arena para volúmenes inferiores a 5400lts, losa armada para volúmenes superiores a 5400lts).

Se debe llenar con agua y simultáneamente rellenar los costados del estanque.



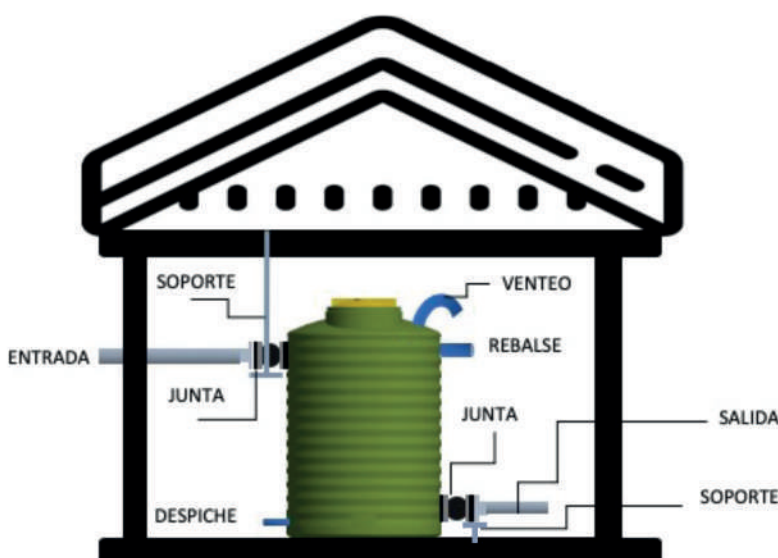
Realizar losa de hormigón sobre el estanque, ésta debe apoyarse en no menos de 80 cm por encima de los hombros de la excavación.

El estanque debe siempre estar lleno de líquido.

El sistema debe contar con entrada, salida, venteo, y rebalse. Según las reglas de conexiones de accesorios

3.Regla de conexiones e instalación de accesorios.

En general los estanques deben contar con los accesorios que se describen a continuación:





Rebalse

Tiene como objetivo evitar el sobrellenado del estanque, pudiendo colapsar. Se recomienda que el rebalse cumpla con las siguientes indicaciones:

- En caso de entrada por presión: el rebalse debe ser el doble de diámetro de la entrada.
- En caso de entrada gravitacional: el rebalse debe ser un 25% por sobre el diámetro de entrada.

Venteo

Tiene como objetivo permitir el ingreso o salida de aire, de esta manera se evita el colapso del estanque en caso de un llenado o vaciado rápido.

Despiche

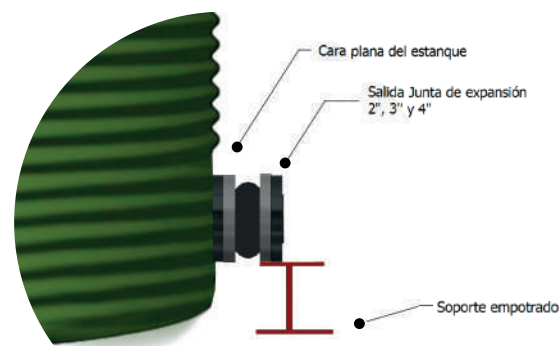
Se coloca en la parte inferior del estanque con el objetivo de permitir el vaciado completo en caso de contingencia o limpieza de este.

Juntas de expansión elastoméricas para conexiones en la alimentación y descarga.

Las uniones entre los estanques y las líneas de alimentación o descarga deben ser flexibles, específicamente **juntas de expansión** elastoméricas de manera que puedan absorber las vibraciones, golpes de ariete y deformaciones propias del estanque en el proceso de llenado y vaciado.

Soporte de accesorios

Todos los accesorios deben apoyarse sobre soporte empotrados al suelo o fijados en una estructura, de manera que el estanque no sufra deformación producto del peso de éstos.



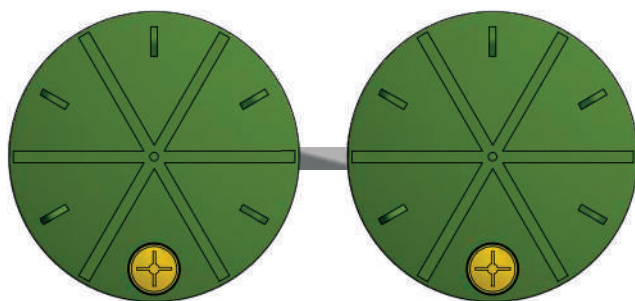
Para una correcta instalación, se debe contemplar un soporte empotrado.



