





El separador de primeras lluvias modelo Tlaloque está diseñado para evitar que los periodos de lluvia más contaminados ingresen a la cisterna. Integra dos funciones esenciales en un mismo equipo: en primer lugar, tiene la función de separación de primeras lluvias, refiriéndose con esto al primer volumen que escurre del techo en cada aguacero individual. Adicionalmente, integra la opción de desvío completo del escurrimiento pluvial, refiriéndose a la capacidad de desviar aguaceros en su totalidad para que no ingresen a la cisterna.

**PRODUCTO DISEÑADO, FABRICADO Y ENSAMBLADO EN MÉXICO**

## DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO

LA FUNCIÓN DE SEPARACIÓN DE PRIMERAS LLUVIAS (CADA AGUACERO INDIVIDUAL).

La función de separación de primeras lluvias funciona con base en el hecho de que el primer volumen de agua que escurre de un techo durante un aguacero arrastra contaminantes suspendidos en el aire y/o depositados sobre el área de captación (el techo), por lo que éstos contaminantes se suelen encontrar concentrados al principio del aguacero. El concepto de la separación de primeras lluvias consiste en evitar que éste primer volumen de agua ingrese a la cisterna, logrando por lo tanto una mejor calidad en el agua captada.

El Separador de Primeras Lluvias Isla Urbana modelo Tlaloque consiste en un contenedor de 200 litros que recibe la primer descarga de agua que escurre del techo. Cuando el volumen deseado ha ingresado, un flotador interno cierra la entrada al contenedor, permitiendo que a partir de ese momento el agua que continúa cayendo se dirija directamente hacia la cisterna. El agua dentro del separador, junto con los contaminantes que ésta arrastra, se tendrán que desechar antes del próximo aguacero para dejar al separador vacío nuevamente y listo para repetir el proceso.



Para facilitar este proceso, el Separador de Primeras Lluvias Isla Urbana modelo Tlaloque cuenta con una válvula esfera de 2" en su fondo. Ésta válvula permite desalojar rápidamente el volumen de agua contenida en el separador de forma manual. Sin embargo, el uso de un separador de primeras aguas se simplifica mucho para el usuario si el desalojo del agua no se tiene que hacer de forma manual, y el desempeño es mucho más seguro si se puede lograr que ésta agua drene de forma automática, evitando que por descuido quede lleno el contenedor, incapaz de realizar su función en los siguientes aguaceros.

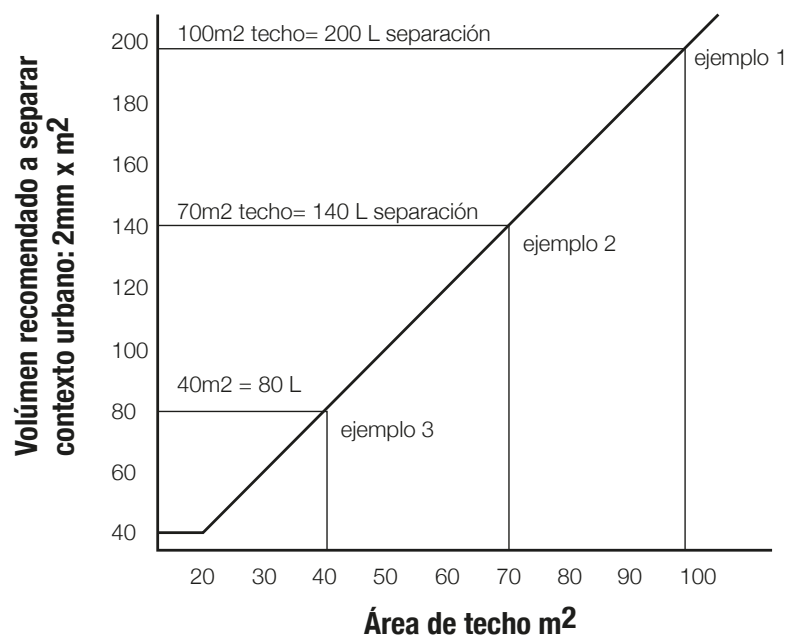
Por esto, el Separador de Primeras Lluvias Isla Urbana modelo Tlaloque integra la función de drenado automático, mediante un pequeño tope que mantiene ligeramente abierta la válvula de drenado. Esto asegura que el separador se vaya vaciando lentamente en el transcurso del día. Es importante que dicho sistema drene a un ritmo de entre 0.2 y 0.8 litros por minuto. Si el drenado es demasiado rápido, se perderá un exceso de agua, y si es demasiado lento, puede no vaciar el contenido antes del próximo aguacero.

