

Tratamiento de aguas descentralizado HUBER MembraneClearBox®

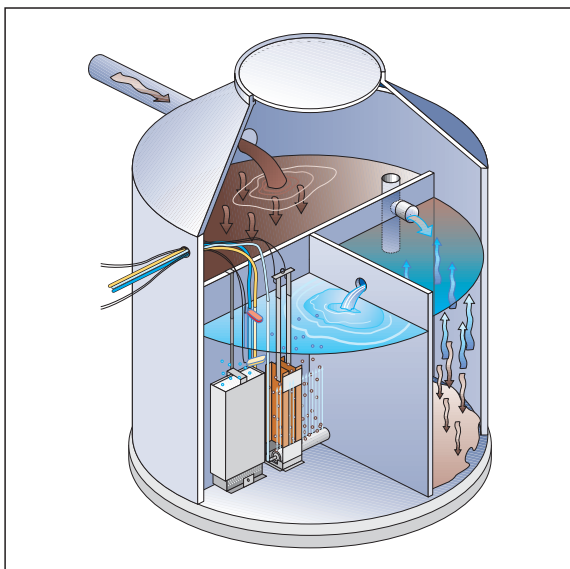


- Lo mejor para el Medio Ambiente –
tratamiento biológico
- Visión de futuro – tecnología de membranas
- Económico – fácil de operar



►► La situación:

Teniendo en cuenta el grado de contaminación de los mares y las aguas superficiales, además de la constante disminución de los recursos hídricos para consumo humano, es imprescindible tomar medidas para minimizar el consumo de agua. Por otro lado, cuando se vierten aguas residuales insuficientemente tratadas se desestabiliza considerablemente el equilibrio natural. Cada vez hay más contaminantes y nuevas sustancias que ensucian el medio ambiente, al tiempo que la salud de las personas queda amenazada a través del ciclo del agua y la cadena trófica. Las nuevas normativas europeas definen inequívocamente la calidad de las aguas residuales para infiltración y vertido en cauces receptores. Con la tecnología de membranas, actualmente la más moderna para el tratamiento biológico de aguas residuales, es posible depurar los vertidos hasta obtener un agua de servicio sin gérmenes patógenos que incluso puede reutilizarse



►► La solución HUBER: el MembraneClearBox®

Las pequeñas depuradoras Huber MembraneClearBox® le ofrecen el mejor proceso de tratamiento descentralizado de aguas residuales disponible en el mercado: fangos activados con ultrafiltración.

Mediante este proceso se consiguen retener todas las bacterias y la mayoría de los virus. Es decir, el agua depurada es inmejorable desde el punto de vista sanitario y se puede reutilizar por ejemplo para regar el jardín. De este modo puede reducirse el consumo de agua doméstica hasta un 40%.

La enorme capacidad de depuración del sistema HUBER MembraneClearBox® garantiza valores de salida aún mejores que los exigidos por la normativa de la UE para

aguas de calidad de baño. En caso de que las normativas europeas se endurezcan en los próximos años, el MembraneClearBox® seguirá siendo un producto de aplicación en el futuro.

El sistema de depuración MembraneClearBox® puede adaptarse a cualquier tipo de instalación:

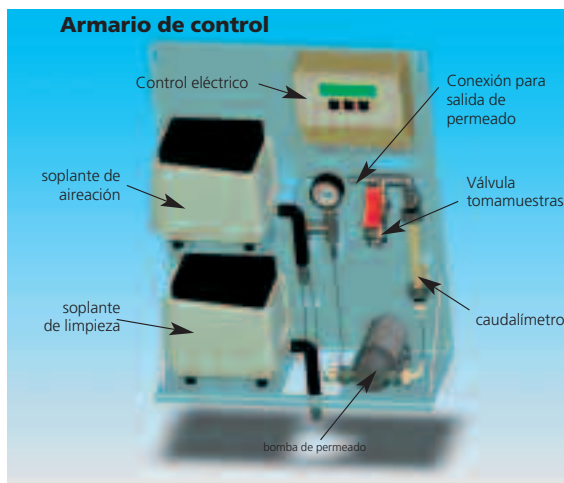
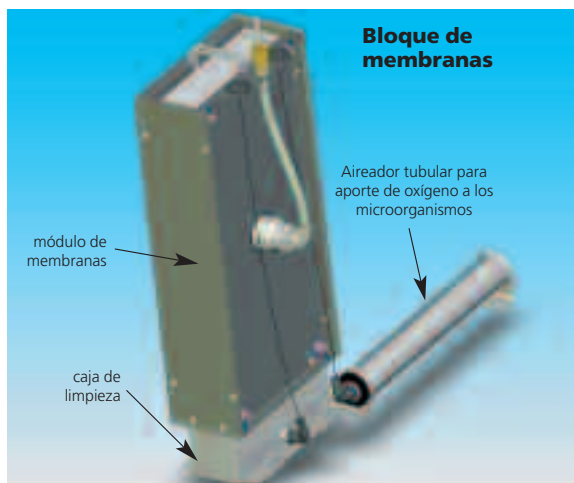
► Fosas existentes.