Vasos Comunicantes

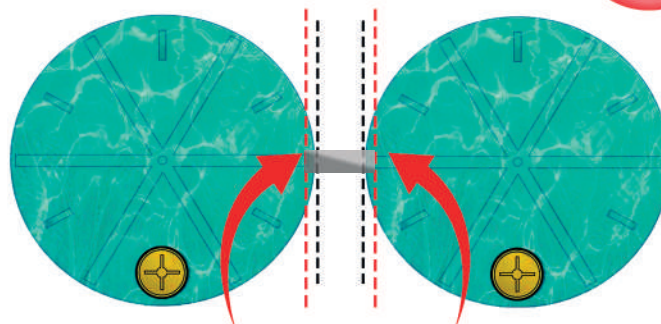
Para la conexión de 2 o más estanques, estas deben realizarse hacia una línea independiente fuera del eje intermedio entre estanques, a modo de prevenir la punción de las tuberías rígidas contra la pared del estanque durante la expansión que sufre al momento del llenado y la tracción al momento del vaciado, como indica el siguiente **ejemplo**:

Estanques vacíos



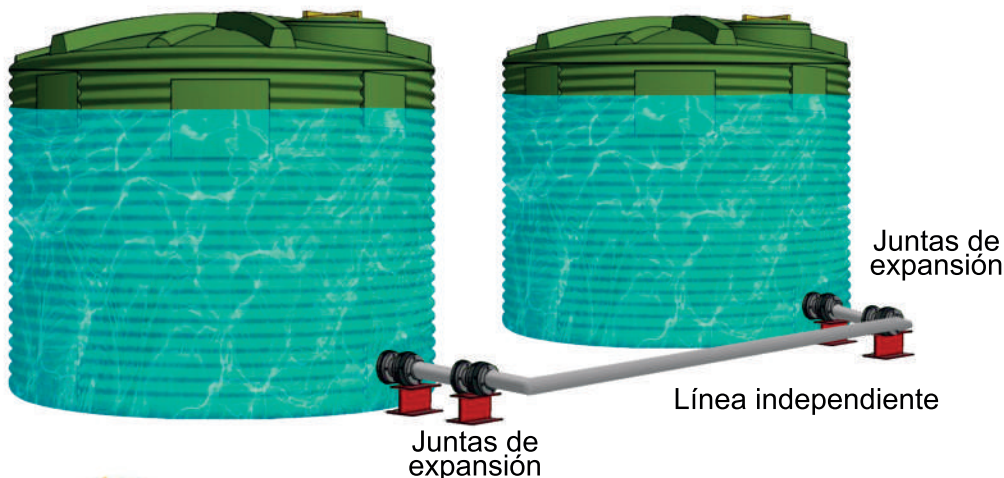
Conexión rígida

Estanques llenos



Punción de conexión rígida frente a expansión del estanque

Las conexiones hacia la línea de abastecimiento deben considerar juntas de expansión y soportes empotrados a modo de prevenir esfuerzos laterales sobre la línea y esfuerzos verticales provocados por el peso propio de la línea sobre la pared del estanque, como indica el siguiente **ejemplo**:





ADVERTENCIA



Evitar que el estanque sobresalga de la base o radier.



Evitar apoyar el estanque sobre superficie irregular.



Evite conectarse directamente al estanque, debe emplear juntas de expansión.



ADVERTENCIA



Evitar el uso de durmientes o bases de madera u otro material que no sean uniformes.



No utilizar radier o base de superficie menor que la del estanque.



