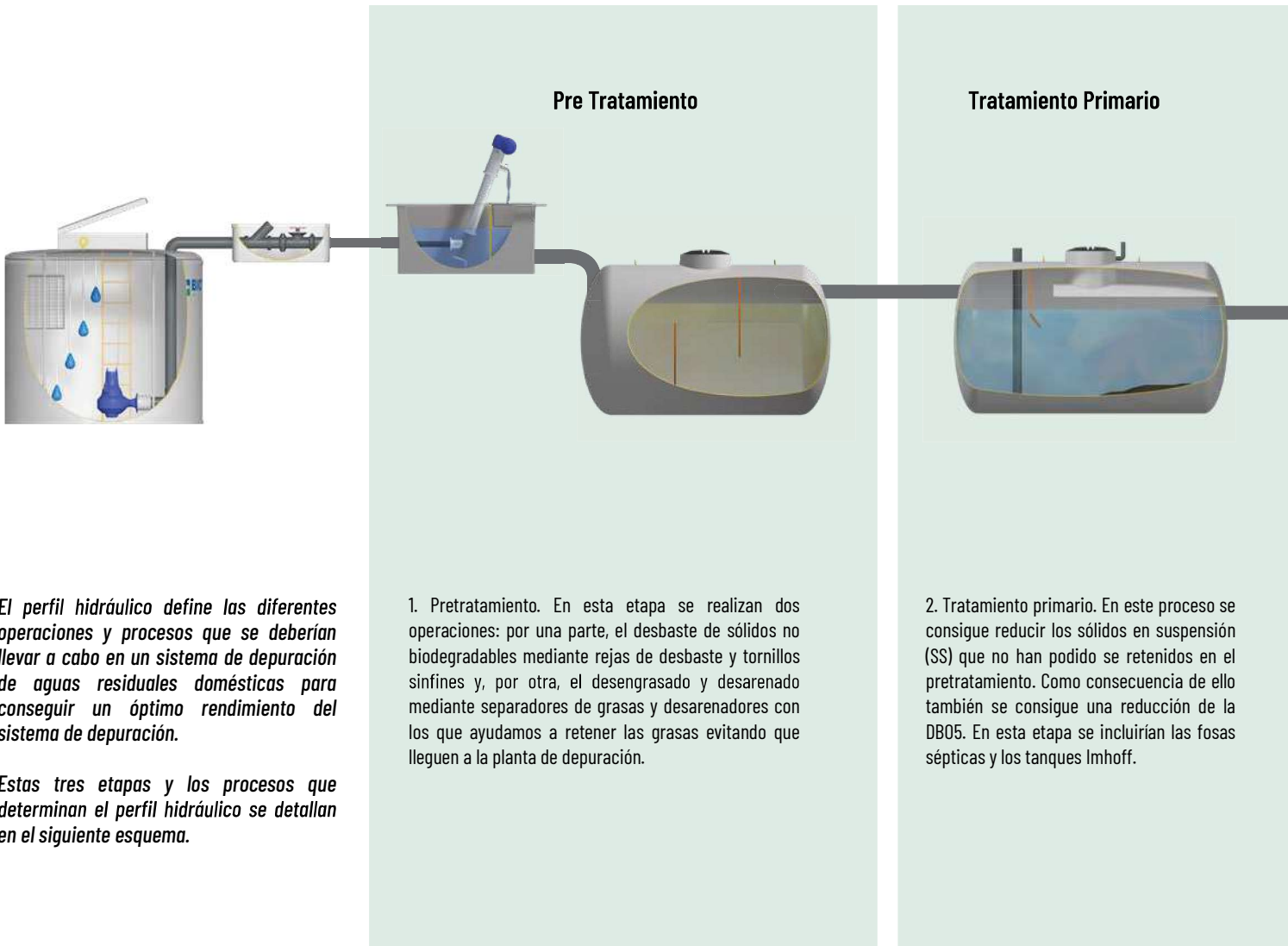


An aerial photograph of a wastewater treatment plant under construction. The image shows several large, circular oxidation tanks arranged in a row. The tanks are surrounded by concrete walls and metal railings. In the background, there is a white truck and some construction materials. The entire image has a teal color overlay.

# DEPURADORAS OXIDACIÓN

# Perfil Hidráulico

## Aguas Residuales



El perfil hidráulico define las diferentes operaciones y procesos que se deberían llevar a cabo en un sistema de depuración de aguas residuales domésticas para conseguir un óptimo rendimiento del sistema de depuración.

