

**KLINER**  
PROFESIONAL

**CATÁLOGO DEPURACIÓN  
DE AGUAS**

*Minimizando En Origen*



Descontaminaciones e informes medio-ambientales S.L., con domicilio social en C/ Saturn, 31 - Pol. Ind. Can Parellada - 08228, Terrassa (Barcelona), España, y dirección de correo electrónico [info@14000dso.com](mailto:info@14000dso.com) , con CIF: B62965470 e inscrito en el Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 34948, Folio 27, Hoja B-255701, Inscripción 1ª. Se reserva el derecho de modificar sus productos y sus características técnicas sin previo aviso. Todas las dimensiones, informaciones técnicas y datos indicados son a título informativo. Aconsejamos seguir siempre las indicaciones dadas en los manuales de transporte, instalación y mantenimiento que acompañan a nuestros productos. Para cualquier duda, consultar con el departamento técnico/comercial.

*PRETRATAMIENTOS*  
*TRATAMIENTOS PRIMARIOS*



6

*TRATAMIENTOS SECUNDARIOS*



12

*DEPURACIÓN INDUSTRIAL*



20

*PUESTOS DE BOMBEO*



30

*ACCESORIOS Y RECAMBIOS*



32

## ***PRETRATAMIENTOS TRATAMIENTOS PRIMARIOS***

**6**

### SEPARADORES DE GRASAS BIOLÓGICOS

- SEPARADORES DE GRASAS ..... 6
- SEPARADORES DE GRASAS BAJO FREGADERO ..... 7

### ARENEROS DECANTADORES BIOLÓGICOS

- DECANTADOR DESARENADOR EN POLIETILENO ..... 8

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA ANAERÓBICA

- FOSA SÉPTICA BIOLÓGICA ..... 9
- FOSA SÉPTICA CON PREFILTRO DECOLOIDAL ..... 10
- FOSA INTEGRAL BIOLÓGICA CON PREFILTRO INCORPORADO ..... 11

## ***TRATAMIENTOS SECUNDARIOS***

**12**

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA AERÓBICA

- FILTRO BIOLÓGICO PERCOLADOR ..... 12
- CONJUNTO BIO-STEP DECANTADOR + FILTRO BIOLÓGICO PERCOLADOR ..... 13
- CONJUNTO ECO DECANTADOR CIRCULAR + FILTRO BIOLÓGICO PERCOLADOR ..... 14
- CONJUNTO NANO-STEP SISTEMA DE DEPURACIÓN CON AIREACIÓN PROLONGADA ..... 15
- CONJUNTO MICRO-STEP SISTEMA DE AIREACIÓN PROLONGADA ..... 16
- ESTACIÓN DE DEPURACIÓN BIOXY MONOBLOQUE ..... 17
- CONJUNTO BIOXY SISTEMA DE OXIDACIÓN PROLONGADA DE GRANDES DIMENSIONES ..... 18
- CONJUNTO OXYPACK SISTEMA DE OXIDACIÓN PROLONGADA Y COMPACTA PARA GRANDES CAUDALES ..... 19

## **DEPURACIÓN INDUSTRIAL**

20

### CARACTERÍSTICAS SEPARADORES DE HIDROCARBUROS

- COMO ELEGIR UN SEPARADOR? ..... 20
- CARACTERÍSTICAS SEPARADORES ..... 21

### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS BIOLÓGICOS

- BIO SEPARADOR CLASE I CE 5mg/L EN (PE) PARA ENTERRAR ..... 22
- BIO SEPARADOR CLASE I CE 5mg/L EN (PE) CON BY-PASS PARA ENTERRAR ..... 23
- BIO SEPARADOR CLASE I CE 5mg/L EN (PE) CICLÓNICO ENTERRADO/AEREO ..... 24
- SEPARADOR GRAN CAUDAL CLASE I CE 5mg/L EN (PE) ..... 25
- SEPARADOR GRAN CAUDAL CLASE I CE 5mg/L EN ACERO ..... 26
- SEPARADOR GRAN CAUDAL CLASE I CE 5mg/L EN ACERO CON BY-PASS ..... 27

### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS

- SEPARADOR CILÍNDRICO GRAN CAUDAL CLASE I CE 5mg/L EN (PRFV) ..... 28
- SEPARADOR CILÍNDRICO GRAN CAUDAL CLASE I CE 5mg/L EN (PRFV) CON BY-PASS .. 29

## **PUESTOS DE BOMBEO**

30

### POZOS DE BOMBEO STANDARD

- POZO DE BOMBEO 1 BOMBA CON ACCESORIOS ..... 30
- POZO DE BOMBEO 2 BOMBAS CON ACCESORIOS ..... 31

## **ACCESORIOS Y RECAMBIOS**

32

- ARQUETAS Y ACCESORIOS PARA MONTAJE ..... 32
- PRODUCTOS BIOLÓGICOS ..... 33

## PRETRATAMIENTOS

### SEPARADORES DE GRASAS BIOLÓGICOS

#### SEPARADORES DE GRASAS



**BioActryn® INGRAS**  
 Tratamiento de choque  
 para eliminar grasas y  
 olores en separadores  
 de grasas.

#### Características

- Equipos de pretratamiento de aguas grises (provenientes de cocinas, lavabos, duchas y bañeras). Elimina grasas (animales y vegetales), presentes en las aguas residuales antes de ser vertidas a un sistema colector público o a un equipo de depuración más complejo.
- **Son los equipos ideales para cocinas de hoteles, restaurantes, bares, residencias, lavanderías, industrias alimentarias, etc.**
- El separador de grasas debe ser un elemento que garantice los resultados exigidos por las normativas en parámetros de vertido y construidos según normativa EN 1825.

