



Depuración y tratamiento de aguas residuales

MAYDISA

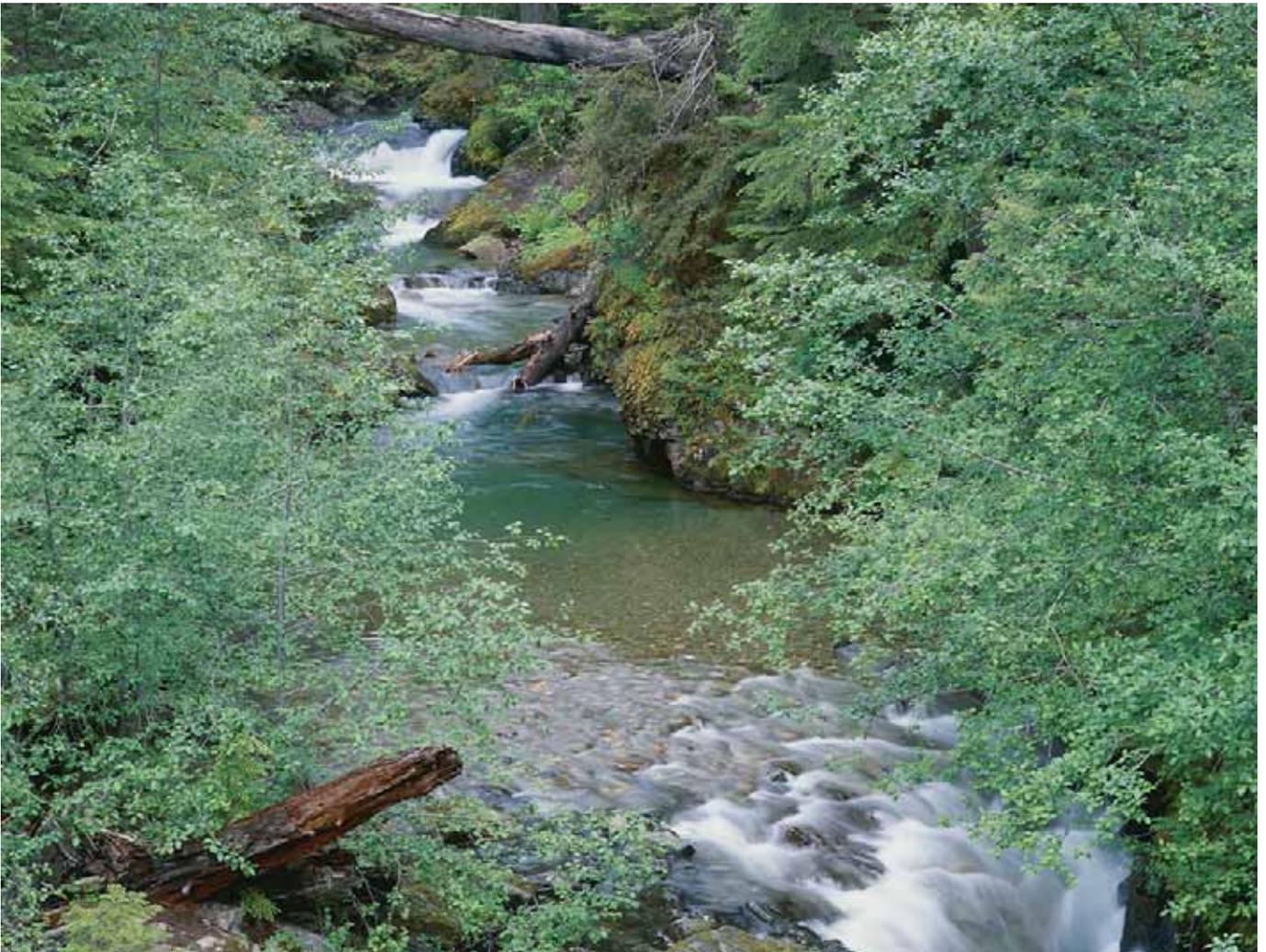
Depuración

y tratamiento de aguas residuales

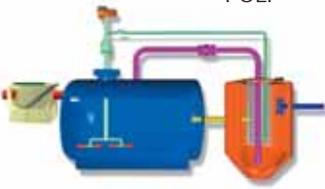
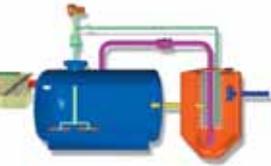
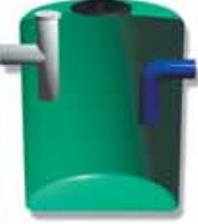
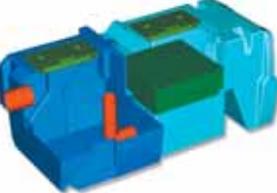


El agua es un recurso natural indispensable en nuestras vidas pero, lamentablemente, escaso. La recogemos de la naturaleza, en estado limpio, y la devolvemos nuevamente al medio después de utilizarla, aunque en un estado muy deteriorado y mezclada con grasas, detergentes y otros residuos. Con la finalidad de mejorar la calidad de vida, defender y restaurar el medio ambiente, tenemos el deber de limpiarla antes de devolverla de nuevo a la naturaleza para que continúe siendo útil y reutilizable y para que, tras su paso, no se detenga el ciclo biológico natural.

Nuestros equipos de depuración se fabrican con la tecnología más avanzada por un proceso de "rotomoldeo" que consigue un producto final sin soldaduras, lo que garantiza una contención del líquido sin riesgo de filtraciones. Están fabricados en polietileno de alta densidad (materia prima virgen), material inocuo, reciclable, muy resistente y ligero a la vez, que facilita tanto la manipulación como la colocación, para la que no se precisa el uso de grúas. Nuestros equipos contribuyen a la protección del medio ambiente y se caracterizan por su reducido tamaño y poco peso. Por supuesto, cumplen con las exigencias de la normativa vigente (Reglamento del Dominio Público Hidráulico del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobado por el R.D. 849/1986, de 11 de abril, y publicado en el BOE n.º 103, de 30 de abril de 1986) y solucionan cualquier problema de tratamiento y depuración de aguas residuales domésticas cuando no existe la posibilidad de conectar directamente a la red de saneamiento municipal.



Modelos y soluciones completas

| TRATAMIENTO POR OXIDACIÓN TOTAL | | % Reducción DBO ₅ | % Reducción SS | Tabla |
|---|--|--|--------------------------------------|----------------------------|
|  <p>SUPERPLUS</p> | <p>*  + </p> <p>Separador de grasas Superplus</p> | 75-95% | 85-95% | Tabla III ⁽¹⁾ |
|  <p>POLI</p> | <p>*  + </p> <p>Separador de grasas Poli</p> | 75-95% | 85-95% | Tabla III ⁽¹⁾ |
| TRATAMIENTO POR DIGESTIÓN | | % Reducción DBO ₅ | % Reducción SS | Tabla |
|  <p>BIOLOGICA IMHOFF</p> | <p>*  + </p> | 40-50% | 65-70% | Tabla I |
| | <p>*  +  + </p> <p>Filtro percolador</p> | 70-90% | 70-92% | Tabla III ⁽²⁾ |
| | <p>*  +  + </p> <p>Separador de grasas Biologica Imhoff Country</p> | Absorción total de las aguas residuales domésticas | | Vertido 0 (fitodepuración) |
|  <p>FOSA SÉPTICA</p> | <p>*  + </p> | 30-35% | 50-65% | - |
| | <p>*  +  + </p> <p>Separador de grasas Fosa séptica Filtro percolador</p> | 55-75% | 70-92% | Tabla I |
| SEPARADOR DE HIDROCARBUROS | | % Rendimiento | Norma | |
|  <p>OTTO</p> | | > 90% | Cumple Norma DIN 1999 ⁽³⁾ | |

* Separador de grasas para instalar únicamente en caso de disponer de dos salidas diferenciadas, aguas grises y aguas negras.

(1) Garantizamos totalmente el cumplimiento de la Tabla III siempre que la concentración de contaminantes en entrada no supere los siguientes valores: DBO₅ <= 300 mg/l · DCO <= 450 mg/l · Sólidos Sedimentables <= 2,0 mg/l.
 (2) Garantizamos totalmente el cumplimiento de la Tabla III siempre que la concentración de contaminantes en entrada no supere los siguientes valores: DBO₅ <= 240 mg/l · DCO <= 400 mg/l · Sólidos Sedimentables <= 1,5 mg/l.
 (3) Garantizamos totalmente el cumplimiento de la Norma DIN 1999 siempre que la carga de hidrocarburos en entrada no supere los 40 mg/l.