Esencial al correcto funcionamiento de un separador de primeras lluvias es poder ajustar el volumen a separar de acuerdo al área de techo al que está conectado. Un techo grande requiere que escurra un mayor volumen de agua para limpiar de lo que requiere uno pequeño. Un separador de primeras lluvias de volumen fijo por lo tanto resultará en ineficiencia seria si se conecta de forma uniforme a techos de distintos tamaños. Un separador demasiado grande para un dado techo resultará en que demasiada agua se pierda y el volumen que se logre captar en la cisterna se reduzca o incluso resulte nulo. Un separador demasiado pequeño en cambio resultará en un volumen de separación insuficiente para limpiar adecuadamente el techo, y por lo tanto el agua captada tendrá peor calidad de la deseada.

Para resolver este problema, el Separador de Primeras Lluvias Isla Urbana modelo Tlaloque tiene un mecanismo que permite modular el volumen de agua que acepta antes de activar el flotador y comenzar a enviar agua a la cisterna. Dicho mecanismo se logra mediante una trampa de aire que se forma en el interior del cuerpo del separador. Después de que un primer volumen mínimo de 30 litros ha entrado al separador, el aire atrapado en su interior no tendrá salida y ejercerá presión sobre la superficie del agua en su interior, cosa que no permitirá que ingrese más agua. En ese momento, el agua se verá forzada a subir por el tubo de entrada hasta levantar el flotador. Para lograr mayores volúmenes de separación se le pone un respiradero al nivel deseado, permitiendo que el aire escape y el nivel del agua suba hasta ese punto. Gracias a éste sistema, el Separador de Primeras Lluvias Isla Urbana modelo Tlaloque permite modular el volumen de agua a separar hasta un máximo de 200 litros. El sistema por lo tanto permite, con un sólo producto, adaptar la separación de primeras lluvias al volumen necesario según el área del techo en cuestión.

Dado que su volumen de separación puede ser cualquiera entre los 30 y los 200 litros, se podrá implementar en techos de hasta 100 metros cuadrados logrando una separación de 2mm por metro cuadrado, cantidad recomendada para zonas urbanas donde la contaminación es mayor\*.

\* Para ver justificaciones y referencias sobre la separación de primeras aguas, volúmenes recomendados y etc por favor ver la bibliografía adjunta en el documento de justificaciones y criterios para sistemas de captación pluvial.



## FUNCIÓN DE DESVÍO COMPLETO (EVITAR QUE LA TOTALIDAD DEL AGUACERO SE CAPTE)

La función de desvío completo es esencial a cualquier sistema de captación, pues es necesario tener la opción de evitar captar aguaceros no deseados. Los aguaceros que no se deben captar incluyen los primeros de la temporada, cuando un muy largo periodo ha transcurrido desde la última lluvia y por lo tanto existe una fuerte acumulación de contaminantes en el techo y la atmósfera, y también incluyen a aquellos que, por razones puntuales, se deben evitar captar. Estas razones incluyen que las condiciones de techo se encuentren temporalmente desfavorables, porque se esté realizando alguna obra o impermeabilización, porque haya una condición extraordinaria como una reciente erupción volcánica que haya depositado ceniza en el techo, o también por razones más simples como que la cisterna ya se encuentre llena.

La función de desvío se cumple en el Separador de Primeras Lluvias Isla Urbana modelo Tlaloque gracias a su llave principal de desalajo de agua ubicada en su fondo. Consiste en una llave esfera de PVC cédula 40 de 2" que, teniendo encima el volumen completo del separador como colchón, es capaz de desalojar por allí el agua conforme cae sin que esta pueda llegar a la cisterna.

