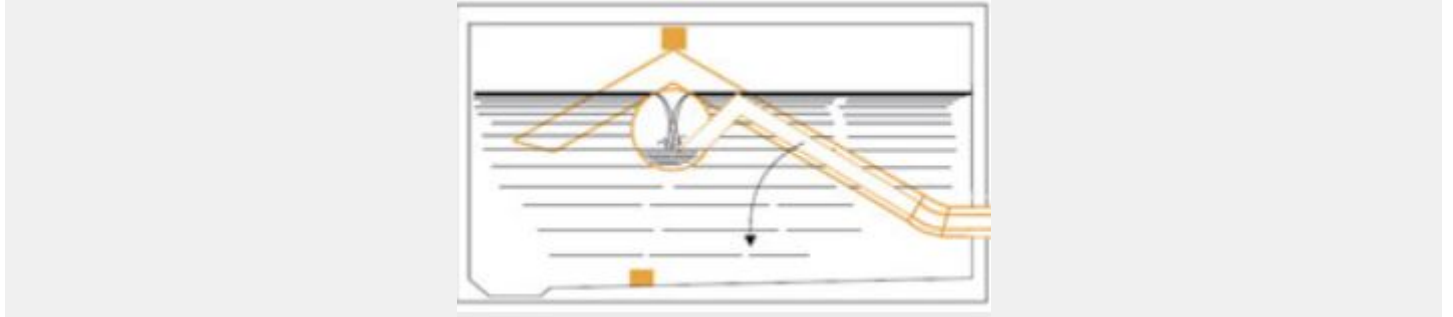


## A18 - Rejas de gruesos y sistemas de descarga de las aguas residuales por olas

4 de diciembre de 2013



**NB : Esta ficha completa y precisa la ficha A 17 “Diversos medios de tratamiento ecológico de los efluentes”**

### 1) ¿De qué se trata ?

En la mayoría de los dispositivos de tratamiento de los efluentes la primera etapa es el desbaste. Se trata de una arqueta provista de una reja que sirve para **sacar los residuos sólidos de gran tamaño** que no pueden eliminarse con el sistema o que pueden provocar su obstrucción.

Los sistemas de olas son dispositivos que permiten descargar agua de manera intermitente en filtros de arena o filtros verdes de flujo vertical.

### 2) Rejas de gruesos



**Fuente** [www.arsatese-loirebretagne.a...](http://www.arsatese-loirebretagne.a...)

Las rejas de gruesos se instalan en arquetas estancas (de hormigón en estas fotos), tapadas con trampa o reja amovible. La entrada y salida del agua están separadas por la reja que para los residuos más gruesos. También se necesita una rasqueta adaptada a la reja y un percolador. Es preferible que estos elementos sean inoxidable.

Los residuos acumulados deben sacarse del agua periódicamente con ayuda de la rasqueta y almacenarse en la arqueta. La reja está inclinada para facilitar la recuperación de los residuos.



Fuente [www.arsatse-loirebretagne.a...](http://www.arsatse-loirebretagne.a...)

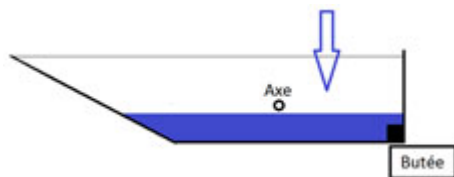
**El percolador debe vaciarse periódicamente** porque puede provocar malos olores y atraer a roedores. **El espacio entre dos barras de la reja debe ser inferior al diámetro de los tubos que se usan** para el tratamiento **después de las rejillas de gruesos** para evitar la obstrucción de la instalación. Por lo general, el espacio es de unos 2 cm.


En las instalaciones que tratan fuertes caudales, a veces se instalan dos rejillas de gruesos en serie, la primera presenta un espacio entre barras más importante que la segunda : 40 mm para la primera y 20 mm para la segunda por ejemplo.

### 3) Sistemas de olas

Los sistemas de olas permiten **transformar el flujo de agua continuo en flujo de agua intermitente**. El ciclo de funcionamiento de tal dispositivo es sencillo : primero acumula agua sin dejar pasarla y, una vez alcanzada su capacidad de almacenamiento, toda el agua se descarga de golpe. Luego vuelve a empezar la acumulación.

Estos sistemas se usan en estaciones de tratamiento para **alimentar de manera intermitente filtros de arena o filtros verdes de flujo vertical**.



Aquí se presentan dos sistemas de olas : el limpiador basculante y el tanque de descarga. 

#### Limpiador basculante

El limpiador basculante es un recipiente montado en un eje pivotante al que llega el agua por arriba. Por diseño, bascula a partir de cierto nivel de llenado y se vacía totalmente antes de volver a su posición inicial.