Estas tres etapas y los procesos que determinan el perfil hidráulico se detallan en el siguiente esquema.

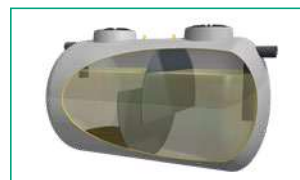
Biotanks dispone de una amplia variedad de equipos para el pretratamiento y depuración de las aguas residuales tales como:



Reja desbaste manual



Reja desbaste automática



Separador de grasas



Separador de grasas automático



Reja longitudinal de cadena



Tornillo Mini



Concentrador de grasas

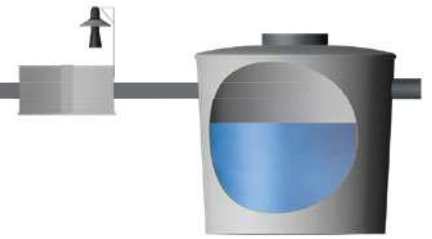
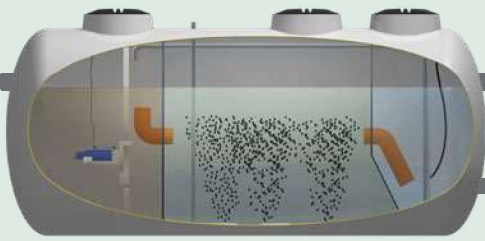


Concentrador de arenas

# Perfil Hidráulico

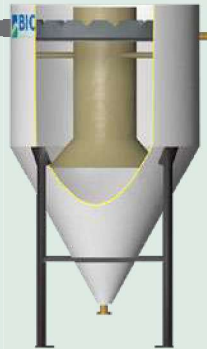
## Aguas Residuales

### Tratamiento Secundario



3. Tratamiento secundario. Se trata de un proceso en el que se realiza el tratamiento biológico de la materia orgánica en suspensión para degradarla, con lo que se consigue reducir los niveles contaminantes de DQO y de DBO5.

En esta etapa se incluirían las depuradoras de fangos activos o de aireación prolongada.

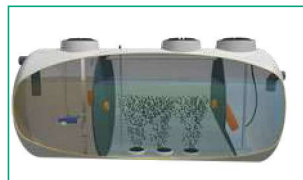


Las aguas residuales de pequeñas comunidades o municipios deben ser tratados antes de ser vertidos al medio receptor o al mismo terreno. Para poder realizar un vertido es necesario reducir los contaminantes que contienen las aguas residuales.

Para ello es necesario analizar las condiciones y necesidades específicas de cada instalación, aplicando los conocimientos técnicos, respetando la legislación y teniendo en cuenta las normas existentes que regulan la calidad del agua.



Imhoff



Depuradora con cámara anóxica



Pozo de bombeo



Separador de hidrocarburos



Depuradora de oxidación



Fosa séptica biológica



Decantador de lodos troncocónico



Decantador lamelar

# Oxirex

## Depuradora de Oxidación

Depuradora de Oxidación Total de aguas residuales domésticas. Su funcionamiento está basado en el sistema de fangos activos. El proceso biológico que consiste en el desarrollo de un cultivo bacteriano disperso en un depósito agitado, aireado y alimentado con el agua residual, que es capaz de metabolizar como nutrientes los contaminantes biológicos presentes en el agua residual.

A partir de la depuradora OXR-100 se recomienda la instalación de un sistema de desbaste, que puede ser la reja de desbaste manual modelo RDM (pág. 36), o bien, para un funcionamiento más eficiente, una reja de desbaste automática modelo RCC (pág. 66) o un tornillo tamiz modelo TMN (pág. 62) o TTM (pág. 63).

Para el correcto funcionamiento de la depuradora también es recomendable la instalación de un separador de grasas modelo BIOGRAS (pág. 33)

### Ventajas:

- Altos niveles de depuración.
- Trabaja de forma silenciosa y no produce olores.
- Bajo consumo energético.
- Fácil instalación.
- Mínimo coste de mantenimiento.