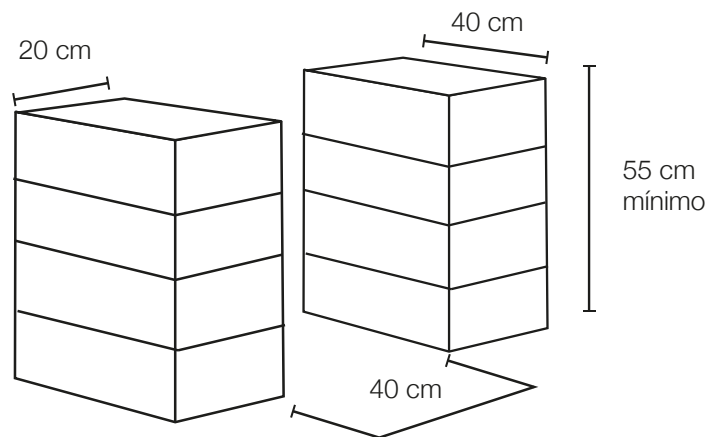
Su uso es sumamente sencillo: cuando no se desea captar el agua de lluvia, la llave se mantiene abierta, y cuando sí se desea captar, se mantiene cerrada.

## DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES

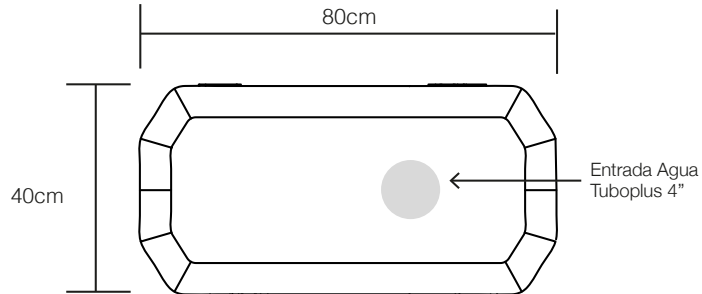
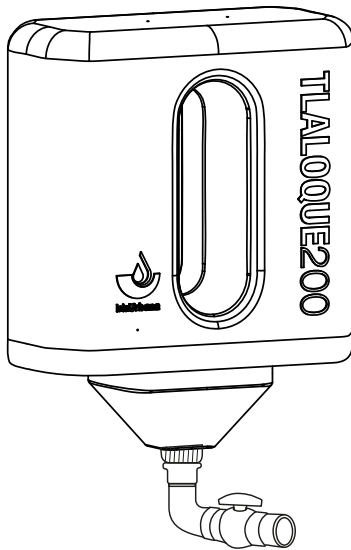
El cuerpo del Separador de Primeras Lluvias Isla Urbana modelo Tlaloque está elaborado de polietileno de alta densidad (HDPE) grado alimenticio, bicapa con negro al interior y azul exterior.

La salida para el desvío y drenado automático está conformado por una brida de 2" seguida por una válvula esfera de PVC cédula-40 de 2". La entrada es de 4" con un tubo de polipropileno color negro.

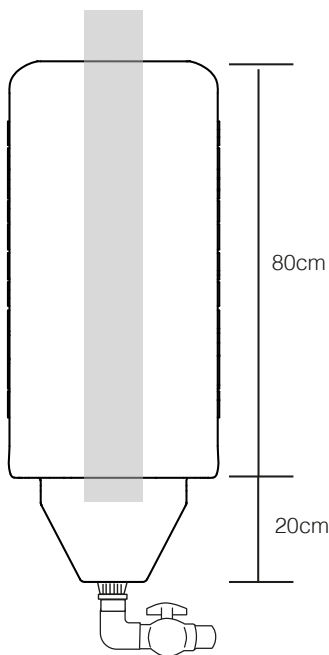
El Tlaloque se instala con base de bloque. Se construyen dos torres con 40 cm de distancia entre ellas sobre un piso nivelado como muestra el diagrama sobre el que se posiciona el Tlaloque.