Modelo Superplus

Tratamiento por oxidación total



Fabricada en polietileno, la estación de depuración Superplus es la solución más completa a los problemas de tratamiento de aguas residuales domésticas negras cuando éstas no puedan conectarse directamente a la red de saneamiento municipal y se necesita una alta calidad de los vertidos.

Es un sistema aeróbico por oxidación total que se caracteriza por ser compacto y por estar enteramente fabricado en polietileno de alta densidad. Gracias al sistema de oxigenación integrado en la estación Superplus, con un difusor inobstruible fabricado en EPDM que acelera el proceso de oxidación de la materia orgánica, a partir de microorganismos aeróbicos, y se consigue un alto rendimiento, siempre superior al de cualquier sistema anaeróbico (Fosa Séptica o Biológica Imhoff), lo que se traduce en una elevada reducción de la DBO₅ y de los SS, dando como resultado una alta depuración del líquido, que cumple los valores límites de la tabla III⁽¹⁾, la más exigente del R.D.P.H., aprobado por el RD 849/1986 del 11 de abril. Recomendamos pretratar siempre las aguas residuales grises con un Separador de Grasas. (consultar pág. 12).

El efluente tratado se puede:

- Verter directamente a un río, torrente, lago,... (siempre que lo permita la legislación del medio receptor).
- Utilizar para riego de plantas ornamentales (por subirrigación).
- Evacuar por drenaje.

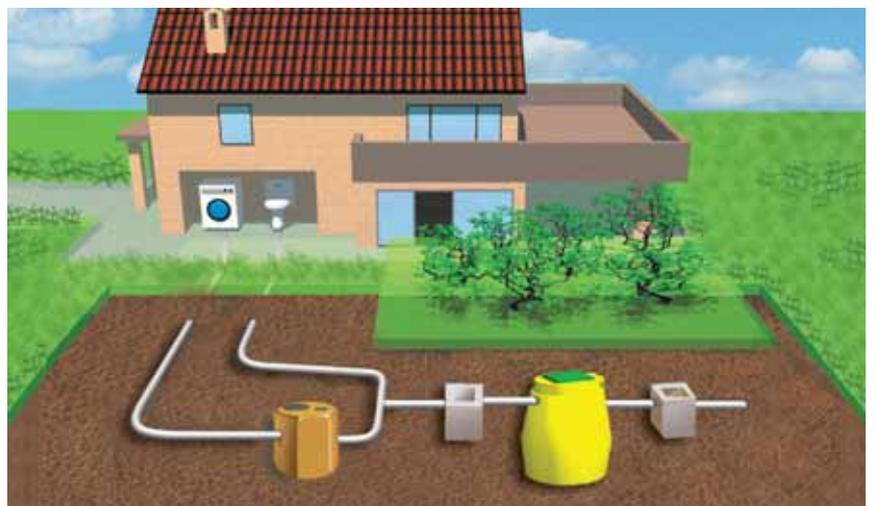
Rendimiento: reducción DBO₅ 75-95%; SS 85-95%.

Efluente:

Cumple Tabla III⁽¹⁾ (Reglamento Dominio Público Hidráulico).

Garantía:

- Contenedor del líquido seguro, no tiene soldaduras.
- Polietileno: 10 años de garantía contra la corrosión.
- Motor: 12 meses de garantía.



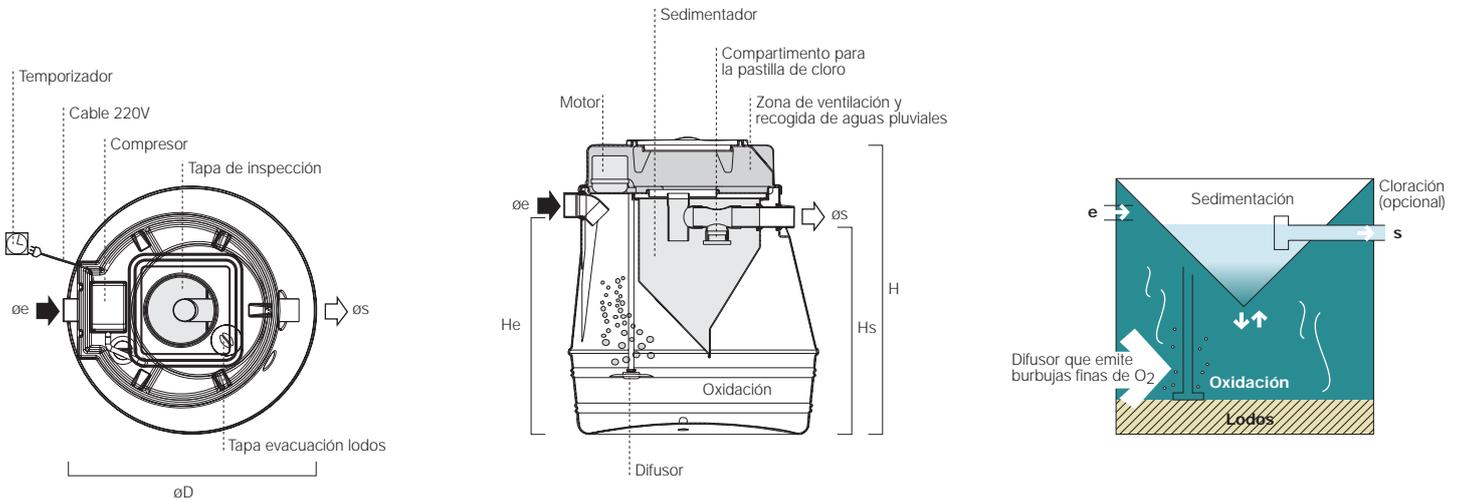
(1) Garantizamos totalmente el cumplimiento de la Tabla III siempre que la concentración de contaminantes en entrada no supere los siguientes valores: DBO₅ < = 300 mg/l · DOO < = 450 mg/l · Sólidos Sedimentables < = 2,0 mg/l.



Conforme la Directiva 459/96



Familias y pequeñas comunidades hasta 28 H.E.



Instalación

Al ser una solución compacta que integra todo el proceso de depuración (oxidación-sedimentación) en un único recipiente, ocupa muy poco espacio y requiere muy poca obra civil. El polietileno, al ser un material muy resistente y ligero a la vez, facilita tanto la manipulación como la instalación, que no requiere el uso de grúas, con el consiguiente ahorro económico.(ver pág.19).

Puesta en marcha

- Debe conectarse a la corriente (220 V)
 - Recomendamos introducir una bolsa de bacterias, ya incluida, para acelerar el proceso de fangos activos y optimizar el rendimiento.
- Importante:** Cuando se instale en una segunda residencia puede parar el funcionamiento de la estación de depuración Superplus durante los meses en que no se habite la vivienda. Durante este periodo, recomendamos vaciar el tanque y llenarlo con agua limpia. Al volverla a conectar, para que entre nuevamente en funcionamiento, únicamente se deberá verificar si existe una colonia de bacterias capaz de realizar el proceso y, en caso de ser necesario, introducir una bolsa de bacterias aeróbicas para acelerarlo.
- La estación de depuración Superplus es aconsejable para residencias fijas o de estancia prolongada (verano, etc.). No se recomienda este tratamiento cuando se deba parar muy a menudo.

Mantenimiento

Una vez al año, o cuando sea necesario, aspirar el lodo depositado, comprobar que el motor y el difusor de aire estén en funcionamiento y que la entrada de ventilación y el sedimentador no se hallen obstruidos.

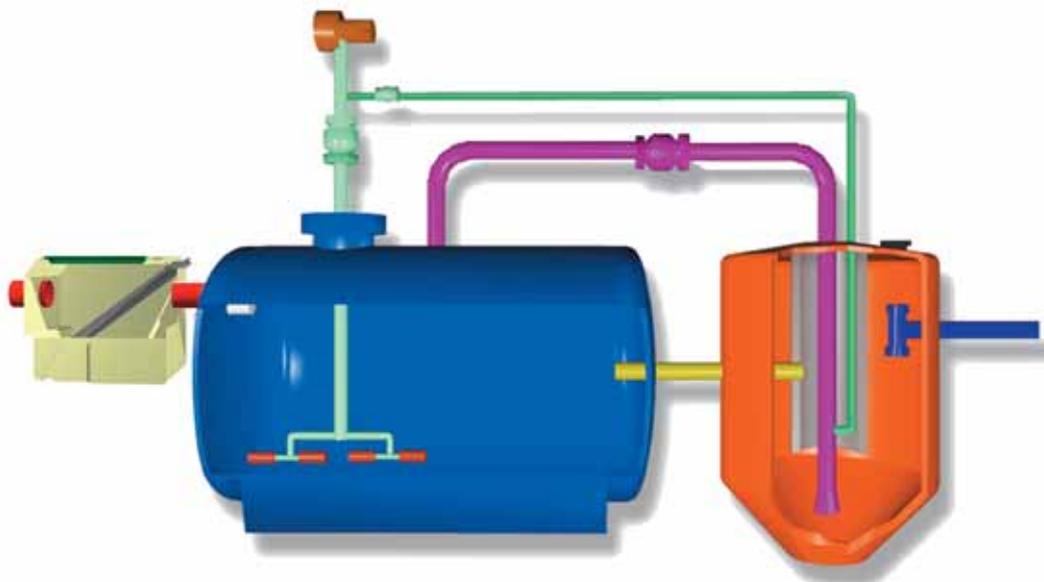
Importante: no vaciar totalmente. Dejar siempre 1/3 del contenido. Cada 3 o 4 meses aprox., cambiar la pastilla de cloro (si se utiliza el agua para riego subterráneo de plantas ornamentales, no introducir la pastilla de cloro).