Conforme a la norma europea 91/271/CEE y RD-606/2003

### Características:

- Fabricado en PRFV.
- Reactor biológico mediante aireación prolongada.
- Decantador secundario con recirculación de fangos.
- Sistema de aporte de oxígeno mediante bomba soplante. (incluye filtro de aire y válvula de

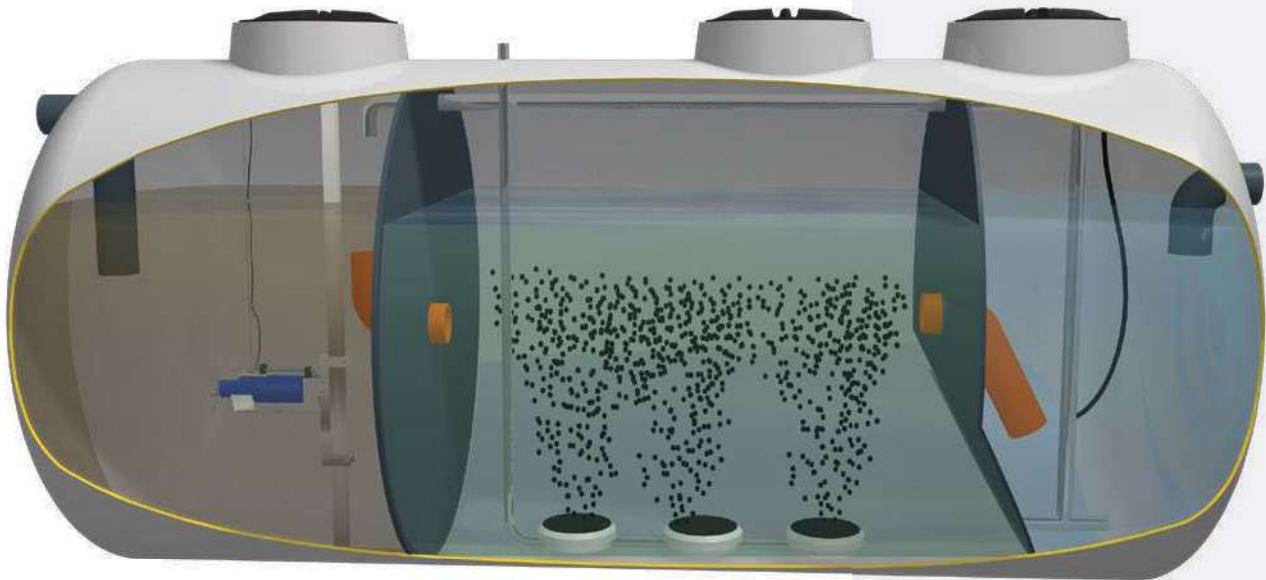
- sobrepresión a partir de 15 HE)
- Parrilla de difusores de EPDM de burbuja fina.
- Sistema de recirculación de fangos mediante "airlift" o bomba acero inoxidable (a partir de 20 HE).
- Cuadro eléctrico incluido.
- Tomas de entrada y salida en PVC.

Cód.	Habitantes Equival.	Vol. (l.)	Caudal Tratado (m3/día)	Med. (mm.)	Tubería ent./sal.	H ent. (mm.)	H sal. (mm.)	SOPLANTE		RECIRCULACIÓN			
								Potencia (kw)	Tensión	Potencia (kw)	Tensión		
OXR-4	4	2000	0,8	2350	1150	1440	110	1250	920	0,1	230V	Air Lift	-
OXR-6	6	2500	1,2	2700	1150	1440	110	1250	920	0,1	230V	Air Lift	-
OXR-10	10	4500	2	2730	Ø1630	1780	110	1530	1430	2 x 0,1	230V	Air Lift	-
OXR-15	15	6000	3	4625	Ø1630	1780	110	1630	1430	0,55	230V	Air Lift	-
OXR-20	20	9000	4	3150	Ø2000	2150	125	1900	1800	0,55	400V	0,25	400V
OXR-30	30	12000	6	4300	Ø2000	2150	125	1900	1800	0,55	400V	0,25	400V
OXR-40	40	15000	8	3800	Ø2400	2550	160	2250	2150	0,81	400V	0,25	400V
OXR-50	50	18000	10	4200	Ø2400	2550	160	2250	2150	1,1	400V	0,25	400V
OXR-60	60	20000	12	4600	Ø2400	2550	200	2250	2150	1,1	400V	0,25	400V
OXR-75	75	21000	15	4900	Ø2400	2550	200	2250	2150	1,5	400V	0,25	400V
OXR-100	100	27000	20	6000	Ø2400	2550	200	2250	2150	1,5	400V	0,25	400V
OXR-125	125	34000	25	7700	Ø2400	2550	200	2250	2150	2,2	400V	0,25	400V
OXR-150	150	42000	30	9700	Ø2400	2550	200	2250	2150	3,4	400V	0,25	400V
OXR-175	175	48000	35	7200	Ø3000	3150	200	2850	2750	4	400V	0,37	400V
OXR-200	200	56000	40	8500	Ø3000	3150	200	2850	2750	4	400V	0,37	400V
OXR-250	250	65000	50	9750	Ø3000	3150	200	2850	2750	5,5	400V	0,37	400V
OXR-300	300	80000	60	10800	Ø3000	3150	250	2850	2725	5,5	400V	0,37	400V