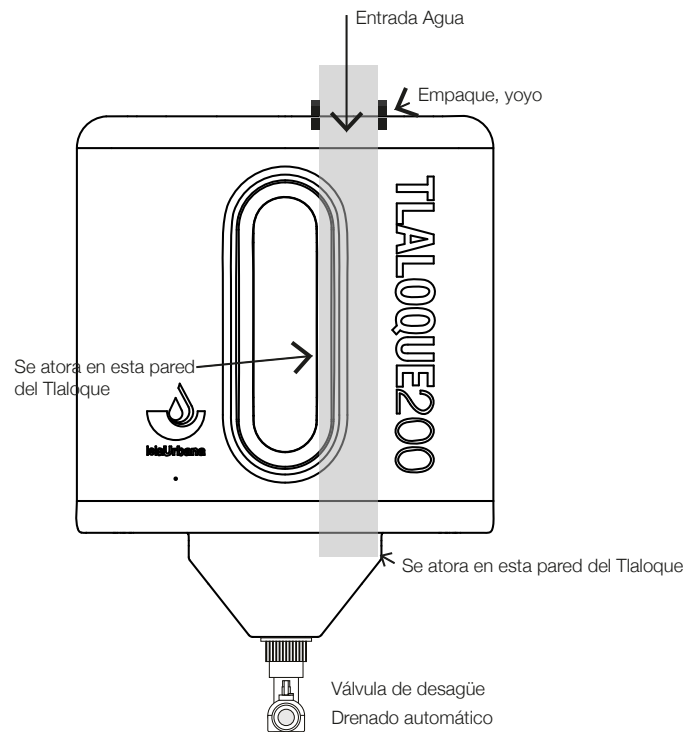
# SEPARADOR DE PRIMERAS LLUVIAS TLALOQUE 200 / FICHA TÉCNICA



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL  
CORTE

La altura del Tlaloque instalado permite una altura adecuada para que el agua de lluvia corra sobre el techo, caiga dentro de la canaleta y que fluya al separador, eventualmente rebosando al filtro de hojas y entrando al tinaco. La altura del separador de lluvia Tlaloque instalado no rebasa los 1.5 metros.



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Este componente está hecho para retirar, sólidos grandes mayores a 1 mm, como hojas, ramas, piedras, etc. Está fabricado con base de polipropileno o PVC y malla de acero inoxidable para larga duración. Se limpia manualmente de una manera sencilla.

## ESPECIFICACIONES

Seleccionar el tamaño del filtro de acuerdo a la siguiente tabla:

Diámetro superior del filtro de hojas	Área máxima de captación recomendable m <sup>2</sup>
10"	700
8"	250
6"	120



## INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

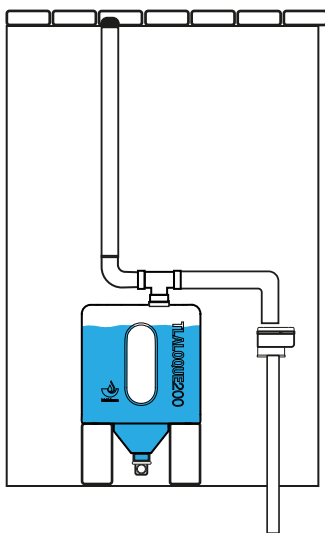
Se recomienda colocar después del separador primarias lluvias (ejemplo Tlaloque) y antes de la cisterna. [Diagrama 01]

En casos donde exista una cantidad considerable de hojas, se recomienda instalarse en el tubo bajante lo más inmediato posible del techo de captación. [Diagrama 02]

Para limpieza rápida, retire los residuos retenidos con la mano o con ayuda de algún accesorio. Para limpieza profunda, es necesario retirar el filtro de canasta y lavarlo con agua corriente, para posteriormente colocarlo en su posición. No usar cloro ni otras sustancias. Se puede apoyar de un cepillo o fibra suave exclusivo para esta labor.

**Diagrama 01**

Filtro de hojas después del Tlaloque



**Diagrama 02**

Filtro de hojas antes de Tlaloque en caso de exceso de contaminación en el techo

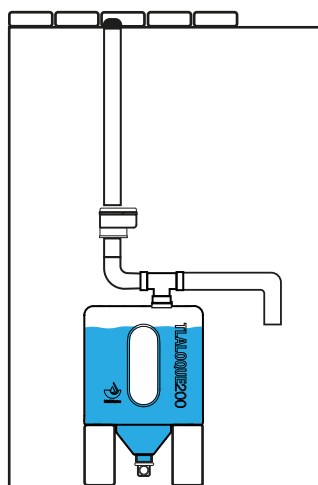


Diagrama 02

# REDUCTOR DE TURBULENCIA

## MODELO AJOLOTE / FICHA TÉCNICA



IslaUrbana



### CARACTERÍSTICAS GENERALES

El reductor de turbulencia es un dispositivo que amortigua la velocidad del agua al momento de caer en la cisterna, de ese modo no se levantan los sedimentos asentados al fondo de la misma.