Sin movimiento de tierras y adaptable fácil y rápidamente a fosas sépticas existentes, tanto rectangulares como circulares.

► En nueva construcción.

El equipo se puede instalar también en fosas de nueva ejecución o suministrarlo en tanques de hormigón prefabricados.





►► Descripción:

El proceso de tratamiento en las depuradoras MembraneClearBox® se basa en un proceso de fangos activados y una separación del agua tratada con membranas de ultrafiltración sumergidas. Se lleva a cabo en tres etapas:

- Pretratamiento
- Tratamiento biológico
- Filtración con membranas

Con el pretratamiento se consiguen separar los residuos pesados mediante decantación. Esta es la función de las primeras dos cámaras de una fosa séptica de varias cámaras: la sedimentación de residuos pesados antes de que el agua residual pase por vertedero a la zona de tratamiento biológico y filtración.

La última cámara de la fosa séptica funciona como reactor biológico. En él se instala el MembraneClearBox® con el aireador para suministrar oxígeno al fango activado. La depuración la llevan a cabo microorganismos, que gracias al oxígeno aportado consiguen degradar la materia orgánica y los nutrientes del agua residual, transformándolos en biomasa. El módulo de membrana lleva a cabo la separación del agua tratada y el fango con un tamaño de poro de 38 nm.

Debido al pequeño tamaño de separación (1500 veces inferior al espesor del cabello humano) se consiguen retener todos los sólidos en suspensión y las bacterias, así como virtualmente todos los gérmenes. Eso permite la reutilización del agua tratada ya que es higiénicamente inofensiva.

Las bombas y soplantes necesarios para el proceso se pueden instalar en un cuadro de control con calefacción cerca de la fosa o en el sótano de la casa.

El sistema MembraneClearBox® puede equiparse con un sistema de vigilancia remota, que puede programarse para enviar un mensaje SMS en caso de fallo. Mediante la combinación del control eléctrico y la vigilancia remota, el control del equipo se reduce al mínimo y la fiabilidad de funcionamiento se optimiza al máximo.



►► Valores de salida y rendimiento de depuración:

El sistema Huber MembraneClearBox® es la primera instalación de ultrafiltración que ha obtenido la certificación según la norma DIN EN 12566-3.

Valores de salida acreditados:

Parámetro	Unidad	Valor límite	Valor medio MCB
DBO ₅	mg/l	< 15	2,0
DQO	mg/l	< 75	23,7
N-NH ₄	mg/l	< 10	5,4
N _{inorg}	mg/l	< 25	24,2
SST	mg/l	< 50	2,3
Coliformes fecales	1/100ml	< 100	45,8

La eficacia de depuración para estos parámetros es la siguiente:

- DBO₅: 99,1 %
- DQO: 95,5 %
- N-NH₄: 81,9 %
- SST: 99,3 %
- Coliformes fecales: 99,9 %

►► Ventajas:

- Excelente calidad del efluente (sin bacterias ni gérmenes)
- Seguridad para el futuro – soluciones que se adelantan a la normativa europea
- Instalación en fosas sépticas existentes
- Registro electrónico de los parámetros – mínima atención por parte del operador
- Operación fiable mediante la vigilancia remota opcional, con envío automático de señales de fallo mediante SMS
- Todos los elementos eléctricos quedan fuera de la fosa

- Insensible a los aumentos y disminuciones de carga
 1. Puntas hidráulicas gestionadas mediante control de nivel
 2. Puntas de contaminación mediante un aumento en la concentración de biomasa
- Toma de muestras sencilla en el cuadro de control
- Equipo compacto y robusto en acero inoxidable
- Montaje, instalación y puesta en marcha rápidos y sencillos

►► Aplicaciones:

- La solución óptima para zonas sensibles:
 1. Terrenos kársticos
 2. En captaciones de agua potable
 3. En zonas de aguas protegidas
 4. En cauces receptores sensibles
 5. En cauces receptores contaminados
- Reutilizable para bañeros o descarga de inodoros
- Ahorro de agua potable mediante la reutilización de agua residual depurada



Huber Technology
España S.L.

c / XVIII, 12
E-28290 Las Matas (Madrid)

Tel.: + 34 91 630 4994

Fax: + 34 91 630 4991

e-mail: info@huber.es

Internet: www.huber.es

Sujeto a modificaciones técnicas

HUBER
MembraneClearBox®