## Anoxtank

Depuradora de Oxidación con Reducción de Nitrógeno

Depuradora de Oxidación con eliminación de nitrógeno (nitrificación-desnitrificación). Su funcionamiento combina el proceso de fangos activos mediante aireación prolongada con una cámara anóxica donde se produce la desnitrificación.



Conforme a la norma europea 91/271/CEE y RD-606/2003

### Características:

- Fabricado en PRFV.
- Cámara anóxica (desnitrificación).
- Reactor biológico mediante aireación prolongada.
- Decantador secundario con recirculación de fangos.
- Agitador sumergible con sistema de fijación y guiado.

- Sistema de aporte de oxígeno mediante bomba soplante. (incluye filtro de aire y válvula de sobrepresión a partir de 15 HE)
- Parrilla de difusores de EPDM de burbuja fina.
- Sistema de recirculación de fangos mediante "airlift" o bomba acero inoxidable (a partir de 20 HE).
- Cuadro eléctrico incluido.
- Tomas de entrada y salida en PVC.

### Ventajas:

- Alto y eficiente rendimiento en depuración
- Reducción de nitrógeno y otros nutrientes.
- Retención de grasas y sólidos no biodegradables.
- Bajo consumo energético.
- Trabaja de forma silenciosa y no produce olores.
- Fácil instalación y mínimo coste de mantenimiento.

Cód	Habitante Equival.	Vol (l)	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	Med. (mm.)			Tubería ent./sal.	H ent. (mm.)	H sal. (mm.)	AGITACIÓN		SOPLANTE		RECIRCULACIÓN	
				Largo	Ancho	Alto				Potencia (kw)	Tensión	Potencia (kw)	Tensión	Potencia (kw)	Tensión
ANOX-4	4	3000	0,8	3050	1150	1440	110	1250	920	0,55	230V	0,1	230V	Air Lift	-
ANOX-6	6	3500	1,2	3000	Ø1250	1400	110	1150	1050	0,55	230V	0,1	230V	Air Lift	-
ANOX-10	10	6800	2	3830	Ø1630	1780	110	1500	1400	0,55	230V	2 x 0,1	230V	Air Lift	-
ANOX-15	15	8300	3	4625	Ø1630	1780	110	1500	1400	0,55	230V	0,55	230V	Air Lift	-
ANOX-20	20	11500	4	3950	Ø2000	2150	125	1900	1800	0,6	400V	0,55	400V	0,25	400V
ANOX-30	30	13500	6	5100	Ø2000	2150	125	1900	1800	0,6	400V	0,55	400V	0,25	400V
ANOX-40	40	18600	8	4600	Ø2400	2550	160	2250	2150	0,6	400V	0,81	400V	0,25	400V
ANOX-50	50	23000	10	5200	Ø2400	2550	160	2250	2150	0,6	400V	1,1	400V	0,25	400V
ANOX-60	60	25000	12	5600	Ø2400	2550	200	2250	2150	0,6	400V	1,1	400V	0,25	400V
ANOX-75	75	27000	15	5900	Ø2400	2550	200	2250	2150	0,6	400V	1,5	400V	0,25	400V
ANOX-100	100	32500	20	7200	Ø2400	2550	200	2250	2150	0,6	400V	1,5	400V	0,25	400V
ANOX-125	125	40000	25	9050	Ø2400	2550	200	2250	2150	0,6	400V	2,2	400V	0,25	400V
ANOX-150	150	48000	30	11200	Ø2400	2550	200	2250	2150	0,6	400V	3,4	400V	0,25	400V
ANOX-175	175	57000	35	8500	Ø3000	3150	200	2850	2750	0,6	400V	4	400V	0,37	400V
ANOX-200	200	65000	40	9900	Ø3000	3150	200	2850	2750	0,6	400V	4	400V	0,37	400V

# Aquadepur

## Depuradora SBR

La depuradora SBR Aquadepur es una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas de alto rendimiento. La depuradora SBR AQUADEPUR cumple con la norma europea EN 12566-3 "Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes"

### Características:

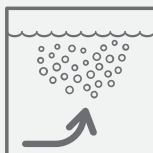
- Elevados niveles de tratamiento.
- Mínimo consumo de energía (alta eficiencia energética)
- Fabricada en polietileno de alta densidad (PEHD)
- Ausencia de productos químicos y biológicos.
- Ausencia de olores desagradables.
- Fácil y rápida instalación.
- Simple funcionamiento y mantenimiento.

