



Evenproducts Limited

Manual de Instalación de Depósito

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE DEPÓSITO DE AGUA DE SUPERFICIE Y REVESTIMIENTO INTERIOR

Herramientas necesarias

Atornilladora para apretar pernos y tuercas.
Vaso de 17 mm para los pernos del depósito.
Llave con alargadera para vaso de 17 mm o llave de estrella acodada de 17 mm para las escuadras de anclaje.
Llave para tubos (Stilson) para montar la toma de desagüe.
Alicates para tensar el tensor de alambre.
Mazo de goma para los perfiles de remate.
Cuchillo afilado para cortar el revestimiento.
Destornillador pesado o palanca.

Lista de comprobación

1. Los paneles de chapa de acero para el depósito están sujetos todos juntos mediante bandas. Manténgalos bajo cubierto hasta separarlos para la instalación. Cada panel está codificado en función de su espesor de chapa y, sujeto a las instrucciones del pedido, uno de los paneles tendrá un agujero para la toma de desagüe.



2. Caja con pernos, tuercas, arandelas, escuadras de anclaje y pernos de anclaje M10x75mm.



3. Bobina de alambre y tensor de alambre
4. Dos largos de perfil de remate de 25 mm y 12 mm de diámetro respectivamente



5. Revestimiento impermeable de caucho butílico.
6. Juego de reparación de emergencia para el revestimiento.
7. Válvula de desagüe (opción de pedido).
8. Toma de desagüe (opción de pedido).

NOTA: Una ingeniería independiente ha realizado los cálculos de resistencia de nuestra gama de depósitos con vientos de hasta 145 km/h (90 millas/hora).

El espesor de la chapa de acero y refuerzo de cemento en la parte interior al pie del depósito son parámetros fundamentales en los que se basan estos cálculos de resistencia. Un panel de espesor delgado instalado en la base del depósito representaría un serio peligro.

BASE DE HORMIGÓN

En conformidad con normativas del ministerio británico de agricultura y de la Unión Europea, se requiere instalar el depósito sobre una base de hormigón con un espesor mínimo de 100 mm. Dependiendo de la resistencia del suelo y de las dimensiones del depósito, se deberá en algunos casos proveer una armadura de refuerzo al hormigón. La base tendrá una cara superior de superficie relativamente lisa, y su tamaño excederá en 600 mm el diámetro del depósito. Se deberá eliminar toda protuberancia aguda de su superficie, así como asegurar que ésta esté libre de escombros, piedras, etc.

El hormigón de la base deberá tener una resistencia de 10 N, 300 kg/m³.

Los cantidades aproximadas necesarias para una profundidad mínima de 100 mm se indican en el apéndice 5 del presente documento titulado Datos técnicos dimensionales.

Deje el hormigón fraguar un mínimo de 72 horas antes de llevar a cabo cualquier otro trabajo.

MONTAJE DE LOS PANELES DE LA PARED

1. Determine el centro de la base de hormigón y marque con tiza un círculo exacto del diámetro del depósito. Vierta suficiente arena en la base para obtener una capa de 50 mm de profundidad. Provea también suficiente cemento para la mezcla de cemento a emplear en el rodapié (instrucción 8). Sitúe el revestimiento, aún en su embalaje, en el centro de la base.



2. Ordene los paneles de chapa galvanizada en función del espesor de chapa. Cada panel está etiquetado con un código que denota su espesor, resistencia y diámetro del depósito. Por ejemplo, el código 16 25 36 indica un espesor de 1,6 mm, un acero de resistencia Z25 y un diámetro de 36 pies. Los posibles espesores de chapa son 1,6 mm, 1,2 mm, 1,0 mm y 0,8 mm.

3. Los paneles de mayor espesor se emplean en la parte inferior del depósito y los de menor espesor en la parte superior. Los paneles se suministran apilados en el palet ordenados en función del orden de montaje, esto es, los paneles inferiores apilados en la parte superior del palet.

4. **El anillo base:** Proceda en el sentido horario y a lo largo del perímetro marcado con la tiza a situar los paneles inferiores consecutivamente, cada uno solapado por el interior con el panel anterior. Únalos con los pernos, con la cabeza del perno en el lado interior del depósito, utilizando un destornillador para ayudarlo a alinear los correspondientes agujeros, pero no apriete las tuercas a fondo. No pase ningún perno por los agujeros de la fila horizontal inferior.