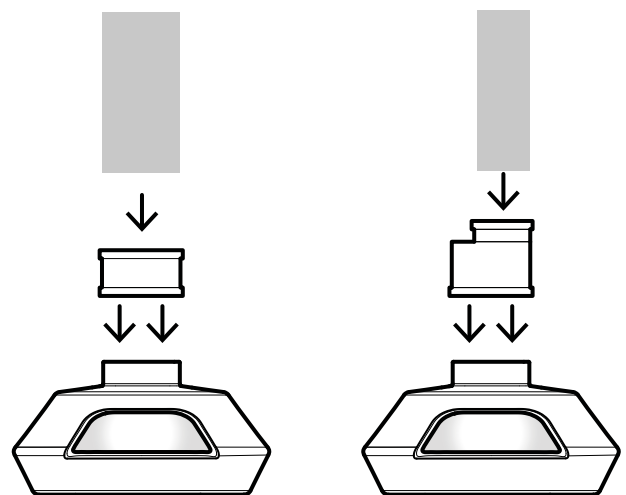
El reductor de turbulencia facilita que el nuevo sedimento entrante vaya directamente al fondo en menor tiempo y no genere turbulencia y turbiedad en la zona de succión de agua, convirtiendo cualquier tanque o cisterna en un sedimentador muy eficiente, mejorando sustancialmente la calidad de agua.

### INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

El reductor de turbulencias se instala al fondo de una cisterna o tanque. Se puede colocar con cualquier tipo de tubería de 3" o 4".

El diseño es versátil, pues su forma permite instalarse en esquinas con espacio reducido.

Permite limpiar la suciedad acumulada de manera fácil pues se puede desmontar de la tubería, ingresar la mano por su gran abertura y así, retirar los sedimentos.



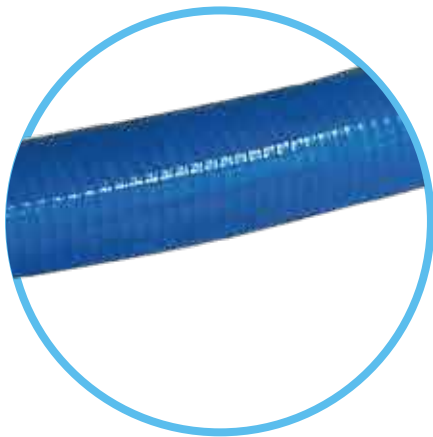


# PICHANCHA FLOTANTE

MODELO ISLA URBANA / FICHA TÉCNICA



IslaUrbana



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

La pichancha flotante corresponde a la cuarta etapa de limpieza en el tratamiento del agua de lluvia. El agua de lluvia no se debe succionar directamente del punto más profundo en la cisterna, ya que en caso contrario se agitan y transportan los sedimentos. Por ello se recomienda succión del agua de zonas más altas de la cisterna.

## FUNCIONAMIENTO

El flotador asegura que la cesta de succión de la válvula check flotante se encuentra siempre aprox. 15 cm por debajo de la superficie de agua. De esta manera no se aspira el agua superficial que frecuentemente contiene una capa de grasa o polvo. En las capas más profundas, la sedimentación ya está más avanzada. La bomba aspira el agua más limpia en el depósito de agua de lluvia.

## ESPECIFICACIONES GENERALES

- Manguera flexible anillada de 1" o 1.5"
- Espigas de PVC Ced 80 de 1" o 1.5"
- Abrazaderas sin fin de acero inoxidable
- Válvula check de bronce con resorte de 1" o 1.5"
- Flotador con soporte y varilla de acero inoxidable

## GARANTÍA

Garantía de 1 año por defectos de fabricación.





**Acualim Tinaco**



**Acualim Cisterna**

### DESCRIPCIÓN

Es un flotador que dosifica las pastillas de cloro en el agua de tinaco o cisternas, para desinfectar y ayudar a mantener el agua libre de microorganismos.

Al liberar la pastilla de cloro poco a poco, mantiene una concentración aceptable durante un periodo cercano a 20 días.

Existen tres versiones:

Acualim para tanques de 450 lts hasta 1,100 lts

Acualim para tanques de 2,500 lts. hasta 5,000 lts (1" de diámetro).

