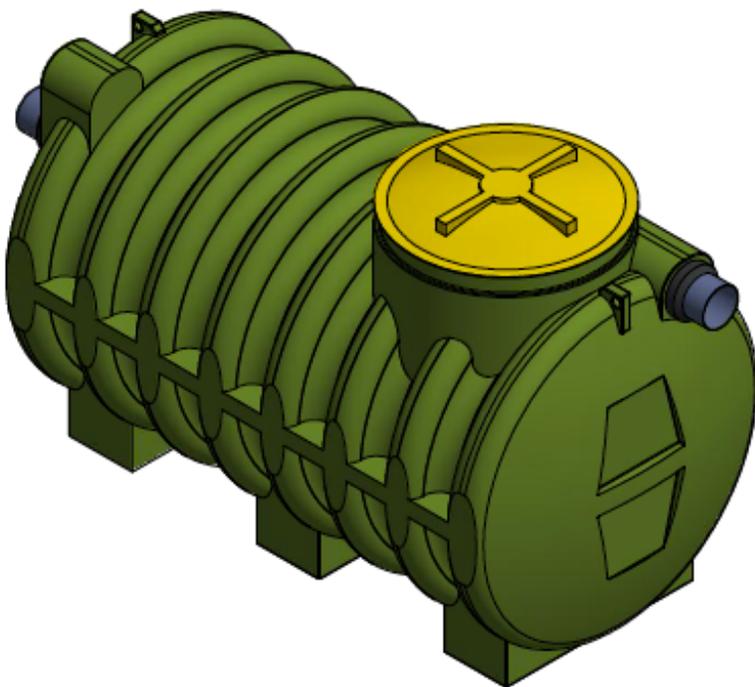
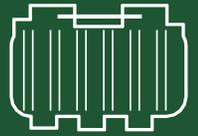




Manual de Instalación

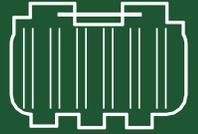
Estanques horizontales
Línea EHR y EHEX Bioplástico.





Contenido

1. Utilización
2. Condiciones generales de instalación
 - 2.1 De acuerdo la profundidad a la cual quedará el estanque.
 - 2.1.1 A nivel o 30 cm por debajo de la superficie.
 - 2.1.2 A más de 30 cm de la superficie.
 - 2.2 De acuerdo al tipo suelo.
 - 2.2.1 Terreno arcilloso
 - 2.2.2 Terreno rocoso
 - 2.3 Casos especiales
 - 2.3.1 Presencia de napa
 - 2.3.2 Bajo paso de vehículos
3. Regla de conexiones de el estanque y accesorios
4. Esquema de instalación
5. Controles y mantención
6. Garantía



1. Utilización

Acumulación de agua y líquidos bajo superficie.

2. Condiciones generales de instalación

Existen dos parámetros fundamentales que van a impactar en la instalación de el estanque. El primero de ellos es la **profundidad** a la cual quedará instalado el estanque, y el segundo es la **característica del suelo** en donde se instalará el estanque (incluyendo la eventual presencia de napa freática)

2.1 Procedimiento de instalación según la profundidad a la cual quedara el estanque.

(Las Estanques horizontales nunca deben ser instalados sobre superficie)

2.1.1 A nivel o 30 cm por debajo de la superficie.

Las dimensiones de las excavaciones deben exceder mínimo en 30 cm las dimensiones del estanque.

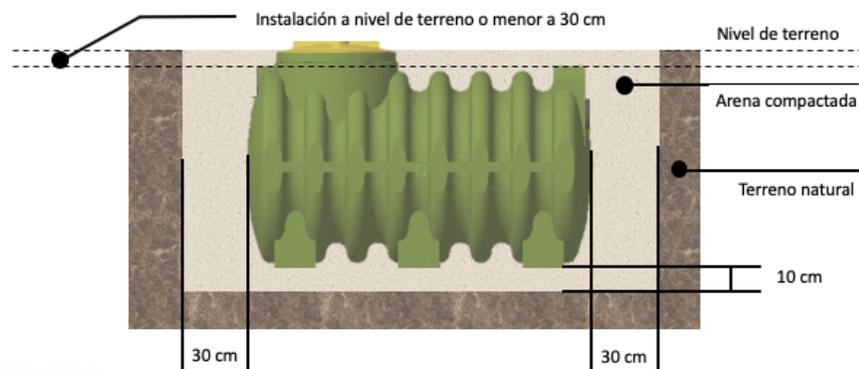
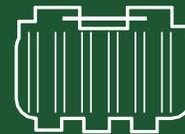


Imagen 1. Diagrama de instalación a nivel de suelo o a menos de 30 cm.