Modelo Superplus. Medidas a tener en cuenta:

| Modelo | Usuarios H.E. | øD cm | H cm | He cm | Hs cm | S sed. m ² | V sed. m ³ | Vox. m ³ | øe mm | øS mm | Peso kg | Consumo W | Litros |
|---------|---------------|-------|------|-------|-------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------|-------|---------|-----------|--------|
| S.P. 5 | 5 | 120 | 142 | 105 | 100 | 0,28 | 0,17 | 0,73 | 110 | 110 | 65 | 30 | 850 |
| S.P. 12 | 12 | 120 | 162 | 125 | 120 | 0,28 | 0,25 | 1,14 | 110 | 110 | 75 | 40 | 1100 |
| S.P. 15 | 15 | 120 | 182 | 145 | 140 | 0,34 | 0,30 | 1,44 | 125 | 110 | 95 | 40 | 2800 |
| S.P. 20 | 20 | 160 | 187 | 140 | 135 | 0,50 | 0,50 | 2,47 | 140 | 140 | 120 | 55 | 3500 |
| S.P. 28 | 28 | 160 | 222 | 175 | 170 | 0,60 | 0,60 | 3,47 | 140 | 140 | 155 | 85 | 5800 |

Modelo Poli

Tratamiento por oxidación total



Fabricada en polietileno, la estación de depuración Poli es la solución más completa a los problemas de tratamiento de aguas residuales domésticas negras cuando éstas no puedan conectarse directamente a la red de saneamiento municipal y se requiera una alta calidad de los vertidos. Está especialmente indicada para pequeñas comunidades, hoteles e instalaciones, desde 50 hasta 200 HE.

Es un sistema aeróbico por oxidación total cuya principal diferencia con respecto al modelo Superplus es que está compuesto por 2 módulos que realizan, por separado, las diferentes fases del proceso de depuración (oxidación-sedimentación). Al igual que en la estación Superplus, el sistema de oxigenación integrado, con varios difusores inobstruibles fabricados en EPDM, es el responsable de determinar el proceso de oxidación de la materia orgánica y conseguir un altísimo rendimiento, lo que da como resultado una alta depuración del efluente. En el módulo de sedimentación las aguas se tranquilizan y las partículas de sólidos en suspensión decantan en el fondo. El tubo sumergido en el módulo de sedimentación, se encarga de recircular los fangos al módulo de oxidación donde empezará de nuevo el proceso. Las aguas residuales domésticas tratadas con una estación Poli cumplen con los valores límites establecidos en la Tabla III⁽¹⁾, la más exigente del Reglamento Dominio Público Hidráulico, aprobado por el RD 849/1986, de 11 de abril (BOE n.º 103). Recomendamos pretratar siempre las aguas residuales grises con un Separador de Grasas (consultar pág.12).

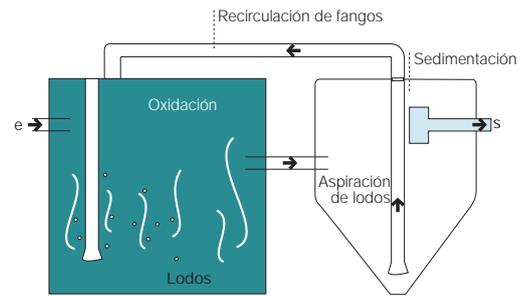
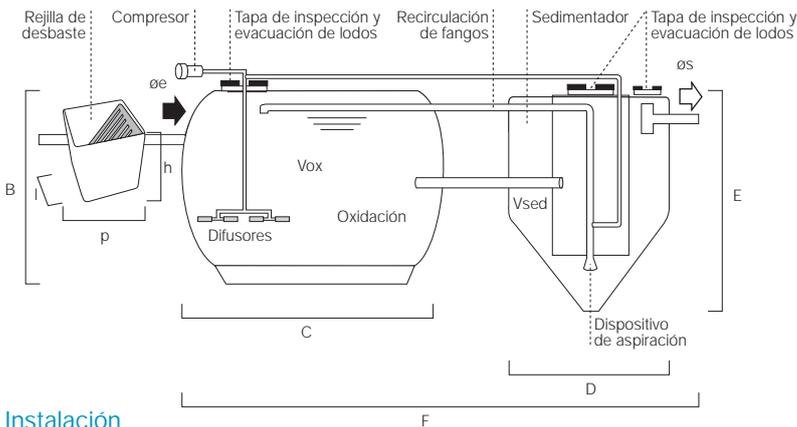
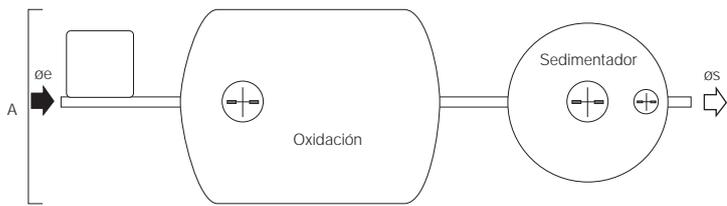
El efluente tratado se puede:

- Verter directamente a un río, torrente, lago... (siempre que lo permita la legislación del medio receptor).
- Utilizar como riego de plantas ornamentales (por subirrigación).
- Evacuar por drenaje.

Rendimiento: reducción DBO₅ 75-95%; SS 85-95%.
Efluente: cumple Tabla III⁽¹⁾ (Reglamento Dominio Público Hidráulico).
Garantía:
· Contenedor del líquido seguro, sin soldaduras.
· Polietileno: 10 años de garantía contra la corrosión.
· Compresor: 12 meses de garantía.
Instalación: ver apartado de instalación (pág. 19).



(1) Garantizamos totalmente el cumplimiento de la Tabla III siempre que la concentración de contaminantes en entrada no supere los siguientes valores:
DBO₅ < = 300 mg/l · DOO < = 450 mg/l · Sólidos Sedimentables < = 2,0 mg/l.



Instalación

El polietileno, al ser un material muy resistente y ligero a la vez, facilita tanto la manipulación como la instalación (ver pág. 19).

Puesta en marcha

- Realizar la conexión entre el compresor y el cuadro eléctrico y conectar a la corriente.
- El compresor dispone de un temporizador interno mediante el cual se puede programar su puesta en marcha.

Matenimiento

- Cada seis meses, o cuando sea necesario, aspirar los lodos del módulo de oxidación.
- Periódicamente, controlar que no existan excesos de grasas y espumas en el módulo de oxidación, así como que todos los elementos electromecánicos funcionen correctamente y que los dispositivos de aireación no estén obstruidos.
- Cada 15 días, vaciar la rejilla de desbaste incluida.

Importante: no vaciar totalmente los contenedores. Dejar siempre 1/3 del contenido.