5. Fije las escuadras de anclaje en el exterior del depósito a cada junta vertical de los paneles inferiores empleando los pernos largos M10 x 40 mm y tuercas espaciadoras suplementarias. No fije las escuadras a la base de hormigón.



6. Verifique y ajuste el anillo para obtener un círculo de diámetro correcto. Apriete algunas de las tuercas para mantener los paneles en posición. No apriete todas las tuercas hasta tener el depósito enteramente montado.



7. Los anillos del segundo, tercer y cuarto nivel: Cada anillo de paneles deberá instalarse en el exterior del anillo inmediatamente inferior, de manera que la junta de solape impida el ingreso del agua de lluvia.



Es esencial que las uniones verticales de los paneles de cada anillo estén decaladas de manera a estar aproximadamente alineadas con el eje vertical medio de los correspondientes paneles de los anillos adyacentes, de forma similar a un enladrillado.

Proceda según se ha descrito para el montaje del anillo base, asegurándose del empleo de paneles del espesor indicado para cada nivel.



Verifique de nuevo para obtener un perfil circular. Con todos los paneles en posición, apriete todas las tuercas. Fije las escuadras de anclaje a la base de hormigón.

8. Rodapié achaflanado y lecho de arena: Preparé un mezcla 5:1 de cemento y haga con ella un rodapié achaflanado a todo lo largo del perímetro interior de la base del depósito. Distribuya uniformemente la arena fina de construcción para cubrir toda la base interior con un lecho de arena de 50 mm de profundidad.



9. Para un depósito con desagüe, sitúe una junta y arandela de aluminio junto al correspondiente agujero preperforado en el panel. La toma del desagüe se monta en último lugar, y una de las arandelas va montada entre la pared del depósito y el revestimiento interior de caucho.



10. Cantidades de arena y cemento para el rodapié achaflanado:

Diámetro del depósito	Arena necesaria	Cemento necesario
2,74 m (09')	0,26 m ³	25 kg
3,66 m (12')	0,46 m ³	25 kg
4,57 m (15')	0,72 m ³	25 kg
5,49 m (18')	1,04 m ³	50 kg
6,40 m (21')	1,42 m ³	50 kg
7,32 m (24')	1,85 m ³	50 kg
8,23 m (27')	2,34 m ³	75 kg
9,14 m (30')	2,89 m ³	75 kg
10,06 m (33')	3,50 m ³	75 kg
10,97 m (36')	4,16 m ³	75 kg
11,89 m (39')	4,88 m ³	75 kg
12,80 m (42')	5,66 m ³	100 kg
13,72 m (45')	6,50 m ³	100 kg
14,63 m (48')	7,40 m ³	100 kg
15,54 m (51')	8,35 m ³	100 kg
16,46 m (54')	9,36 m ³	100 kg
17,37 m (57')	10,43 m ³	125 kg
18,29 m (60')	11,56 m ³	125 kg
19,20 m (63')	12,71 m ³	125 kg
20,12 m (66')	13,99 m ³	125 kg
21,03 m (69')	15,29 m ³	150 kg
21,95 m (72')	16,65 m ³	150 kg
22,86 m (75')	18,06 m ³	150 kg

NOTAS: Distribuya la arena uniformemente sobre la base asegurando un lecho de 50 mm de profundidad mínima.

Se ha de disponer un rodapié achaflanado de 75 mm de altura a todo lo largo del perímetro interior de La base del depósito para asegurar la retención de La arena y del revestimiento interior de caucho, según se muestra en la figura a continuación. Es esencial disponer el lecho de 50 mm de arena sobre la base de hormigón, La ausencia del rodapié achaflanado de cemento y del lecho de arena invalidará la garantía.

FORRO - ELEMENTO OPCIONAL

ANTES DE MONTAR EL FORRO...