#### Funcionamiento y Normativa

- Las distintas fases de las aguas residuales son separadas dentro del equipo por acción de la gravedad en función de sus respectivas densidades. Gracias al diseño del equipo, quedan retenidas dentro del equipo las fases más ligeras (flotantes) y las más pesadas (lodos), y se permite la salida de las fases con densidad intermedia (fases acuosas). De esta forma, quedan retenidos dentro del equipo los aceites, jabones, lodos, etc, y salen las aguas limpias de estos residuos.
- Esta gama está certificada con el marcado CE, cumpliendo las exigencias de la norma europea EN 1825, estando construidos en polietileno de alta densidad (PEAD).

#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Volumen (l)	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	Caudal (l/s)	Comidas diarias
RO-RG250	250	1060	660	510	63	370	340	0,70	150
RO-RG500	500	1060	660	970	110	840	770	0,80	197
RO-RG1000	1000	1235	720	1695	110	1150	1080	1,50	297
RO-RG1500	1500	1880	720	1920	110	1310	1240	2,10	419
SI-SG2-15-06	1496	-	Ø 1550	1300	125	962.5	892.5	6	1500
SI-SG2-30-09	2694	-	Ø 1930	1535	150	1110	1040	9	2668
SI-SG2-60-12	5665	-	Ø 2400	1980	200	1545	1475	12	3000
SI-SG2-80-18	5292	-	Ø 2400	2395	200	1340	1270	18	3753

## PRETRATAMIENTOS

### SEPARADORES DE GRASAS BIOLÓGICOS

#### SEPARADORES DE GRASAS BAJO FREGADERO

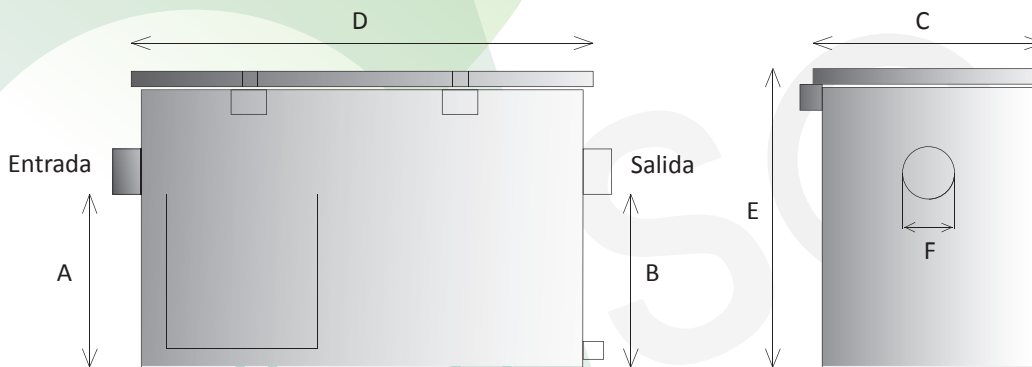


**BioActryn® INGRAS**  
 Tratamiento de choque  
 para eliminar grasas y  
 olores en separadores  
 de grasas.

#### Características

- Separadores de grasas compactos para instalación bajo encimeras, fabricados con acero inoxidable (AISI 304, chapa de 2 mm). El funcionamiento es similar al de un separador de grasas de PE, solo que incluye cesta extraíble para recoger los restos sólidos que contengan las aguas y tiene unas dimensiones más reducidas. El mantenimiento del equipo es muy sencillo gracias a su tapa superior y su llave de vaciado en su parte inferior.
- El uso continuado de BioActryn® INGRAS reduce la frecuencia de mantenimiento, la producción de costras y obstrucciones optimizando el funcionamiento del mismo y reduce la cadencia del vaciado.