Evitar instalar accesorios sin emplear soporte empotrado



⚠ ADVERTENCIA

PASOS REQUERIDOS Y OBLIGATORIOS

LEÁME!! Y ASEGURE LA VIDA ÚTIL DEL ESTANQUE

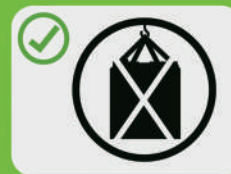
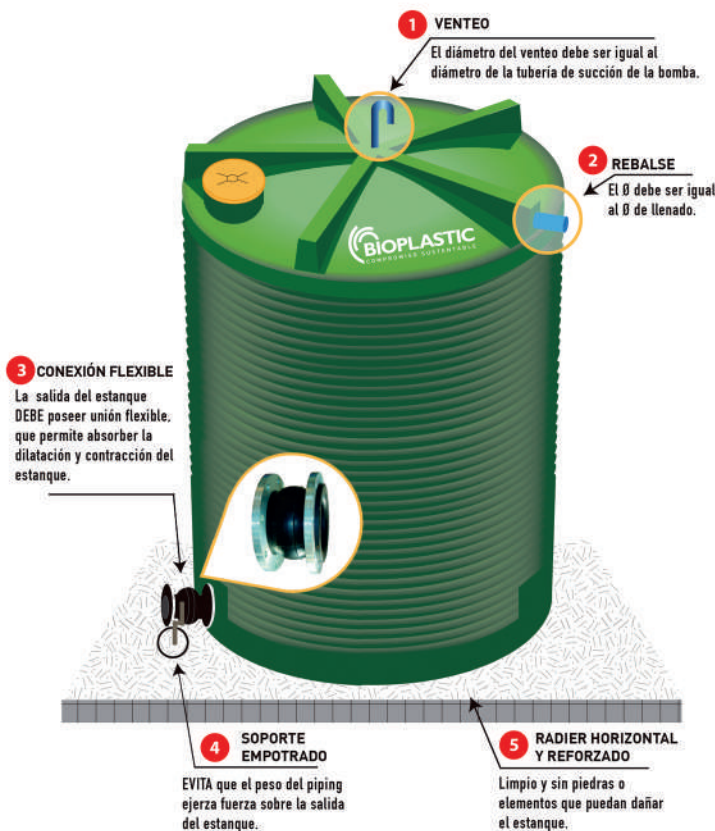
- 1 **VENTEO:** El $\varnothing$ del VENTEO debe ser igual al $\varnothing$ de succión de la bomba.
- 2 **REBALSE:** El $\varnothing$ del REBALSE debe ser igual al $\varnothing$ de llenado.
- 3 Uso obligatorio de **CONEXIÓN FLEXIBLE** entre el estanque y bomba o piping
- 4 Uso obligatorio de **SOPORTE EMPOTRADO** para que el peso del piping no ejerza fuerza sobre la salida del estanque.
- 5 **SUPERFICIE LIMPIA:** Ubicar el estanque en superficie limpia, sin piedras ni desniveles.

CORRECTA MANIPULACIÓN Y TRASLADO

"Queda estrictamente **PROHIBIDO GOLPEAR EL ESTANQUE** durante su traslado, descarga, montaje, instalación y operación. Es de carácter **OBLIGATORIO**, la manipulación cuidadosa del estanque. Un golpe podría no representar problemas inmediatos sobre el este, sin embargo las consecuencias podrían ser visibles en los meses posteriores a la instalación."

- ⊘ **NO** arrojar el estanque desde la plataforma del camión al piso.
- NO** manipular con retroextravadora
- NO** arrastrar ni golpear el fitting instalado, para evitar daños y futuras filtraciones.
- ✓ **PERMITIDO:** Mover el estanque con GRÚA Y ESLINGA en forma horizontal. SÓLO posicionar verticalmente en su ubicación final y permanente.

PASOS OBLIGATORIOS PARA UNA CORRECTA INSTALACIÓN



EXIJA AL VENDEDOR SU GUÍA DE INSTALACIÓN O INGRESE A:

bioplastic.cl 



4. Controles y Mantenición

En caso de carga del estanque mediante una bomba, neutralizar el sistema de carga cortando la alimentación eléctrica de la bomba.

En todo caso, cerrar la válvula de alimentación gravitacional.

Nunca fumar durante la operación.

Tener los elementos de protección personales necesarios para la operación: overol o ropa de trabajo gruesa, guantes de goma, lentes, aparato de ventilación forzada, máscara facial con filtros adaptados al líquido almacenado, y en general cualquier elemento de protección personal adaptado a las condiciones de almacenamiento y a las características químicas y físicas del líquido almacenado.