Acualim para tanques a partir de 7,500 lts (2.5" de diámetro).

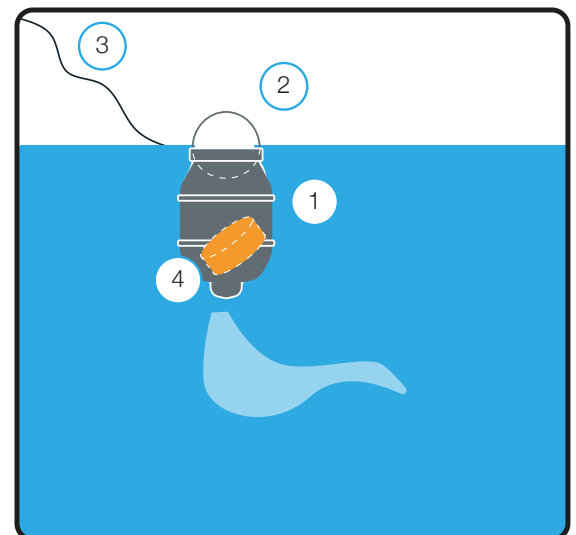
### ESPECIFICACIONES

Este flotador se recomienda usar con pastillas de Hipoclorito de Calcio ( $\text{Ca}(\text{HClO})_2$ ) al 65 %, que es una sustancia adecuada para potabilizar el agua para uso humano.

Ayuda a cumplir con la **NOM-127-SSA1-1994** y **NOM-181-SSA1-1998**, requisitos que debe cumplir el agua potable y sustancias para su tratamiento.

### COMPONENTES

- ① Cuerpo
- ② Tapón, esfera comercial de unicef del número 9
- ③ Hilo de nylon para recuperar el flotador
- ④ Pastillas de cloro



**Tinaco / Cisterna**



### INSTALACION Y MANTENIMIENTO

**1.** Retirar el tapón de esfera de unicel y agregar una pastilla por cada mil litros de agua. Usar la siguiente tabla como referencia:

Cantidad 1 pastilla (5g) 1" por cada 1,000 lts. de agua

Capacidad de cisterna (en litros)	Número de pastillas de cloro 1"
2,500	3
5,000	5

Cantidad 1 pastilla (200g) 2.5" por cada 10,000 lts. de agua

Capacidad de cisterna (en litros)	Número de pastillas de cloro 2.5"
10,000	1
15,000	1
20,000	2
30,000	3

**2.** Una vez colocadas las pastillas, colocar de nuevo el tapón esfera de unicel en el cuerpo de plástico. Amarrar un extremo del hilo al flotador y el otro a la tapa o a una pieza fija de la cisterna, o tanque, que permita recuperarlo y lanzar el flotador dentro de la cisterna o tinaco.

**3.** Después de 20 días se recomienda recuperar el flotador con ayuda del hilo, retirar el tapón y colocar de nuevo dosis adecuada de pastillas de cloro.

# PORTACARTUCHO + CARTUCHO PLISADO

2.5" ESTÁNDAR / FICHA TÉCNICA



IslaUrbana



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Vaso doméstico más común para la filtración de agua de lluvia.
- Incluye cabezal de filtro estándar de 20" de entrada, 3/4" salida, viene con llave y soporte de pared.
- Incluye llave especial para roscar y atornillar la parte principal de la entrada, para sustituir el cartucho y limpiar el filtro.
- El filtro y cabezal son de polipropileno, el botón de alivio de acero inoxidable, polipropileno.
- Cartucho de material plisado alrededor de un núcleo de polipropileno, resistente a algunos químicos y bacterias, estos cartuchos son lavables y reutilizables.
- Ideal para remover sólidos y sedimentos, pero con mejor desempeño en relación con su tiempo de vida, que otros filtros similares como polispon o hilado. Debido a que tiene más área de filtración por cada pliegue de su material.
- Para su funcionamiento requiere la presión mínima de una bomba centrífuga de 1/2 hp.

## ESPECIFICACIONES

40°F to 180°F (44°C to 82.2°C)

Presión Máxima de Operación: 250 PSI

Presión Diferencial Máxima: 100PSID

Presión Colapsable 200 PSID

## INSTALACION

Verificar que el sentido de la flecha y/o la leyenda IN (entrada), OUT (salida) vayan en el mismo sentido del flujo deseado, generalmente de la bomba hacia el tinaco o tanque.