Modelo Poli. Medidas a tener en cuenta:

| Modelo | Usuarios H.E. | A cm | B cm | C cm | D cm | E cm | F cm | He | Hs | Vox. m ³ | V. sed. m ³ | øe mm | øS mm | Peso kg | Potencia kw | Litros | | Rejilla de desbaste | |
|---------------|---------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|---------------------|------------------------|-------|-------|---------|-------------|--------|------|---------------------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Ox. | Sed. | Medida cm pxlxh | Peso Kg |
| P. 50 (220V) | 50 | 171 | 315 | 197 | 160 | 180 | 540 | 160 | 155 | 6,0 | 2,5 | 160 | 160 | 260 | 1,1 | 5000 | 2500 | 80x86x82,5 | 30 |
| P. 50 (380V) | 50 | 171 | 315 | 197 | 160 | 180 | 540 | 160 | 155 | 6,0 | 2,5 | 160 | 160 | 260 | 1,1 | 5000 | 2500 | 80x86x82,5 | 30 |
| P. 100 (380V) | 100 | 240 | 300 | 245 | 160 | 240 | 520 | 210 | 205 | 10,0 | 4,0 | 200 | 200 | 500 | 1,5 | 10000 | 4000 | 100x106x102 | 45 |

Modelo Biológica Imhoff

Tratamiento anaeróbico por digestión



Fabricada en polietileno, la Biológica Imhoff es un sistema de depuración anaeróbico por digestión, creado en 1904 por el técnico austriaco del mismo nombre para solucionar los problemas de tratamiento y depuración de las aguas residuales domésticas negras cuando no existe posibilidad de conexión a la red de saneamiento municipal.

Está especialmente indicada en los casos en que no se requiere una alta calidad de los vertidos, aunque por los resultados obtenidos se presenta como la solución más completa dentro del sistema de depuración anaeróbico (Biológica Imhoff y Fosa Séptica), con rendimientos muy superiores a los de la fosa séptica tradicional (ver pág. 10). Este mayor rendimiento se consigue porque en un único contenedor se separan, mediante dos cámaras distintas, las diferentes fases del proceso de depuración (sedimentación y digestión). Las aguas residuales domésticas tratadas con una Biológica Imhoff cumplen con los valores límites establecidos en la Tabla I, la más permisiva del Reglamento Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (BOE n.º 103). Si a continuación se realiza un tratamiento secundario con el Filtro Percolador, la calidad del vertido aumenta hasta cumplir los valores límites establecidos en la Tabla III⁽²⁾ del Reglamento Dominio Público Hidráulico (consulta pág. 13). Recomendamos pretratar siempre las aguas residuales grises con un Separador de Grasas (consultar pág. 12).

El efluente tratado se puede:

- Verter directamente a un río, torrente, lago, etc. (si así lo dispone la legislación del medio receptor).
- Evacuar por drenaje.

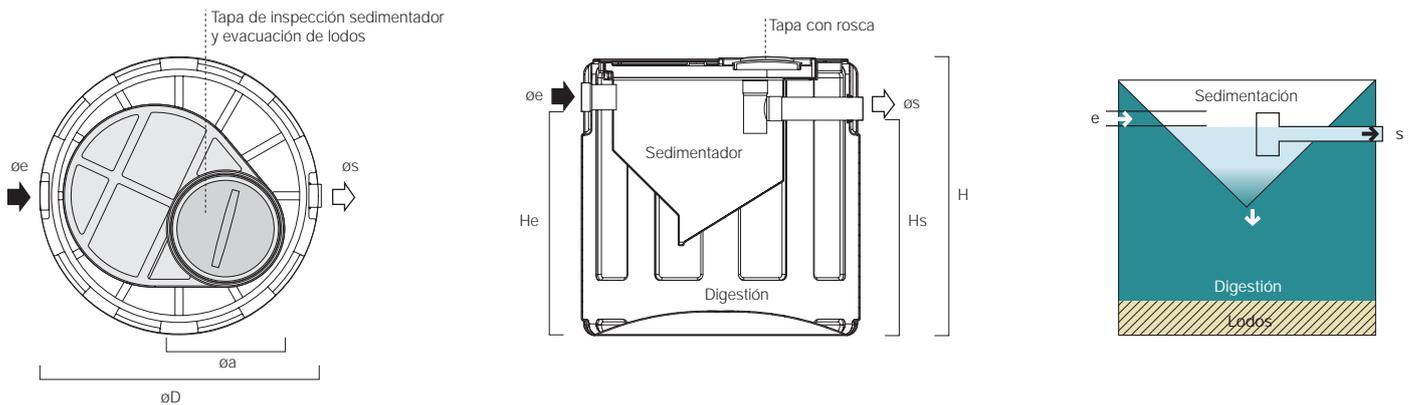
Rendimiento: reducción DBO₅ 45-50%; SS 65-70%.
Efluente: cumple la Tabla I (Reglamento Dominio Público Hidráulico).
Garantía:
· Contenedor del líquido seguro, sin soldaduras.
· Polietileno: 10 años de garantía contra la corrosión.
Instalación: ver apartado de instalación (pág. 19).
Mantenimiento: aspirar los lodos una vez al año.



(1) Garantizamos totalmente el cumplimiento de la Tabla III siempre que la concentración de contaminantes en entrada no supere los siguientes valores:
DBO₅ < = 240 mg/l · DOO < = 400 mg/l · Sólidos Sedimentables < = 1,5 mg/l.



Pequeñas comunidades
de hasta 30 H.E.



Instalación

Al ser una solución compacta que integra todo el proceso de depuración en un único recipiente, ocupa muy poco espacio y requiere poca obra civil. El polietileno, al ser un material muy resistente y ligero a la vez, facilita mucho la manipulación y la instalación, que no requiere el uso de grúas, con el consiguiente ahorro económico (ver pág. 19).

Mantenimiento

El mantenimiento es muy simple y se realiza cómodamente a través de la tapa de inspección, situada en la parte superior.

· Una vez al año, o cuando sea necesario, aspirar los lodos depositados y comprobar que el sedimentador no esté obstruido.

Importante: no vaciar totalmente la Biológica Imhoff. Dejar siempre 1/3 del contenido.

Modelo Biológica Imhoff. Medidas a tener en cuenta:

| Modelo | Usuarios H.E. | øD cm | H cm | He cm | Hs cm | øa cm | S sed. m ² | V sed. m ³ | V dig. m ³ | øe mm | øs mm | Peso kg | Litros |
|----------|---------------|-------|------|-------|-------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|---------|--------|
| B.I. 6 | 6 | 120 | 120 | 100 | 95 | 40 | 0,60 | 0,27 | 0,91 | 110 | 110 | 42 | 1100 |
| B.I. 10 | 10 | 120 | 150 | 128 | 123 | 40 | 0,60 | 0,41 | 1,10 | 125 | 125 | 62 | 1500 |
| B.I. 15 | 15 | 120 | 190 | 168 | 163 | 40 | 0,60 | 0,68 | 1,22 | 125 | 125 | 83 | 2000 |
| B.I. 20* | 20 | 160 | 185 | 147 | 142 | 20 40 | 0,44 | 0,8 | 2,0 | 125 | 125 | 106 | 3000 |
| B.I. 30* | 30 | 160 | 235 | 197 | 192 | 20 40 | 0,44 | 1,2 | 3,0 | 140 | 140 | 136 | 4000 |

* Modelo de fabricación especial con ligeras variaciones técnicas y estéticas con respecto al modelo estandarizado ya que dispone de dos tapas en la parte superior: una para la inspección y otra para el vaciado. Existen soluciones hasta 150-500 HE. Consultar a Maydisa.

Modelo Fosa Séptica

Tratamiento anaeróbico por digestión



Fabricada en polietileno, la Fosa Séptica es la solución más económica, simple y tradicional para los problemas de almacenamiento y tratamiento de aguas residuales domésticas negras cuando no se requiere una alta calidad de los vertidos.

La Fosa Séptica es un sistema de depuración anaeróbico por digestión que realiza, en un único contenedor, un proceso biológico de descomposición de la materia orgánica. Como el rendimiento de la Fosa Séptica no es muy elevado, no se puede garantizar que el efluente tratado cumpla los valores límites permitidos por el Reglamento Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (BOE n.º 103).

No obstante, si a continuación de la Fosa Séptica, se realiza un tratamiento secundario con el Filtro Percolador, sí podemos garantizar el cumplimiento de los valores límite establecidos en la Tabla I, la más permisiva del Reglamento Dominio Público Hidráulico (consultar pág. 13).

Recomendamos pretratar siempre las aguas residuales grises con un Separador de Grasas (consultar pág. 12).

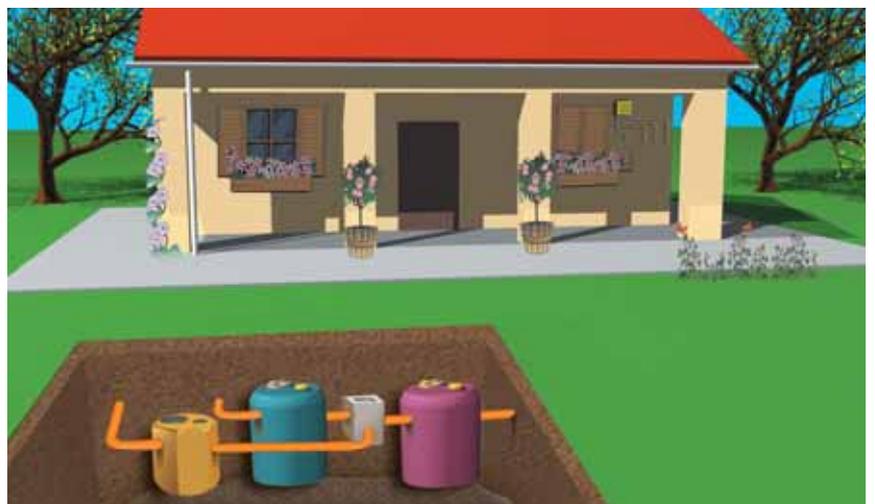
Rendimiento: reducción DBO₅ 30-35%; SS 50-65%.