Vaciar el estanque a su menor nivel.



Ventilar el estanque abriendo su tapa por un mínimo de 12 horas. En caso de líquidos almacenados que podrían presentar emisión de gas, ventilar de manera forzada el estanque usando un extractor adaptado a las características del líquido almacenado y de los eventuales gases producidos (extractor de aire). Antes de cualquier operación, siempre revisar las fichas de seguridad de los líquidos almacenados y ceñirse a sus recomendaciones. En caso de existir un desagüe en posición baja en el fondo del estanque, vaciar el estanque de manera integral.

La descarga del líquido y su destino dependerá de las características de este líquido y deberá hacerse según la reglamentación vigente, en particular respetando el código sanitario y los decretos relativos a las disposiciones de residuos líquidos.

Limpiar y enjuagar con agua limpia el estanque. Las aguas de lavado deben respetar las mismas condiciones de disposición que el residuo del líquido almacenado.

En caso de existir una sola salida en posición baja en el fondo del estanque, desmontar la parte flexible de la tubería instalada después de la válvula de pie. Averiguar el buen estado de la empaquetadura o de la tubería flexible y cambiarlas si necesario antes de su montaje.



En caso de existir una sola salida en posición baja con altura de resguardo, extraer el residuo líquido mediante un camión de aspiración adaptado al líquido almacenado (camión para agua potable, camión limpia fosa o camión para riles), respetando la reglamentación vigente, en particular el Código Sanitario y los decretos relativos a las disposiciones de residuos líquidos. Limpiar y enjuagar con agua limpia el estanque. Las aguas de lavado deben respetar las mismas condiciones de disposición que el residuo del líquido almacenado.

En caso de acumulación de sólidos, extraer los sólidos mediante un camión de aspiración adaptado al líquido almacenado (camión para agua potable, camión limpia fosa o camión para riles), respetando la reglamentación vigente, en particular el Código Sanitario y los decretos relativos a las disposiciones de residuos líquidos y lodos. Limpiar y enjuagar con agua limpia el estanque. Las aguas de lavado deben respetar las mismas condiciones de disposición que el residuo del líquido almacenado.

En caso de acumulación para agua potable, se procederá a una desinfección del estanque antes de su nueva puesta en servicio mediante la aplicación de una solución de 50 mg de cloro por litro de agua o de hipoclorito de sodio al 10%, durante 6 horas.

Reinstalar las tapas de registro una vez que la operación de limpieza se haya realizado.



Revisar el cierre (y/o seguro de las tapas cuando lo tienen) para evitar la manipulación por terceros con los riesgos asociados (intoxicación, caída, ahogamiento, etc.).

Revisar el montaje de las conexiones y su estanqueidad, revisando el estado de las empaquetaduras, cambiándoles si fuese necesario. Nunca cambiar el material de las empaquetaduras de origen.

Abrir las válvulas de alimentación y/o encender el sistema de impulsión.

Tabla 1: Controles y mantenencias mínimos a realizar.

Equipo	Procedimiento	Frecuencia
Conexiones	Observación	Mensual
Válvulas	Observación	Mensual
Acumulación de sólidos	Según naturaleza del líquido almacenado o según las exigencias de la reglamentación vigente	Semestral
Limpieza del estanque	Conforme al tipo de líquido almacenado y a las reglamentaciones vigentes. En el caso de agua potable.	Anualmente para agua
Cambio de las empaquetaduras	Conforme al tipo de líquido almacenado y a las reglamentaciones vigentes. En el caso de agua potable.	Cada 5 años en caso de agua potable



5. Garantía

Bioplastic concede 1 año de garantía sobre el estanque a partir de la fecha de adquisición.

En caso de incidencia se debe contactar al servicio de postventa postventa@bioplastic.cl

Si resultase que el desperfecto es consecuencia de un mal empleo o montaje del producto dentro del plazo de garantía, o bien que la incidencia se ha producido una vez agotado el plazo de garantía, los costes derivados de la reparación correrán por cuenta del propietario.

La garantía se anula en los siguientes supuestos:

Daños causados por montaje erróneo o mal empleo de los equipos

Mantenimiento deficiente, daños causados por medios mecánicos.

Fallos causados por reparaciones y modificaciones constructivas realizadas por servicios técnicos no autorizados.