### Accesorios incluidos:

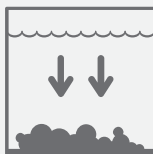
- Bomba soplante.
- Cuadro eléctrico de protección y maniobra.
- Opcionalmente se puede suministrar un armario con la soplante y el cuadro eléctrico instalados.

### Funcionamiento:

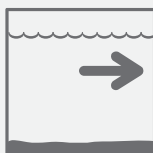
La depuradora SBR Aquadepur es una solución compacta y fiable que garantiza altos niveles de tratamiento mediante la tecnología de Reactores Biológicos Secuenciales (SBR). El proceso de tratamiento por ciclos se caracteriza por el hecho de que todos los procesos se realizan de manera secuencial y cíclica dentro del mismo tanque.



**Aireación:** Mediante el aire introducido por una bomba soplante se produce la degradación biológica de la materia orgánica y la nitrificación.



**Decantación:** Los flóculos biológicos sedimentan en el fondo del tanque generando una zona de efluente tratado y clarificado en la zona superior del reactor.



**Extracción del efluente tratado:** Las aguas tratadas son evacuadas al medio receptor de manera automática mediante un sistema de "Air Lift"



Fabricado conforme a la norma europea EN 12566-3

PARÁMETROS DE VERTIDO	EFICIENCIA	CALIDAD DEL EFLUENTE
DQ0	93,5%	53 mg/l
DB05	97,0%	10 mg/l
NITRÓGENO TOTAL (NT)	89,0%	10,4 mg/l
NITRÓGENO AMONIACAL (NH <sub>4</sub> - N)	82,3%	4,4
FÓSFORO TOTAL (PT)	62,6%	2,6
SSÓLIDOS EN SUSPENSIÓN (SS)	96,0%	16 mg/l

Cód.	Hab. Equiv.	Vol. (l.)	Caudal a tratar (m <sup>3</sup> /día)	Largo	Med. (mm) Ø	Alto	Tubería Ent./Sal. ø (mm)	Tubería Aspiración lodos (mm)
AQUA-6	6	3000	0,9	1910	1500	1540	110	160
AQUA-10	10	5000	1,5	2360	1800	1870	110	160
AQUA-25	25	10000	3,75	3440	2190	2265	200	*
AQUA-40	40	15000	6,0	4980	2190	2265	200	*

## Canal Parshall

PSH



Canal abierto para la medición del caudal de entrada en las plantas de depuración. La medición del caudal se realiza mediante un medidor de nivel por ultrasonido y un equipo de conversión para volúmenes.

Cód.	Tipo	Q. Min	Q. Max	A	L	H
PSH-1	1"	0,32	19	170	638	170
PSH-2	2"	1	100	214	774	410
PSH-3	3"	3	275	259	914	610
PSH-6	6"	6	600	397	1525	610

\*Consultar para canales de mayor capacidad.

### Características:

- Fabricado en acero inoxidable AISI-304 (opcional en AISI-316)
- Incluye varilla de medición.
- Para instalar en canal de obra.

### Accesorios opcionales:

- SMCAU: Soporte para medidor por ultrasonido MCAU.



## Medidor de caudal

MCAU

Sistema de medición de caudal por ultrasonido para canales abiertos tipo parshall, venturi o rectangular. Está compuesto por el medidor de caudal Ultra Lite y por la sonda dBMach3

El conversor ULTRA LITE cuenta con un software con reconocimiento de eco garantizando la medida correcta y eliminando los falsos ecos. Además, cuenta con un puerto de comunicación RS232 integrado que permite diagnosticar, programar y visualizar vía portátil todos los parámetros de unidad.