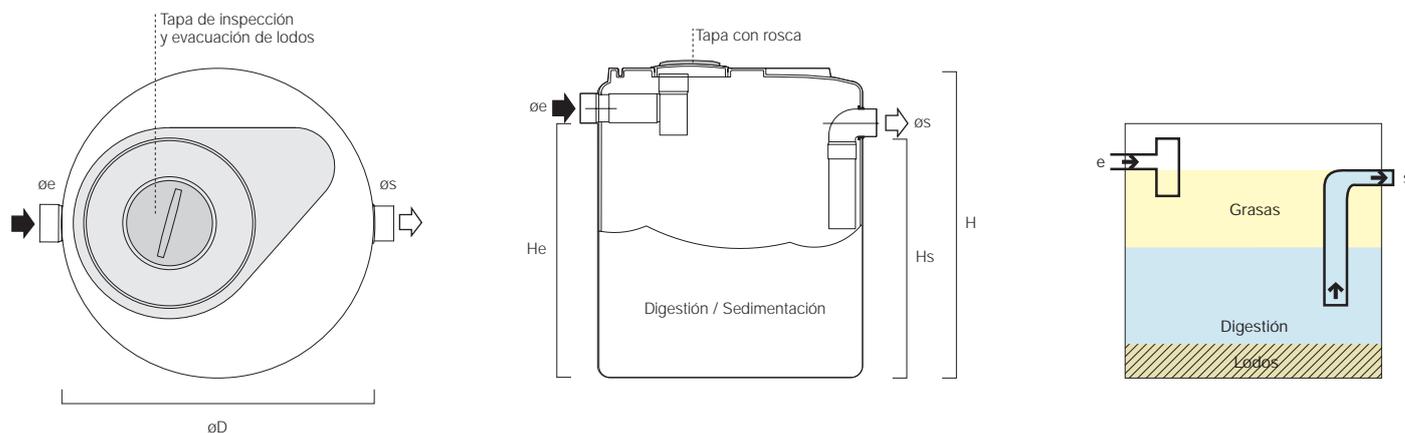
Efluente:

No se puede garantizar la calidad del vertido conforme a ninguna de las tablas del Reglamento Dominio Público Hidráulico.

Garantía:

- Contenedor del líquido seguro, no tiene soldaduras.
- Polietileno: 10 años de garantía contra la corrosión.





Instalación

Al ser una solución compacta que integra todo el proceso de depuración en un único recipiente, ocupa muy poco espacio y requiere poca obra civil. El polietileno, al ser un material muy resistente y ligero a la vez, facilita mucho la manipulación y la instalación, que no requiere el uso de grúas, con el consiguiente ahorro económico (ver pág. 19).

Mantenimiento

El mantenimiento es muy simple y se realiza cómodamente a través de la tapa de inspección, situada en la parte superior.

- Una vez al año, o cuando sea necesario, aspirar los lodos depositados.

Importante: no vaciar totalmente la Fosa Séptica. Dejar siempre 1/3 del contenido.

Mod. Fosa Séptica. Medidas a tener en cuenta:

| Modelo | Usuarios H.E. | øD cm | H cm | He cm | Hs cm | øE mm | øS mm | Peso kg | Litros |
|---------|---------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| F.S. 5* | 5 | 78x100 | 95 | 73 | 70 | 110 | 110 | 25 | 500 |
| F.S. 10 | 10 | 110 | 122 | 99 | 96 | 125 | 125 | 44 | 1000 |
| F.S. 15 | 15 | 120 | 140 | 115 | 110 | 125 | 125 | 55 | 1500 |
| F.S. 20 | 20 | 120 | 195 | 170 | 165 | 140 | 140 | 77 | 2000 |
| F.S. 25 | 25 | 147 | 200 | 170 | 165 | 140 | 140 | 103 | 3000 |

* Forma elíptica.
Existen soluciones hasta 150 HE. Consultar a Maydisa.

Modelo Separador de grasas

Pretratamiento de aguas residuales grises

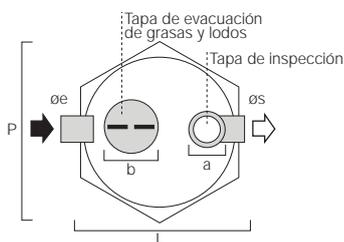


El Separador de Grasas es un contenedor fabricado en polietileno de alta densidad, de reducidas dimensiones, que aconsejamos colocar siempre que sea posible, ya que realiza un pretratamiento de las aguas residuales grises separando, en un 90%, las grasas y los materiales flotantes procedentes de la cocina, de la lavadora, del lavavajillas o de la ducha.

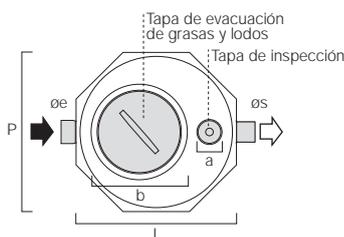
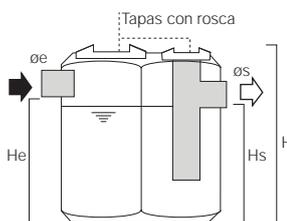
El separador de grasas permite:

- Conseguir un óptimo rendimiento del sistema de depuración posterior, el cual precisaría un mantenimiento mucho más frecuente si todas las grasas y espumas entraran en su totalidad.
- Evitar costes de mantenimiento.

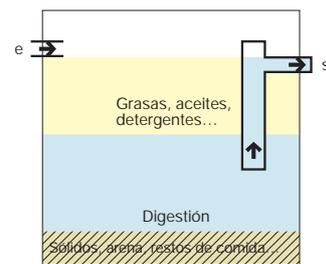
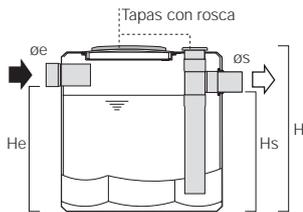
Las aguas residuales grises tratadas con el Separador de Grasas cumplen con los valores límite establecidos en la Tabla I del Reglamento Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (BOE n.º 103).



S.G. 5/10/15



S.G. 20/25



Mod. Separador de grasas. Medidas a tener en cuenta:

| Modelo | Usuarios H.E. | LxP cm | H cm | He cm | Hs cm | a mm | b mm | V grasas m ³ | Vr. i* m ³ | øe mm | øS mm | Q l/seg | Peso kg | Litros |
|---------|---------------|--------|------|-------|-------|------|------|-------------------------|-----------------------|-------|-------|---------|---------|--------|
| S.G. 5 | 5 | 60x68 | 62 | 43 | 40 | 100 | 200 | 0,05 | 0,05 | 110 | 110 | 0,10 | 8 | 100 |
| S.G. 10 | 10 | 60x68 | 82 | 63 | 60 | 100 | 200 | 0,10 | 0,10 | 110 | 110 | 0,15 | 11 | 200 |
| S.G. 15 | 15 | 60x68 | 100 | 83 | 80 | 100 | 200 | 0,15 | 0,15 | 110 | 110 | 0,30 | 14 | 300 |
| S.G. 20 | 20 | 80 | 80 | 62 | 58 | 100 | 400 | 0,15 | 0,20 | 110 | 110 | 0,50 | 18 | 400 |
| S.G. 25 | 25 | 80 | 120 | 102 | 97 | 100 | 400 | 0,25 | 0,50 | 110 | 110 | 0,80 | 23 | 600 |

* Volumen inertes total.
Existen soluciones hasta 400 HE. Consultar a Maydisa.

Modelo Filtro Percolador



Mejora el rendimiento de la Biológica Imhoff y de la Fosa Séptica.