El cabezal es compatible con tubería de cobre (19 mm o 3/4"), PVC Hidráulico (19 mm o 3/4"), CPVC (19 mm o 3/4"), polipropileno termofusionable (25 mm o 3/4"), acero galvanizado (19 mm o 3/4"), etc.

Colocar el cartucho en buenas condiciones dentro del vaso adecuado. La orientación en este caso es indistinta, pero cuidar que el cartucho lleve sus empaques en ambos lados.

Para cerrar se debe roscar el vaso contra el cabezal en el sentido opuesto a las manecillas del reloj. Para abrir, girar en el sentido de las manecillas del reloj. Hacer uso de la llave especial para mayor fuerza.

Cuidar el empaque de cada vaso. Es importante que esté en su lugar cada vez que se vuelve a cerrar un filtro, ya que sin él puede haber fugas.

# PORTACARTUCHO + CARTUCHO CARBÓN

BLOCK 2.5" ESTÁNDAR / FICHA TÉCNICA



IslaUrbana



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Vaso doméstico más común para la filtración de agua de lluvia.
- Incluye cabezal de filtro estándar de 20" de entrada, 3/4" salida, viene con llave y soporte de pared.
- Incluye llave especial para roscar y atornillar la parte principal de la entrada, para sustituir el cartucho y limpiar el filtro.
- El filtro y cabezal son de polipropileno, el botón de alivio de acero inoxidable, polipropileno.
- Cartucho de Carbón Block fabricados con cascara de coco de alta pureza y disponibles en diferentes tamaños.
- Cuenta con una alta capacidad de remoción de cloro, retención de sedimentos y no despiden carbón.
- Para su funcionamiento requiere la presión mínima de una bomba centrífuga de 1/2 hp.

## ESPECIFICACIONES

40°F to 180°F (44°C to 82.2°C)  
Presión Máxima de Operación: 250 PSI  
Presión Diferencial Máxima: 100PSID  
Presión Colapsable 200 PSID

## INSTALACION

Verificar que el sentido de la flecha y/o la leyenda IN (entrada), OUT (salida) vayan en el mismo sentido del flujo deseado, generalmente de la bomba hacia el tinaco o tanque.

El cabezal es compatible con tubería de cobre (19 mm o 3/4"), PVC Hidráulico (19 mm o 3/4"), CPVC (19 mm o 3/4"), polipropileno termofusionable (25 mm o 3/4"), acero galvanizado (19 mm o 3/4"), etc.

Colocar el cartucho en buenas condiciones dentro del vaso adecuado. La orientación en este caso es indistinta, pero cuidar que el cartucho lleve sus empaques en ambos lados.

Para cerrar se debe roscar el vaso contra el cabezal en el sentido opuesto a las manecillas del reloj. Para abrir, girar en el sentido de las manecillas del reloj. Hacer uso de la llave especial para mayor fuerza.

Cuidar el empaque de cada vaso. Es importante que esté en su lugar cada vez que se vuelve a cerrar un filtro, ya que sin él puede haber fugas.



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las esferas de plata coloidal desinfectan el agua bacteriológicamente, al introducirlo en un almacenamiento de agua de 1100 L (para el modelo chico) o 5000 L (para el modelo grande) actúa durante un lapso mínimo de cuatro horas (dependiendo de la dureza del agua) eliminando la formación de microorganismos.

## ESPECIFICACIONES

- No requiere mantenimiento
- No requiere instalación
- No deja olor, color o sabor
- Purifica el agua en un lapso de 4 horas (dependiendo de la dureza del líquido de la región).
- Vida útil 2 años
- El sistema cuenta con la certificación de la SSA de cumplimiento de la NOM-180 SSA1- 1998

## FUNCIONAMIENTO

El purificador de agua funciona cuando se deja flotar en el agua contaminada por un periodo mínimo de cuatro horas, dependiendo de la dureza del agua.

Las esferas de cerámica impregnadas con plata coloidal liberan iones constantemente. Los cuales penetran las paredes celulares de las bacterias. Al mismo tiempo los iones descomponen el ADN de la bacteria, lo cual las elimina.

Éstos iones al penetrar la pared celular de la bacteria inhiben su reproducción.