### Características Ultra Lite:

- Entrada de medida de nivel: 1 transductor dB
- Salida analógica: 1 x 0/4-20 mA
- Salida por relé: 5 x relés inversores  
5<sup>9</sup>/240 Vca
- Alimentación: 85...264 Vca / 22...28 Vcc
- Dimensiones: 240 x 184 x 120 mm.
- Montaje: mural
- Índice de protección: IP65

### Características dbMach3:

- Gama de medida: 0 - 2,425 m
- Precisión: +/- 1 mm.
- Resolución: +/- 0,5 mm.
- Frecuencia: 120 KHz
- Conexión al proceso: 1" BSP (opcional NPT, ANSI o DIN)
- Longitud de cable: 5 m.
- Dimensiones: Ø 180 x 205 mm.
- Índice de protección: IP68
- Certificado: ATEX EEx m IIC T6

## Activadores Biológicos



### BIOBACT-F Fosas sépticas (Ref. BBFS1)

Activador biológico en bolsas hidrosolubles para fosas sépticas. Acelera la eliminación de las grasas. Verter directamente en el digestor. De 1 a 8 hab 1 bolsita cada 7 días. De 8 a 15 hab. 2 dosis cada 7 días. Suministro en cajas de 12 bolsas (100 gr/bolsa).

### (Ref. BBFS2)

Activador biológico en bote para fosas sépticas y depuradoras. Acelera la eliminación de las grasas. Verter directamente en el inodoro. De 1 a 8 hab 1 dosis cada 7 días. De 8 a 15 hab. 2 dosis cada 7 días. Suministro en envases de 1 kg.



### BIOBACT-LORES (Ref. BBO)

Compuesto elaborado con microorganismos y soportes minerales que, mediante un proceso de biofijación, permiten desarrollar una rápida acción en la eliminación de los problemas de malos olores favoreciendo la degradación de compuestos organosulfurados y la biodegradabilidad de residuos difícilmente degradables. Dosificación fosas sépticas: 100 gr. durante los primeros 7 días. Mantenimiento: 20 gr. por m<sup>3</sup> una vez por semana.



### BIOBACT-GR Separadores de grasas (Ref. BBGRB-450/900)

Activador biológico en bloques. Potente activador biológico para la licuefacción y la digestión de las grasas, almidones, celulosas, detergentes y materia orgánica en general. Dosificar cada 30/45 días según temperaturas y cargas de DQO y DBO. Cajas de 4 bloques 900 gr ó 8 bloques 450 gr.



### (Ref. BBGRL)

Activador biológico líquido. Formulado microbiano para el mantenimiento de separadores de grasas y canalizaciones. Para dosificación automática. Se recomienda verterlo en las tuberías previas al separador. Dosifi.: Choque: 1,5 l/m<sup>3</sup> del separador. Mantenim.: 400-500 comidas/día - 400 ml/día. 800 com.v/día - 650 ml/día, 1000 com./día - 800 ml/día. Envase de 25 litros.



### BIOBACT-SH Separadores de hidrocarburos (Ref. BBSH)

Activador biológico para separadores de hidrocarburos para tratamiento continuo de la degradación de hidrocarburos haciéndolos fácilmente biodegradables. Se consume progresivamente y sin dejar residuos. El tiempo de degradación del bloque es de 4 a 8 semanas. Suministro en caja de 4 bloques de 1 kg.

## Accesorios Depuración



### Bomba dosificadora BDSF

Bomba dosificadora analógica fabricadas en PE y PTFE para dosificación de productos químicos y microorganismos. Caudal: 2/5/7 - L/h: 8/5/2. Potencia: 15 W Monofásica. Temp. máx. del líquido: 40 °C.



### Torre de realce PRFV con tapa PEAD

(para equipos enterrados)  
TR-50 Realce PRFV H: 500 mm.  
TR-90 Realce PRFV H: 900 mm.  
TRB Soporte para atornillar torre de realce. (instalado en depósito)



### Bomba soplante de membrana

LP-100  
Compresor de membrana de funcionamiento en seco. Potencia 100 W. Caudal: 9 m<sup>3</sup>/h a 420 mbar Monofásica.



### Difusores de burbuja fina

Código	Diámetro	Caudal Max/min (Sm <sup>3</sup> /h)	Material
DBF-270	Ø270 - 9"	1,0 - 7,0	EPDM
DBF-350	Ø350 - 12"	1,5 - 8,3	EPDM
DBF-500	Ø500 - 20"		EPDM
ADD-50	Adaptador difusor tipo collarín Ø50		
ADD-63	Adaptador difusor tipo collarín Ø63		
ADD-75	Adaptador difusor tipo collarín Ø75		
ADD-90	Adaptador difusor tipo grommet Ø90		
ADD-110	Adaptador difusor tipo grommet Ø110		