

HMSA

HERNAN MANRIQUE S.A. lleva 30 años en el mercado dedicados exclusivamente a la Ingeniería Hidráulica, Hidrología y Riego, ejecutando proyectos y emprendimientos de gran envergadura tanto nacionales como internacionales.

Representante y distribuidor exclusivo de marcas internacionales líderes como Rain Bird, T-L Irrigation, y GRAF, H.M.S.A. se encuentra en constante búsqueda y desarrollo de tecnologías que optimicen el uso inteligente y sostenible del agua.

En una apuesta innovadora y en sintonía con valores de desempeño sostenible, H.M.S.A. introduce a la región el sistema Cosecha de Lluvia, para la captación y reutilización del agua de lluvia, marca GRAF, empresa alemana líder en sistemas de aprovechamiento del agua de lluvia en el mundo.

COSECHA DE LLUVIA

Funcionamiento del Sistema



Tenga una reserva de agua de lluvia en su casa

ETAPAS

- 1**
El agua de lluvia que cae sobre los techos es captada y dirigida al tanque por canaletas y bajantes.
- 2**
Previo ingreso al tanque, el agua es filtrada.
- 3**
Una vez almacenada, el agua es succionada para alimentar las distintas terminales de consumo (riego, inodoros, canillas de limpieza gen. lavarropas).

ABASTECIMIENTO GARANTIZADO

Cuando el nivel en tanque perfora un mínimo, el sistema automáticamente suministra agua de red (o perforación).

SENSOR DE NIVEL PARA GARANTIZAR EL ABASTECIMIENTO

GRAF

HERNAN MANRIQUE S.A.

Suministro Garantizado a las terminales de Consumo

La red que alimenta las terminales (inodoros, lavarropas, canillas de limpieza en general y riego) debe ser independiente de la cañería de agua potable. De modo que al inodoro se llega con una sola cañería - la cual circula desde el tanque de agua cosechada-.

¿Pero qué pasa si no llueve por un período prolongado y el tanque se vacía? En este caso, el servicio debe mantenerse sin solución de continuidad. Por este motivo, dentro del tanque existe un sensor de nivel, conectado a un control electrónico externo con visor, que marca el porcentaje de nivel de agua presente en el tanque. Dicho control puede ser programable. Es factible indicarle que cuando el nivel de agua en el tanque perfore cierto nivel mínimo (por ejemplo, el 5%), automáticamente habilite el ingreso de agua de red (o de perforación) al tanque -no para llenarlo- sino para alcanzar otro nivel sub-mínimo (por ejemplo, del 10%). De este modo, se tendrá garantizado el suministro de las terminales, y al mismo tiempo, el tanque permanecerá semi-vacío para aprovechar la siguiente lluvia.

Características del Tanque

Características del Tanque CARAT

Máxima resistencia estructural y estabilidad

El tanque soterrado Carat es un depósito de características únicas en cuanto a su resistencia estructural y estabilidad. Fabricado por inyección, lo que garantiza que cada componente se produzca con la mayor precisión.

Con espesores de pared constantes y tolerancias de fabricación mínimas.

Beneficios:

- Encastre perfecto de sus componentes.
- Transitable por vehículos (tapa de Hierro Dúctil opcional).
- Estable con niveles freáticos elevados.
- Inversión Segura. Garantía de 15 años.
- Instalación fácil y económica.



Ventajas de transporte

- El tanque se compone de 2 mitades apilables en pallets.
- De 5 a 9 tanques transportables en un solo pallet.

Montaje rápido y preciso

- Montaje rápido y sin herramientas gracias al sistema de conexión patentado. Posibilidad de desmontaje en cualquier momento.
- Juntas de conexión de EPDM, totalmente estancas, ensayadas para durar más de 25 años.
- Pernos de centrado que aseguran el perfecto montaje de las dos mitades.