1. **COMPRUEBE** que el espesor de chapa en cada artillo sea del código correcto,
2. **COMPRUEBE** la presencia de pernos en todos los agujeros con la excepción de aquellos correspondientes a las filas horizontales inferior y superior.
3. **COMPRUEBE** que todos los pernos estén orientados con La cabeza en el lado interior del depósito. Elimine toda rebaba y alise toda superficie dañada.
4. **COMPRUEBE** la posible presencia de bordes y vértices dañados o deformados en los paneles de chapa ondulada. Restablezca cuidadosamente estos a su perfil original para prevenir La perforación del revestimiento interior.

MONTAJE DEL FORRO

Se requiere dos instaladores para esta tarea, uno en el interior del depósito y el otro en el exterior subido a una escalera. Para un depósito con desagüe, remítase a las instrucciones correspondientes al desagüe.

1. Aplique el perfil de remate pequeño de 12 mm a todo lo largo del borde superior del depósito. Recubra el perfil de remate con cinta adhesiva para asegurar que permanezca en posición durante el montaje del revestimiento.



2. El forro se suministra en una anchura de 5,25 m y una longitud en función de la altura del depósito. Extienda los elementos de forro sobre la base del depósito.
3. El instalador en el interior del depósito le alcanza al instalador subido a la escalera en el exterior el borde superior de un elemento de forro. Et instalador en el exterior tira del forro hasta tener aproximadamente 300 mm de forro colgando del borde superior del depósito en el exterior, y sujeta así eL forro en posición con mordazas.



4. Proceda a repetir esta operación sucesivamente con los demás elementos de forro, asegurando un solape vertical de Los elementos de 25 cm de anchura, hasta cubrir toda la cara interior de la pared del depósito.



5. Verifique y corrija el ajuste del forro de forma que no haya arruga alguna.

Proceda ahora con la instrucción no. 2 del **MONTAJE DEL REVESTIMIENTO INTERIOR.**

REVESTIMIENTO INTERIOR DE CAUCHO ANTES DE MONTAR EL REVESTIMIENTO INTERIOR

1. **COMPRUEBE** que el espesor de chapa en cada anillo sea del código correcto.
2. **COMPRUEBE** la presencia de pernos en todos los agujeros con la excepción de aquellos correspondientes a las filas horizontales inferior y superior.
3. **COMPRUEBE** que todos los pernos estén orientados con la cabeza en el lado interior del depósito. Elimine toda rebaba y alise toda superficie dañada.
4. **COMPRUEBE** la posible presencia de bordes y vértices dañados o deformados en los paneles de chapa ondulada. Restablezca cuidadosamente estos a su perfil original para prevenir la perforación del revestimiento interior.

MONTAJE DEL REVESTIMIENTO INTERIOR DE CAUCHO

Se requieren dos instaladores para esta tarea, uno en el interior del depósito y el otra en el exterior subido a una escalera. Para un depósito con desagüe, remítase a las instrucciones correspondientes al desagüe.

1. Aplique el perfil de remate pequeño de 12 mm a todo lo largo del borde superior del depósito. Recubra el perfil de remate con cinta adhesiva para asegurar que permanezca en posición durante el montaje del revestimiento.



2. ANTES de trabajar con el revestimiento de caucho, compruebe que no haya piedras u objetos cortantes en el lecho de arena o en sus zapatos. Despliegue y extienda el revestimiento de caucho sobre el lecho de 50 mm de arena de forma que la junta entre la base y la pared lateral del revestimiento esté en contacto con los paneles del depósito en toda su circunferencia. Extienda entonces la sección de revestimiento correspondiente a la pared sobre la base.



3. El instalador en el interior del depósito le alcanza al instalador subido a la escalera en el exterior el borde superior del revestimiento. El instalador en el exterior tira del revestimiento hasta tener aproximadamente 300 mm de revestimiento colgando del borde superior del depósito en el exterior, y sujeta así el forro en posición con elementos de 75 mm de longitud del perfil de remate exterior.



4. El instalador en el interior del depósito debe comprobar que la junta de la base del revestimiento se ajusta exactamente al cordón de cemento. De manera sucesiva se debe comprobar esto para cada junta vertical de paneles hasta que la totalidad del revestimiento se encuentre suspendido. Este proceso habrá estirado la sección de pared del revestimiento y se tendrá probablemente algunas arrugas verticales o diagonales en la pared. Ahora se necesita simplemente eliminar estas arrugas, para lo cual se sueltan los elementos de 75 mm de perfil de remate exterior.