Llenar el estanque con agua (en todos los compartimientos de forma simultánea) 15 cm de altura.

Llenar el exterior de el estanque con 15 cm de arena y compactar hidráulicamente (riego).

Los dos últimos pasos deben repetirse de forma sistemática para equilibrar las presiones internas y externas.

Terminar el relleno con una capa de tierra para uniformar la superficie de la excavación con la del terreno natural tomando precaución de mantener visible las escotillas de 60 cm y en caso necesario utilizar elevadores de registro.

2.1.2 A más de 30 cm de la superficie

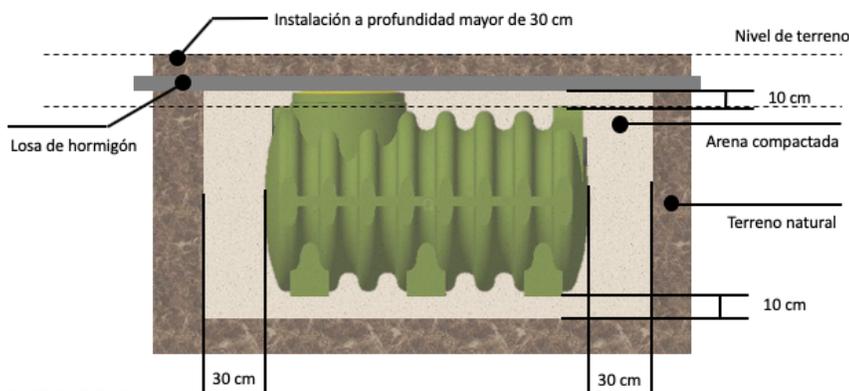
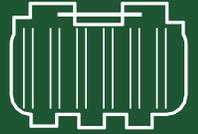


Imagen 2. Diagrama de instalación a más de 30 cm de la superficie.



Consideraciones y procedimiento de instalación

En este escenario se debe emplear una losa de hormigón armado, la misma debe ser calculada por proyectista de acuerdo con la profundidad de la instalación y a la carga a resistir (se recomienda mínimo 10 cm de espesor).

La losa debe extenderse en al menos 50 cm por cada extremo de la excavación (garantizando que se apoye sobre el terreno y no sobre el relleno).

La distancia entre la parte superior de el estanque y la losa debe ser mínima de 10 cm.

Las dimensiones de las excavaciones deben exceder al menos en 30 cm de las dimensiones de el estanque.

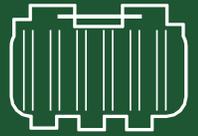
El estanque debe colocarse sobre una losa de hormigón. Colocar en la base una capa de 10 cm de arena.

Llenar el estanque con agua (en todos los compartimientos de forma simultánea) 15 cm de altura.

Llenar el exterior de el estanque con 15 cm de arena y compactar.

Los dos últimos pasos deben repetirse de forma sistemática para equilibrar las presiones internas y externas.

Terminar el relleno con una capa de tierra para uniformar la superficie de la excavación con la del terreno natural tomando precaución de mantener visible las escotillas de 60 cm y en caso necesario utilizar elevadores de registro.



2.2 De acuerdo con el tipo suelo

2.2.1 Terreno arcilloso

Este tipo de terreno se caracteriza por poseer una capacidad de absorción muy baja y un comportamiento expansivo.

Al realizar una instalación ante este tipo de suelo emplear mezcla pobre (100 kg de cemento por cada m³ de arena de granulometría 3/6 mm) con el propósito de limitar el efecto de expansión de la arcilla.

2.2.2 Terreno rocoso

Se debe garantizar el empleo de arena de granulometría 3/6 mm compactado. La excavación de este tipo de suelo normalmente requiere de herramientas neumáticas y explosivos.

2.3 Casos especiales

2.3.1 Presencia de napa

Se debe instalar sobre un radier de hormigón en el fondo, el peso de este debe ser igual al peso de el estanque. Ésta debe sujetarse al radier mediante cintas imputrefactibles para evitar que la elevación de la napa levante el estanque. Ver Imagen 3.