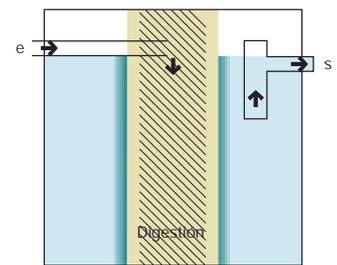
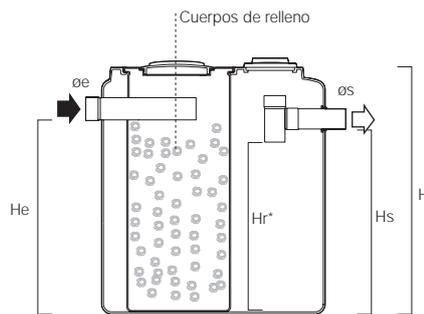
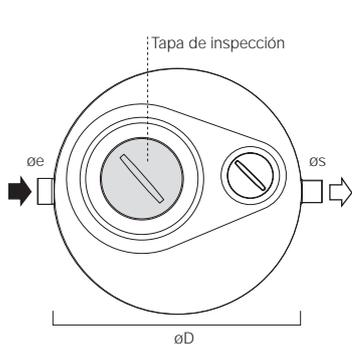
Tratamiento secundario anaeróbico por digestión



El Filtro Percolador es un tratamiento secundario anaeróbico que, combinado con un proceso de depuración primario (Biológica Imhoff o Fosa Séptica), optimiza el rendimiento final, permitiendo reducir la DBO_5 y los SS del efluente vertido.

Esta mejora del rendimiento se consigue gracias a un compartimento interno agujereado y repleto de cuerpos de relleno que, fabricados en material plástico y forma especialmente estudiada para optimizar la superficie de retención de la materia orgánica, realiza un último tratamiento de sólidos biodegradables. El efluente tratado con Biológica Imhoff (como tratamiento primario) + Filtro Percolador cumple con los valores límites establecidos en la Tabla III⁽²⁾, la más exigente del Reglamento Dominio Público Hidráulico.

El efluente tratado con Fosa Séptica (como tratamiento primario) + Filtro Percolador cumple con los valores límites establecidos en la Tabla I, la más permisiva del Reglamento Dominio Público Hidráulico. Este último caso es especialmente interesante cuando se trata de actualizar aquellas obras en las que, en su día, sólo se instaló una fosa séptica y que, por lo tanto, infringen las exigencias legales vigentes, con el agravante de que podrían ser sancionadas en caso de inspección.



Mod. Filtro Percolador. Medidas a tener en cuenta:

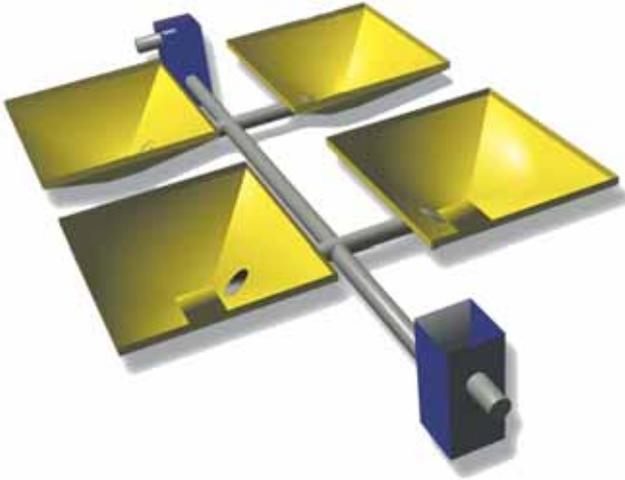
| Modelo | Usuarios H.E. | øD cm | H cm | He cm | Hs cm | Hr* cm | Sup. m ² | øe mm | øS mm | Peso kg | Litros |
|---------|---------------|-------|------|-------|-------|--------|---------------------|-------|-------|---------|--------|
| F.P. 5 | 5 | 80 | 120 | 102 | 97 | 90 | 0,50 | 110 | 110 | 36 | 500 |
| F.P. 10 | 10 | 110 | 122 | 95 | 92 | 90 | 0,95 | 110 | 110 | 45 | 1000 |
| F.P. 15 | 15 | 120 | 140 | 115 | 110 | 110 | 1,13 | 125 | 125 | 78 | 1500 |
| F.P. 25 | 25 | 120 | 195 | 170 | 165 | 165 | 1,13 | 125 | 125 | 110 | 2000 |

* Hr = altura máxima cuerpos de relleno. Existen soluciones hasta 100 HE. Consultar a Maydisa.

(2) Garantizamos totalmente el cumplimiento de la Tabla III siempre que la concentración de contaminantes en entrada no supere los siguientes valores: $DBO_5 < 240 \text{ mg/l}$ · $DQO < 400 \text{ mg/l}$ · Sólidos Sedimentables $< 1,5 \text{ mg/l}$.

Modelo Country

Fitodepuración. Tratamiento secundario



Country es un sistema conceptualmente cerrado de subirrigación consistente en unas bandejas fabricadas en polietileno que, gracias a un sistema de vasos comunicantes cerrados, son capaces de absorber, por sí mismas, el efluente procedente de un tratamiento primario (Biológica Imhoff + Separador de Grasas). Provisto de dos arquetas de inspección. La arqueta inicial distribuye equitativamente el líquido que entra a las bandejas absorbentes. La arqueta de inspección final está provista de un tubo alto, para dar salida al exceso de agua acumulada en el circuito, en caso de lluvias abundantes. Ha sido especialmente concebido para proporcionar una solución a las distintas situaciones que detallamos a continuación:

- Cuando la legislación local no permita verter directamente al entorno natural el efluente procedente de aguas residuales domésticas.
- En aquellos terrenos arcillosos y poco permeables en los que realizar un vertido del efluente a través de drenaje puede ocasionar problemas de filtración y una obturación del sistema de drenaje, debido a la naturaleza del terreno.
- Cuando se desee cuidar el medio ambiente, mejorando su aspecto visual, aprovechando las aguas residuales que generamos para alimentar plantas y decorar el entorno más cercano.

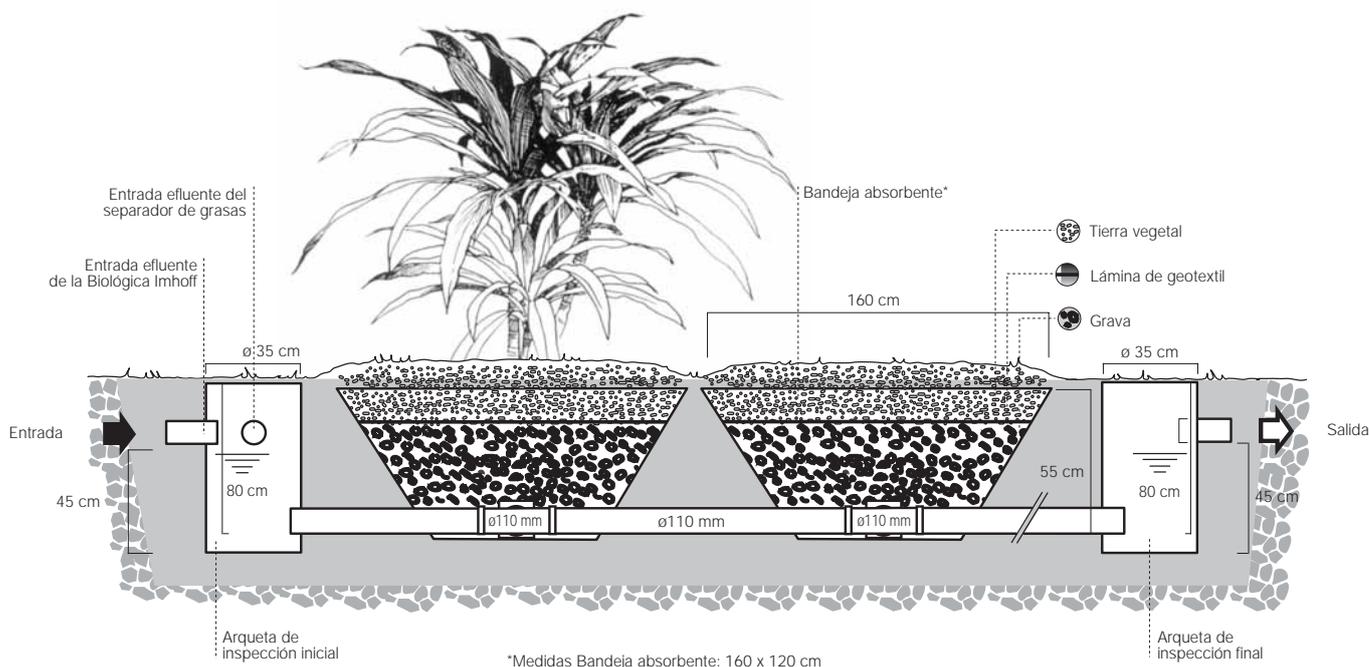
Rendimiento:

Absorción total del efluente procedente de un tratamiento primario de las aguas residuales domésticas. Vertido 0.