Datos Técnicos – CARAT	2700 Lts.	3750 Lts	4800 Lts.	6500 Lts.
Largo	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
Ancho	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
Altura (con Cúpula)	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm
Altura de Cúpula	610 mm			
Diámetro Int. Cúpula	800 mm			
Peso	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg
Carga				
Carga max. soportada	Tránsito vehicular			
Cubrimiento requerido	800 – 1200 mm			
Aguas Freáticas				
Nivel máximo	Hasta la mitad del tanque			
Cubrimiento requerido	800 – 1000 mm			

Filtros

Características de Filtros

FILTRO OPTIMAX

- Ideal para sistemas de riego en jardines y consumos internos del hogar.
- Sistema de autolimpieza automático Opticlean (opcional).
- 95% de aprovechamiento del agua.
- Capacidad máxima: 350 m² de superficie de captación.



FILTRO UNIVERSAL

- Ideal para sistemas de riego de jardines exclusivamente.
- 100% de aprovechamiento del agua.
- La carcasa del filtro se puede quitar fácilmente para su limpieza y mantenimiento, sin necesidad de herramientas.
- Capacidad máxima: 350 m² de superficie de captación.

FILTROS INDUSTRIALES:

Optimax Externo: superficies de captación hasta 1500 m².

Universal Externo: superficies de captación hasta 1200 m².



Instalación y dimensionamiento



La instalación del sistema no requiere obra civil. Simplemente se ejecuta un pozo; se coloca una capa de 10 centímetros de grava compactada donde se apoya el tanque; se continúa cubriendo con grava hasta la mitad del tanque y luego, se sepulta el sistema con tierra nativa.

¿Cómo dimensionar un sistema?

Es importante tener en cuenta que **1 milímetro de lluvia representa 1 litro de agua por metro cuadrado**. Por lo tanto, con un régimen de lluvias promedio anual de 1.000 mm, se dispondría de 1.000 lts/año por metro cuadrado de superficie de captación. Con esta pluviometría anual, podemos decir que en un techo de 200 metros cuadrados circulan al año 200.000 litros de agua.

Para dimensionar el sistema (tamaño del tanque) se considerarán dos factores: La oferta y la demanda:

La oferta de Agua de Lluvia, se determinada mediante:

- a) La superficie de captación (metros cuadrados de techos).
- b) Tipo de techo (chapa, teja, hormigón, pizarra, etc.) que incide sobre el porcentaje de lluvia recolectado.
- b) Régimen de lluvia de la zona (promedios históricos).

La demanda de Agua de Lluvia es determinada por los consumos en los cuales se empleará el agua cosechada.

- a) Inodoros (tipo de inodoros -De doble descarga o tradicionales- y cantidad de personas en el hogar o comercio).
- b) Lavarropas.
- c) Canillas para limpieza generales.
- d) Riego de áreas verdes (Cantidad de m² a regar).

Estimando los valores de oferta y demanda, se puede cuantificar el tamaño “óptimo” del depósito.

- Posibilidad de conexión entre tanques (instalación en serie) para maximizar la capacidad de reserva.



Mantenimiento

Tanque - El depósito instalado con filtro y sifón de desagüe necesita ser limpiado cada 10 años, en el caso de los específicos para el uso mencionado (plásticos especiales y formas curvadas). La capa de sedimentos decantados que se forma en el fondo del tanque crece a razón de unos pocos milímetros al año y generalmente tienen un efecto positivo de mineralización del agua.

Filtro – Depende el tipo de filtro y las condiciones locales. El filtro auto-limpiante sólo necesita ser chequeado 1 o 2 veces al año. Por otro lado, el filtro de tipo universal (canasto típico) debe limpiarse regularmente. La periodicidad dependerá de la cantidad de hojas o suciedad que almacenen los techos.

Maceteros 2 en 1



Depósito 2in1 macetero (300 lts)

Ø max. 62 cm | Alto 145 cm

Peso 16 kg

Colores: moca / Beige / gris

El depósito con dos funciones: Recuperación de agua de lluvia y decoración

Doble función con diseño moderno

Macetero integrado para mejor integración en el jardín

Gran capacidad de almacenamiento (300 Lts) en el mínimo espacio

Fácil montaje del grifo.



Filtro Speedy para Deposito Macetero

No hace falta cortar el bajante

- La separación entre el bajante y el depósito no importa
- Incluye filtro y función rebosadero
- Función verano/invierno
- Para bajantes DN 70 - DN 100
- Incluye broca y junta de conexión