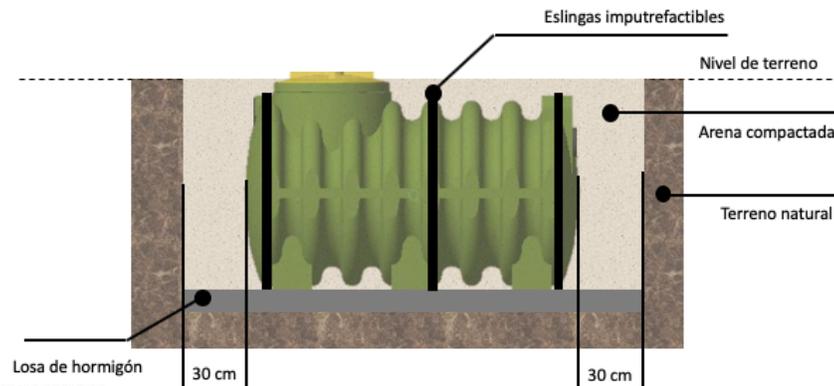
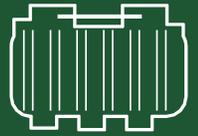


Imagen 3. Diagrama de instalación en presencia de napa.

Las dimensiones de las excavaciones deben exceder al menos en 30 cm de las dimensiones de el estanque.

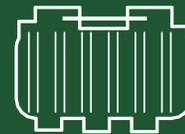
El estanque debe colocarse sobre una losa de hormigón. Colocar en la base una capa de 10 cm de arena.

Llenar el estanque con agua (en todos los compartimentos de forma simultánea) 15 cm de altura.

Llenar el exterior de el estanque con 15 cm de mezcla pobre (100 kg de cemento por cada m³ de arena) y compactar.

Los dos últimos pasos deben repetirse de forma sistemática para equilibrar las presiones internas y externas.

Terminar el relleno con una capa de tierra para uniformar la superficie de la excavación con la del terreno natural tomando precaución de mantener visible las escotillas de 60 cm y en caso necesario utilizar elevadores de registro.



2.3.2 Bajo paso de vehículos

Se debe evitar bajo toda circunstancia instalar el estanque bajo paso vehicular o bajo zonas de acumulación de cargas. Si no hay mas alternativa, se debe colocar una losa calculada por un proyectista de forma tal que resista el peso de terreno y de la carga que estará en la superficie.

La losa debe extenderse en al menos 50 cm por cada extrema de la excavación (garantizando que se apoye sobre el terreno y no sobre el relleno).

La distancia entre la parte superior de el estanque y la losa debe ser mínima de 10 cm.

El acceso a el estanque debe ser bloqueado con una tapa de alcantarillado de alto tráfico con marco y resistencia adecuado al paso de vehículos

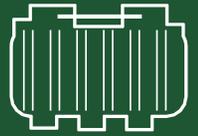
Procedimiento

Llenar el estanque con agua (en todos los compartimientos de forma simultánea) 15 cm de altura.

Llenar el exterior de el estanque con 15 cm de arena y compactar hidráulicamente (riego).

Los dos últimos pasos deben repetirse de forma sistemática para equilibrar las presiones internas y externas.

Terminar el relleno con una capa de tierra para uniformar la superficie de la excavación con la del terreno natural tomando precaución de mantener visible las escotillas de 60 cm y en caso necesario utilizar elevadores de registro.



3.Regla de conexiones e instalación de accesorios.

Todo estanque debe llevar un venteo y rebalse.

Los accesorios deben instalarse en las caras planas del estanque.

Para estanques de 10.000 Litros en adelante las salidas deben ser mediante juntas de expansión elastoméricas.



4. Limpieza y Mantenimiento

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

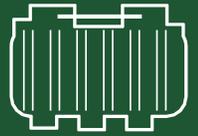
En todo caso, cerrar la válvula de alimentación gravitacional.

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 norma Apex). Antes de cualquier operación, siempre revisar las fichas de seguridad de los líquidos almacenados y ceñirse a sus recomendaciones.

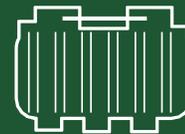
En caso de existir un desagüe en posición baja en el fondo del estanque, vaciar el estanque de manera integral.

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. Seguir después las instrucciones de los pasos N° 5 y 6. 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



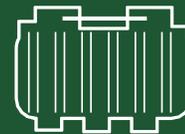
líquido almacenado (camión para agua potable, camión limpia fosa o camión para riles), respetando la reglamentación vigente, en particular el Código Sanitario y los decretos relativos a las disposiciones de residuos líquidos. Limpiar y enjuagar con agua limpia el estanque. Las aguas de lavado deben respetar 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.



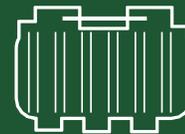
Revisar el cierre (y/o seguro de las tapas cuando lo tienen) para evitar la manipulación por terceros con los riesgos asociados (intoxicación, caída, ahogamiento, etc.).

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 de filtración	Mensual
Válvulas	Verificar funcionalidad y filtraciones	Mensual
Acumulación de sólidos	Según naturaleza del líquido almacenado o según las exigencias de la reglamentación vigente	Semestral



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.