

## COMPACTO FOSA + FILTRO BIOLÓGICO

### 1.0 DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL PROCESO

El tratamiento primario del agua residual se realiza en un decantador – digestor (anaerobio), compuesto de dos (2) compartimentos dispuestos en serie. El agua entra en el primer compartimento, decanta la materia más densa y se deposita en el fondo en forma de fango, y la más ligera forma en la superficie una espuma flotante. Posteriormente esta agua pasa al clarificador (aerobio) a través de unos orificios a media altura, ahí sedimentan y solubilizan las partículas de menor tamaño, formándose también en la superficie una capa de espuma de menor cuantía.

Su funcionamiento puede ser alterado por múltiples razones, las más usuales son:

- Sobrecarga de contaminación orgánica
- Fuertes cargas de grasas y/ o detergentes
- Contenidos excesivos de productos químicos (lejías etc.)

La existencia de grandes cantidades de grasas en las aguas, genera problemas importantes al impedir la captación de oxígeno, o genera una película envolvente de los flocos que impiden su respiración, aligerándolos y llevándolos a la superficie, dificultando así la decantación secundaria.

Es imprescindible, la instalación de una cámara de grasas para recoger las aguas procedentes de las cocinas de restaurantes, hoteles, colegios etc., y en general de cualquier instalación donde haya caudales importantes procedentes de cocinas.

**En viviendas unifamiliares o pequeñas instalaciones, no es precisa su instalación pero si conveniente en las aguas procedentes de cocinas y lavadoras**

El rendimiento de un decantador – digestor se establece en torno a un 60/65% de eliminación de los sólidos en suspensión y un 35/40% de reducción de DBO<sub>5</sub>.

El funcionamiento de estos equipos es totalmente Físico Natural, por lo que no se necesita ningún aporte de energía, además, al estar fabricados en P.R.F.V., se consigue por su baja conductividad térmica, se realice la depuración en un ambiente muy favorable.

Es necesario realizar el mantenimiento de la fosa una vez al año, retirando la capa de sedimentos acumulados en el fondo y dejando una quinta parte del sedimento para ayudar a la reanudación (reactivación) de la actividad anaeróbica. ***Esta operación será realizada por una empresa especializada y debidamente homologada.***

El dimensionamiento del decantador – digestor se realiza a partir del tiempo de residencia estipulado y del caudal que se recibe.

En el caso de decantadores–digestores se fija un tiempo retención de 24 horas, y el caudal es el fijado para una persona equivalente, que son 200 litros/habitante/día.

**El tratamiento se completará con una arqueta de desbaste en cabecera.**

## 1.1 FILTRO BIOLÓGICO

El filtro percolador consigue reducir el índice de DBO<sub>5</sub> hasta un 80%, dependiendo del buen sistema de instalación de la aireación.

El agua penetra al filtro percolador y mediante el sistema distribuidor compuesto por tubos de PVC, se consigue una repartición homogénea del afluente en la superficie plástica filtrante (BIOTUL).

El agua residual penetra en el interior de la masa filtrante, la cual sirve de soporte a los microorganismos aeróbicos que se adhieren a ella y van degradando la materia orgánica disuelta en suspensión coloidal que el agua contiene.

El filtro biológico percolador está equipado con un sistema de aireación (por tiro natural o forzado) que favorece la correcta y suave aireación de la biomasa, asegurando un aporte suficiente de oxígeno que permita la oxidación de la materia orgánica.

La ventilación natural se produce por efecto de la diferencia de temperatura del aire y del agua (SISTEMA VENTURY). Al calentarse o enfriarse el aire en el interior del filtro se produce una variación de densidad que provoca el movimiento de la masa.

Características Técnicas de RELLENO PLÁSTICO DE ALTA EFICACIA “BIOTUL”.

<b>Superficie/Area</b>	<b>&gt; 180 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup></b>	<b>Dimensión</b>	<b>120X50 mm</b>
<b>Volumen libre</b>	<b>96%</b>	<b>Peso del material</b>	<b>43 Kg/m<sup>3</sup></b>
<b>Densidad</b>	<b>0,930 g/cm<sup>2</sup></b>	<b>Resist. Compresión</b>	<b>a 6 m &gt; 2%</b>
<b>Material</b>	<b>PP Negro</b>	<b>Resist. Ácidos</b>	<b>Excelente/Buena</b>
<b>Resist. a Hidroc. Grasas-aceites</b>	<b>Buena/Aceptable</b>	<b>Temperatura</b>	<b>140 °C</b>