Garantía:

- Polietileno: 10 años de garantía contra la corrosión



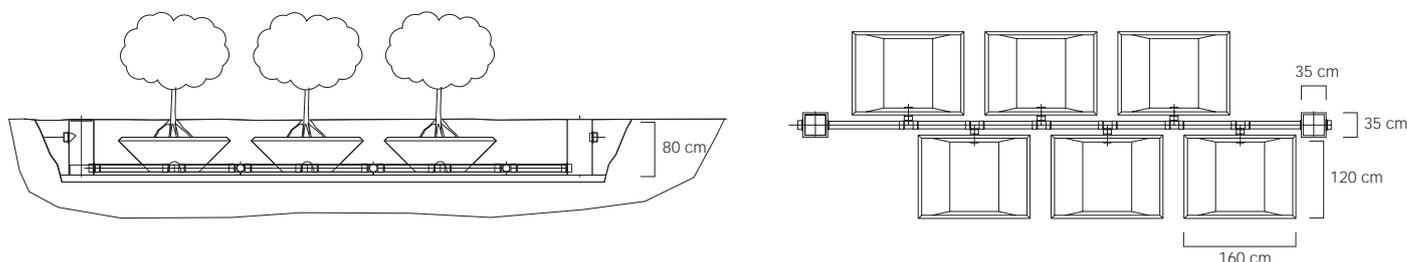


Instalación

La instalación se debe efectuar siempre sobre un plano horizontal a nivel. En caso de existir desniveles se realizarán distintas líneas. Las bandejas absorbentes se deben colocar a una profundidad de 60-80 cm y llenarse con estratos superpuestos de guijarro (10-15 cm), grava (25 cm) y tierra vegetal (20-30 cm). Entre la grava y la tierra vegetal se colocará una lámina de geotextil de 160x120 cm (incluida). Las plantas que se escojan para decorar las bandejas absorbentes deben ser perennes y con raíces suficientemente largas para que lleguen a absorber el líquido entrante. El jardinero le aconsejará del número de plantas adecuado para cada bandeja absorbente. No es necesario utilizar abono para el crecimiento de las plantas. Solamente se debe realizar un correcto mantenimiento de los equipos de tratamiento primario (Biológica Imhoff y Separador de Grasas). No incluye plantas, ni relleno de las bandejas absorbentes, ni tuberías, ni rácores de empalme.

Mantenimiento

Solamente se debe realizar un correcto mantenimiento de los equipos de tratamiento primario (Biológica Imhoff y Separador de grasas).

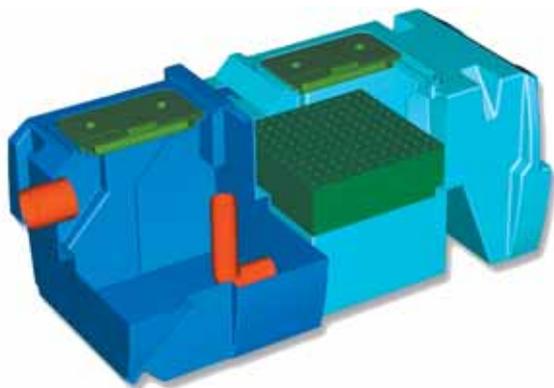


Modelo Country

| Nº Bandejas absorbentes | Separador de Grasas | Biológica Imhoff |
|-------------------------|---------------------|------------------|
| De 1 a 5 | S.G. 20 | B.I. 5 |
| De 6 a 10 | S.G. 20 | B.I. 10 |
| De 11 a 15 | S.G. 20 | B.I. 15 |
| De 16 a 25 | S.G. 30 | B.I. 20 |

| Arbustos | | Flores | |
|------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------|
| · Aucuba japonica | · Cotoneaster salicifolia | · Auruncus sylvester | · Iris kaempferi |
| · Bambú | · Kalmia latifolia | · Astilbe | · Lythrum officinalis |
| · Calycantus florindus | · Laurus cerasus | · Elymus arenarius | · Nepeta mussini |
| · Cornus alba | · Rhamnus frangula | · Felci | · Petasites officinalis |
| · Cornus florida | · Spirdea salicifolia | · Iris pseudoacorus | |
| · Cornus stolonifera | | | |

NOTA: 1 HE = 1 bandeja absorbente

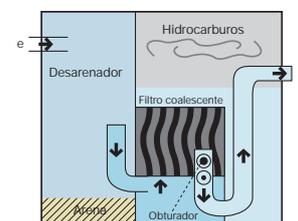
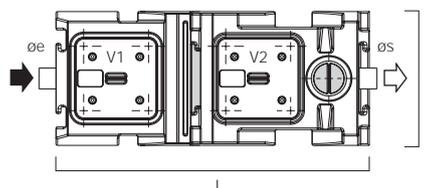
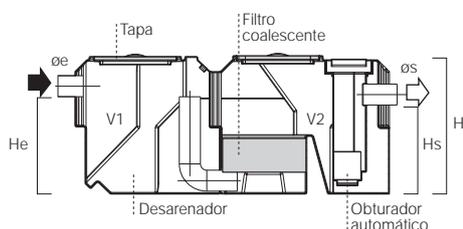


Fabricado en polietileno, el separador de hidrocarburos Otto es un sistema de depuración especialmente concebido para tratar las aguas residuales que pudieran estar excesivamente cargadas de hidrocarburos (aceites, gasolina...). Su utilización está indicada para tratar las aguas residuales en parkings, talleres mecánicos, estaciones de servicio, estaciones de lavado de automóviles y colectores pluviales.

El modelo Otto se caracteriza por integrar, en un único contenedor, dos compartimentos separados (el desarenador y el recolector de hidrocarburos, este último provisto de un filtro coalescente). En el tubo de salida, un obturador automático regula el paso del efluente hacia el exterior y cierra la salida cuando el nivel de hidrocarburos requiere que sean aspirados.

El proceso de depuración garantiza el cumplimiento de la Norma DIN 1999⁽³⁾, consiguiendo que el efluente tratado contenga una carga de hidrocarburos 5 mg/litro.

Importante: No es conveniente utilizar esta solución para el tratamiento de hidrocarburos emulsionados, disolventes o con elementos químicos no separables por gravedad.



Mantenimiento

El mantenimiento es muy simple y se realiza cómodamente a través de las tapas de inspección situadas en la parte superior del sistema.

- Periódicamente, controlar la cantidad y la calidad del efluente en la salida y, cuando sea necesario, aspirar los hidrocarburos, operación que se realiza cómodamente a través de la tapa de inspección situada en la parte superior del compartimento de recolección.
- Lavar con agua a presión el filtro coalescente y cambiarlo en caso de deterioro.
- Periódicamente controlar los lodos depositados en el desarenador y aspirarlos cuando sea necesario.
- Después de realizar el mantenimiento, rellenar nuevamente con agua el separador de hidrocarburos Otto.

Modelo Otto. Medidas a tener en cuenta:

| Modelo | Caudal l/seg | L cm | P cm | H cm | He cm | Hs cm | øe mm | øs mm | V1 desarenador litros | V2 recolector litros | Peso kg | Litros |
|---------|--------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|----------------------|---------|--------|
| OTTO 15 | 1,5 | 185 | 80 | 82,5 | 58 | 53 | 125 | 125 | 500 | 400 | 55 | 900 |
| OTTO 30 | 3,0 | 210 | 80 | 82,5 | 58 | 53 | 125 | 125 | 500 | 600 | 60 | 1100 |
| OTTO 45 | 4,5 | 218 | 100 | 102,5 | 77 | 72 | 125 | 140 | 850 | 800 | 75 | 1650 |
| OTTO 60 | 6,0 | 233 | 100 | 102,5 | 77 | 72 | 140 | 140 | 850 | 1000 | 80 | 1850 |

(3) Garantizamos totalmente el cumplimiento de la Norma DIN 1999 siempre que la carga de hidrocarburos en entrada no supere los 40 mg/l.