5. Incluido en el suministro se encuentra el alambre y un tensor de alambre. Estos se emplean como collar de fijación para los 300 mm de revestimiento colgante en el exterior todo alrededor del borde superior del depósito, y para prevenir que el revestimiento de caucho se deslice y caiga en el interior del depósito. Se deberá dejar el alambre bien tenso justo debajo del perfil de remate y encima de la primera fila horizontal de pernos. **Sitúe una lámina suplementaria de caucho butílico detrás del tensor de alambre para proteger el revestimiento con el apriete.**



6. Con el revestimiento de caucho libre de arrugas, aplique el perfil de remate exterior a todo lo largo de borde superior del depósito, quitando los elementos provisionales de 75 mm de perfil de remate exterior a medida que vaya avanzando. El material colgando en el exterior deberá estar sin arrugas o tensiones; en caso contrario, será indicación de que el depósito tiene forma ovalada.



Las arrugas siempre dejan señales, y pueden detectarse incluso después de haber quitado el revestimiento del depósito. TODA SEÑAL DE ARRUGA INVALIDARÁ LA GARANTÍA.

TOMA DE DESAGÜE DEL DEPOSITO

Con el revestimiento interior adecuadamente montado, se podrá instalar la toma del desagüe.

Pase la toma por el correspondiente agujero de desagüe del depósito y perfore un agujero circular en el revestimiento interior para el extremo roscado de la toma con la ayuda de un martillo. Aplique cinta de PTFE a las roscas para prevenir fugas de agua. Se deberá montar una junta de caucho a cada lado del revestimiento del depósito, con ambas montadas entre las arandelas metálicas. Apriete la tuerca interior a mano, y con la tuerca interior sujeta con una llave, complete el apriete de la tuerca EXTERIOR. Asegúrese de que el cuerpo cilíndrico de la toma no gire durante el apriete, ya que esto podría distorsionar y desgarrar el revestimiento interior del depósito.

Este proceso que se muestra aquí a continuación es una simulación realizada en nuestra fábrica a efectos ilustrativos.



NOTA: Se recomienda montar la válvula de desagüe en el extremo de rosca corta de la toma antes de montar la toma de desagüe en el depósito.

CONJUNTOS DE DESAGÜE

Desagües de acoplamiento roscado. Disponibles en rosca Whitworth de tubo R 2", R 3" ' R 4" macho, con rosca en el lado interior para un filtro, y rosca en el lado exterior



para la válvula de desagüe. Se suministra uno de los paneles perforado para el desagüe de acuerdo con la especificación del cliente, y el montaje está concebido de manera que la pared y revestimiento interior del depósito se encuentran entre arandelas soportes

Desagües embridados. Disponibles en diámetros de 110 mm hasta 200 mm para desagües de gran capacidad o rebose. Se suministran montados en panel con sus agujeros para pernos de fijación según requerimientos, aunque debido al peso de alguno de estos conjuntos, es importante proveer soporte suplementario para las tuberías.

Es imprescindible comprobar la localización del revestimiento interior del depósito para asegurarse que la junta entre la base y la pared vertical en el revestimiento no se haya desplazado de la pared lateral del depósito. Esto no se podrá comprobar con una inspección superficial rutinaria, sino que será imprescindible que un instalador se sitúe en el interior del depósito con una profundidad de agua de 50 a 75 mm para poder corregir la posición del revestimiento.

La localización incorrecta del revestimiento interior puede causar tensiones peligrosas. Remítase al apéndice 6.

Llene el depósito con 150 mm de profundidad de agua.

HERRAMIENTAS NECESARIAS

Atornilladora para apretar tuercas.



Destornillador pesado o palanca.



Vaso de 17 mm para los pernos del depósito.



Vaso de 19 mm para los pernos de anclaje.



Taladradora y broca de 12 mm para agujeros de anclaje.



Llave con alargadera para vaso de 17 mm o llave de estrella acodada de 17 mm para las escuadras de anclaje.



Llave para tubos (Stilson) para montar la toma de desagüe.



Alicates para tensar el tensor de alambre.



Mazo de goma para los perfiles de remate.



Martillo para marcar el agujero de desagüe en el revestimiento interior.



Cuchillo afilado para cortar el revestimiento interior.