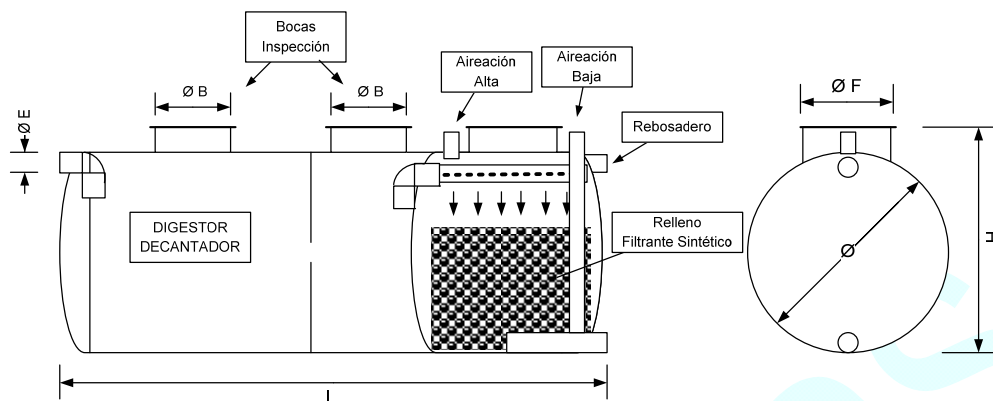
El uso de relleno plástico conlleva las siguientes ventajas en relación a los materiales de relleno tradicionales:

- Ha sido especialmente diseñado para tratar altas cargas hidráulicas, siendo habitual en FILTROS PRECOLADORES.
- Su estructura de nervios centrales entre superficies cilíndricas, le confieren gran resistencia a la compresión, asegurando de este modo la optima circulación de los fluidos, y eliminando el riesgo de obstrucción en las capas inferiores del lecho.
- Gracias a su superficie satinada, favorece la fijación de las colonias de bacterias.
- 

Cuando los microorganismos se desarrollan el espesor de la película biológica aumenta hasta el punto en que el oxígeno no llega hasta las capas inferiores de la biomasa, la cual perece. Esto provoca que la masa biológica pierda su capacidad de adherencia y sea arrastrada por el líquido, provocando los llamados fangos biológicos que son evacuados por el efluente.

En algunos casos es necesaria la instalación posterior de un clarificador secundario que realice la recirculación y la purga de los fangos biológicos.

## CILINDRICO PARA ENTERRAR



DOTACIÓN ESTIMADA 200 L/HB/DÍA

REF.	HAB/E.	VOL.TOTAL lts.	VOL.FOSA lts.	VOL.FILTRO lts.	Ø mm.	H mm.	L mm.	Ø E mm.	Ø B mm.	Ø F mm.	Peso Aprox. kg
CPH-20	20	6.000	4.000	2.000	1.400	1.600	4.200	125	454	690	400
CPH-30	30	9.000	6.000	3.000	1.600	1.800	4.600	125	454	690	600
CPH-40	40	12.000	8.000	4.000	1.750	2.050	5.400	160	620	690	700
CPH-50	50	15.000	10.000	5.000	2.000	2.200	5.200	200	620	690	900
CPH-60	60	18.000	12.000	6.000	2.000	2.300	6.100	200	620	890	1.000
CPH-80	80	24.000	16.000	8.000	2.000	2.300	8.100	200	620	890	1.300
CPH-90	90	27.000	18.000	9.000	2.500	2.300	6.000	200	620	1.120	1.400
CPH-100	100	30.000	20.000	10.000	2.500	2.800	6.600	200	620	1.120	1.500
CPH-120	120	36.000	24.000	12.000	2.500	2.800	7.700	200	620	1.120	1.700
COH-150	150	45.000	30.000	15.000	2.500	2.800	9.600	200	620	1.120	2.000
CPH-200	200	60.000	40.000	20.000	3.000	3.300	9.000	250	620	1.120	2.900
CPH-250	250	75.000	50.000	25.000	3.000	3.300	11.100	250	620	1.450	3.600
CPH-300	300	90.000	60.000	30.000	3.000	3.300	13.100	250	620	1.450	4.400
CPH-350	350	105.000	70.000	35.000	3.500	3.800	11.500	300	620	1.450	4.700
CPH-400	400	120.000	80.000	40.000	3.500	3.800	13.000	300	620	1.450	5.500

RENDIMIENTOS DEL SISTEMA	
DBO <sub>5</sub>	65/80 %
S.S.	65/80 %

**ESQUEMA DE INSTALACION ACONSEJADA**