Conviene sobre todo para las pequeñas instalaciones. En fase de llenado, el centro de masa se sitúa a la derecha del eje (cf. esquema), el limpiador descansa sobre el tope de la derecha. Puede ser necesario añadir peso a la derecha del limpiador para que vuelva a esta posición en cuanto esté vacío.

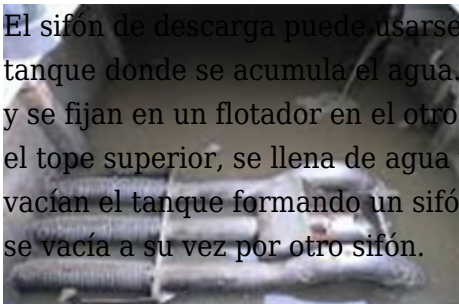
Gracias a la forma del limpiador, el centro de masa se desplaza hacia la izquierda conforme va llenándose el limpiador, hasta que bascule el conjunto. Luego el limpiador descansa sobre el tope de la izquierda el tiempo de vaciarse.

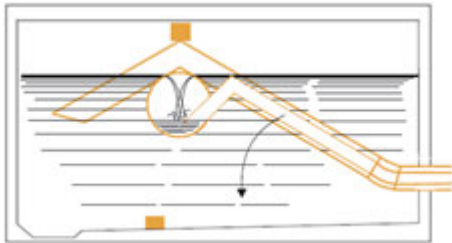
Cuando se instala el limpiador, es necesario jugar con la posición de los toques y la adición de eventuales pesos en el limpiador para garantizar el completo vaciado a cada ciclo.

#### Sifón de descarga

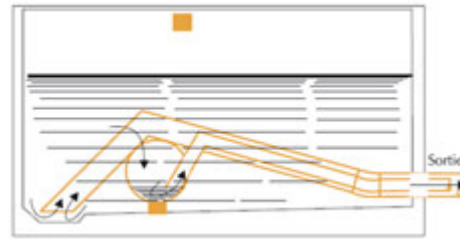
## Fuente artese-loirebretagne

El sifón de descarga puede usarse en instalaciones de tratamiento de gran tamaño. Se instala en un tanque donde se acumula el agua. Los tubos del sifón son flexibles en el extremo unido al fondo del tanque y se fijan en un flotador en el otro extremo. El flotador sube conforme se acumula el agua. Cuando alcanza el tope superior, se llena de agua y empieza a hundirse, llevando consigo los tubos que se llenan de agua y vacían el tanque formando un sifón. Cuando el tanque está vacío, el flotador descansa en el tope inferior y se vacía a su vez por otro sifón.

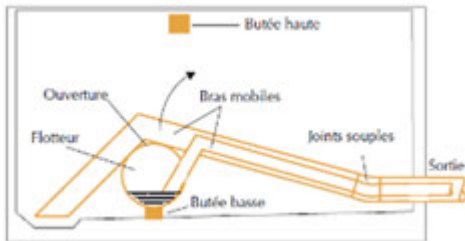




**Fin de llenado** ☐



**Vaciado** ☐



**Fin de vaciado** ☐ - Fuente : eau-barousse

Este tipo de sifón (patente SINT, sifón de Joudes) es más fiable que el limpiador basculante. Otra ventaja es el fácil ajuste del volumen de las olas : basta con modificar la posición del tope superior.

**Otros sistemas de olas**

Existen otros sistemas de puesta por obra **más compleja**, vendidos por empresas especializadas : tanque de válvulas, electroválvulas y pozos de elevación (los dos últimos necesitan alimentación eléctrica).

**4) ¿Dónde conseguir mayor información ?**

1) **Informe de la Agencia del agua Loire-Bretagne** sobre filtros verdes y otros métodos de tratamiento

- Rejas de gruesos : véase las páginas 15 a 17
- Sistemas de olas : véase las páginas 19 a 23.

Este informe está disponible en línea en : <http://www.arsatese-loirebretagne.a...>

2) **Guía metodológica SMC** (Estrategias Municipales Concertadas), del PDM y del PSEau : “Elegir soluciones técnicas adaptadas para el tratamiento líquido”, guía ilustrada muy interesante y bien documentada de 136 páginas realizada por el GRET cuyas páginas 116 a 127 tratan del problema del tratamiento intensivo de los lodos primarios de pozo y de las aguas residuales.

Esta guía se puede encargar al PSEau : [www.pseau.org](http://www.pseau.org)

- Emplacement : Accueil > es > Wikiwater > Ficha técnica > Sanear y proteger > Tratamiento de aguas residuales >
- Adresse de cet article : <https://wikiwater.fr/a18-rejas-de-gruesos-y-sistemas-de>