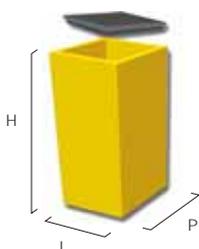
Complementos

Prolongador de boca para Imhoff



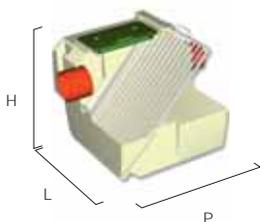
| Modelo | øD cm | H cm |
|--|-------|------|
| Prolongador de boca (para B.Imhoff. 6, 10 y 15 HE) | 53 | 40 |

Arqueta de inspección



| Modelo | L x P cm | H cm |
|-----------------------|-------------|------|
| Arqueta de inspección | 35,5 x 35,5 | 80 |

Rejilla de desbaste



| Modelo | Capacidad Litros | LxP cm | H cm | Tapa mm |
|--|------------------|---------|------|---------|
| Rejilla desbaste 50 (hasta 50 HE) | 480 | 80x86 | 82,5 | 480x480 |
| Rejilla desbaste 100 (a partir de 50 HE) | 850 | 100x106 | 102 | 580x580 |

Depósitos

Depósito para exterior - TANK

Depósitos para exterior fabricados en polietileno de alta densidad. Utilización como cisterna de agua potable. Color azul.



| Modelo | Capacidad Litros | Peso kg | L cm | P cm | H cm | Tapa ø mm |
|-----------|------------------|---------|------|------|------|-----------|
| TANK 500 | 550 | 20 | 100 | 87 | 93 | 320 |
| TANK 1000 | 1100 | 32 | 144 | 100 | 108 | 420 |
| TANK 3000 | 3000 | 90 | 220 | 137 | 145 | 420 |
| TANK 5000 | 5000 | 130 | 215 | 174 | 180 | 420 |

Depósito para enterrar - TANK R

Depósitos nervados para enterrar, fabricados en polietileno de alta densidad. Utilización como cisterna de agua potable. Color azul.



| Modelo | Capacidad Litros | Peso kg | L cm | P cm | H cm | Tapa ø mm |
|------------|------------------|---------|------|------|------|-----------|
| TANK 3500R | 3500 | 130 | 206 | 171 | 197 | 400 |
| TANK 6000R | 6000 | 200 | 315 | 171 | 197 | 400 |

Recomendaciones

En caso de salida única de aguas residuales grises y negras

Viviendas

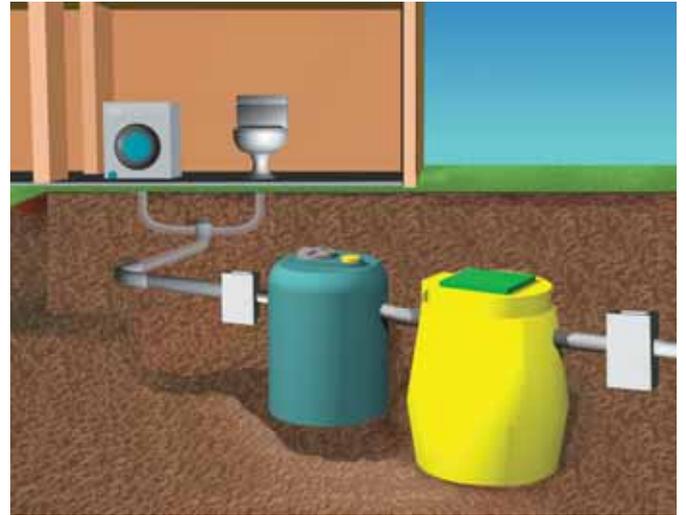
En el caso de existir una salida única para las aguas residuales domésticas recomendamos un sistema de pretratamiento con Fosa Séptica, ya que evita que la entrada abundante de grasas y espumas al equipo de depuración provoque un mal funcionamiento y una depuración deficiente. Nuestras recomendaciones:

Si precisa cumplir la Tabla I del R.D.P.H.



1 Fosa Séptica + Biológica Imhoff

Si se precisa cumplir la Tabla III del R.D.P.H.



1 Fosa Séptica + Superplus

Pequeños locales públicos

En pequeños locales públicos (bares, restaurantes, albergues, casas de turismo rural, etc.) cuando exista una salida única para las aguas residuales domésticas recomendamos un sistema de pretratamiento de fosas sépticas bicameral, ya que evita que la entrada abundante de grasas, espumas y demás sólidos entren descontroladamente al equipo de depuración, y provoque un mal funcionamiento y una depuración deficiente.

Cumple Tabla III del R.D.P.H.



2 Fosas Sépticas + Superplus

Conceptos básicos e instalación

Conceptos básicos

Habitante equivalente (H.E.)

Es un concepto útil para calcular la capacidad particular de una depuradora, destinada a un uso civil o industrial, en términos homogéneos y comparables. La equivalencia se puede referir a la carga hidráulica, a la carga de sólidos en suspensión, o normalmente –y éste es el caso más frecuente– a la carga orgánica expresada como DBO₅.

Se estima que la cantidad de oxígeno necesaria para degradar la materia orgánica que descarga diariamente un habitante civil es de 54 g/día y que el consumo de agua es de 200 l/día.

DBO o BOD

Es la demanda biológica de oxígeno (mg/l de O₂). Expresa la cantidad de oxígeno que requiere la flora bacteriana para descomponer la parte biodegradable de la materia orgánica que contiene el agua.

En definitiva, es el término más utilizado para determinar el grado de contaminación del vertido. Cuanto mayor sea la capacidad de reducir la DBO que un sistema de tratamiento de aguas residuales ofrezca, mayor será la depuración realizada.

Aguas negras

Es el término genérico que se utiliza para las aguas procedentes del WC.

Aguas grises

Es el término genérico que se utiliza para las aguas procedentes del baño (ducha y lavabo), la lavandería, la cocina, etc.

Sólidos totales

Son el resultado de la suma de las diferentes sustancias presentes en la mezcla líquida y que permanecen en el contenedor, después de que toda el agua se haya evaporado.

Fangos activos

Es el método aeróbico de depuración de aguas residuales basado en el hecho de que, cuando en un líquido se introduce aireación, se forma una colonia de microorganismos aeróbicos que se nutren de la sustancia orgánica contenida en este líquido y, de esta forma, lo depuran.

Aeróbico

Procedimiento en el que los microorganismos se desarrollan en presencia de aire u oxígeno.

Anaeróbico

Procedimiento en el que los microorganismos se desarrollan sin la presencia de aire.

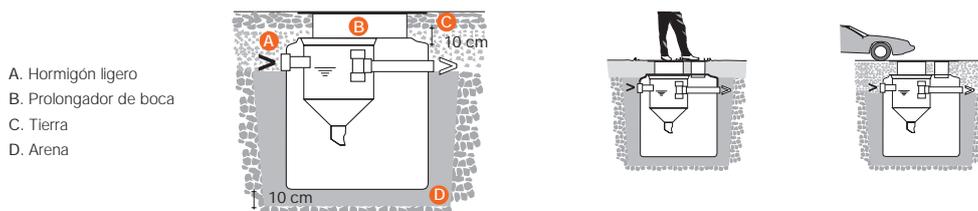
Instalación

1. Realizar un hueco siempre 20 cm mayor que las dimensiones del contenedor elegido.
2. Preparar una base uniforme y lisa con una capa de 10 cm de arena, sobre la que colocaremos el contenedor que debe ser enterrado.
3. Posicionar el contenedor en el centro de la base (quedarán 10 cm de holgura alrededor).
4. Llenar el contenedor de agua (operación que evitará deformaciones).
5. Llenar el hueco de arena y hormigón ligero aproximadamente hasta el nivel del agua.
6. Posicionar la arqueta de registro en correspondencia con la tapa de inspección.
7. Terminar de rellenar el hueco hasta la superficie del terreno.

· Si el terreno por rellenar tiene una altura superior a 20-30 cm, se debe aplicar encima del contenedor, una capa de 5 cm de espesor, de hormigón ligero.

· Si se debe transitar por la superficie, aplicar encima del contenedor, una capa de 25 cm de espesor (como mínimo) de hormigón armado con una red electrosoldada y prever una tapa resistente al paso de vehículos en las arquetas de inspección.

· Si el terreno es especialmente húmedo, y en presencia de capa freática, rellenar siempre con hormigón ligero.



· Cuando en la instalación intervengan distintos modelos, es conveniente tener en cuenta las alturas, de salida y de entrada, de cada contenedor.

· **Importante:**

Para evitar el retorno de olores recordamos colocar siempre un sifón antes de la entrada de cada contenedor.

Cuando la evacuación se realiza por drenaje se recomienda utilizar, como mínimo, 4 ml de tubería de drenaje por habitante.



MAYDISA

Materiales y Diseños SA
Passeig del Ter, 46
Apdo. de correos 95
08560 MANLLEU (Barcelona)

Tel. 902 25 01 01
Fax 902 25 01 02
info@maydisa.com
www.maydisa.com