#### Modelos y Dimensiones



#### ACERO INOXIDABLE:

Modelo	Volumen (l)	A	B	C	D	E	F	Caudal (l/s)	Comidas diarias
RO-RGI-75	61	190	180	350	500	350	48	0,75	100
RO-RGI-125	91	240	230	350	650	400	48	1,25	170
RO-RGI-175	120	290	280	350	750	450	90	1,75	235
RO-RGI-225	140	340	330	350	800	500	110	2,25	305
RO-RGI-500	228	340	330	350	1300	500	110	5,00	675

#### POLIETILENO:

Modelo	Volumen (l)	A	B	C	D	E	F	Caudal (l/s)	Comidas diarias
SI-BG2-6604	90	350	330	400	605	495	40	1,2	165

## PRETRATAMIENTOS

### ARENEROS DECANTADORES BIOLÓGICOS

#### DECANTADOR DESARENADOR EN POLIETILENO



**Biodhy® LIQ**  
 Tratamiento de degradación  
 para disminuir los residuos  
 generados en decantadores y  
 areneros.



#### Características

Es un equipo destinado a separar las materias decantables (arenas, gravas, barros, etc.) que arrastran las aguas usadas antes de su llegada a un tratamiento posterior (generalmente un separador de grasas o de hidrocarburos). Fabricado en polietileno con volúmenes de 0,5 a 10 m<sup>3</sup>, con boca de hombre de diámetro 600 mm.

#### Funcionamiento y Normativa

En el decantador se disminuye drásticamente la velocidad del agua, provocándose la decantación de las partículas sedimentables, que se acumulan en el fondo del equipo.

La selección del volumen del decantador para separadores de grasas y de hidrocarburos viene determinado por la norma EN1825 y EN858 respectivamente.

Se seguirán las indicaciones recogidas en el «Manual de Instrucciones de Instalación. Requisitos y recomendaciones para la instalación de depósitos de polietileno», suministrado con el equipo.

El equipo en sí mismo es de material insensible a la corrosión y no requiere mantenimiento. Los fangos acumulados en el equipo han de ser extraídos periódicamente. El vaciado de fangos se lleva a cabo a través de la boca de hombre. Opcionalmente, bajo pedido, se puede suministrar BIODHY® LIQ para la minimización de los residuos contenidos en el arenero.

Verificar periódicamente que las ventilaciones no estén obturadas. En caso de instalación en capa freática, conviene bombear únicamente los fangos decantados y los flotantes, llenando inmediatamente con agua o vaciar y llenar al mismo tiempo.

#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Volumen (l)	Ø (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	Caudal (l/s)	Peso (Kg)
SI-DB2-1000	1000	1160	1350	110	1125	1115	1,50	36
SI-DB2-1500	1500	1550	1300	110	1060	1010	2,10	55
SI-DB2-2000	2000	1550	1555	160	1300	1250	6,20	65
SI-DB2-3000	3000	1930	1535	160	1290	1245	7,30	102
SI-DB2-4000	4000	1930	1875	160	1640	1590	8,30	132
SI-DB2-5000	5000	1930	2235	160	1995	1940	9,30	152
SI-DB2-6000	6000	2400	1980	160	1705	1680	10,10	183
SI-DB2-8000	8000	2400	2395	160	2160	2125	12,30	343
SI-DB2-10000	10000	2400	2870	160	2630	2590	14,00	353



## TRATAMIENTOS PRIMARIOS

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA ANAERÓBICA

#### FOSA SÉPTICA BIOLÓGICA



BioActryn® GETEX y SACOPACK aumentará el rendimiento de depuración en un 20% aprox.



#### Características

- Equipos para el tratamiento tanto de aguas negras (fecales), como para aguas grises (cocinas, duchas y bañeras).
- **Rendimientos teóricos de eliminación de M.E.S. del 65% y de DBO5 del 30%.**
- Equipos para tratamientos primarios de aguas residuales industriales, contruidos en polietileno de alta densidad (PEAD).
- Los depósitos de PE son completamente impermeables y totalmente estables después de su enterrado.
- Alta resistencia a impactos, golpes y aplastamiento.
- **Instalación sin necesidad de hacer grandes obras civiles.**
- Fácil limpieza y acceso al interior de los equipos.
- Características estructurales que ofrecen una alta seguridad a la instalación.
- **Bajos costes de transporte y almacenamiento al no ser necesaria maquinaria pesada para su descarga.**
- **Incluyen asas que facilitan su manipulación.**

#### Funcionamiento y Normativa

- Estos equipos tienen un sistema de depuración primaria para eliminar la materia en suspensión de las aguas residuales.
- Los sistemas de Tratamiento Primario de la gama DSO FTE han sido **certificados con el Mercado CE según norma UNE EN 12566-1.**
- Los equipos deberán enterrarse con agua antes de ser enterrados.

#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Peso (Kg)	Volumen (l)	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	h.e.
RO-FR-1000	37	1000	1235	720	1250	110	750	1100	4
RO-FR-1500	63	1500	1880	720	1480	110	1310	1260	6
RO-FR-2000	83	2000	2020	880	1650	110	1500	1450	8
RO-FR-3000	104	3000	2630	880	1650	110	1500	1450	15
SI-FTE-1000	36	1000	-	Ø 1160	1350	110	1125	1115	5
SI-FTE-1500	55	1500	-	Ø 1550	1300	110	1060	1010	8
SI-FTE-2000	65	2000	-	Ø 1550	1555	110	1300	1250	10
SI-FTE-3000	102	3000	-	Ø 1930	1535	110	1290	1245	16
SI-FTE-4000	132	4000	-	Ø 1930	1875	110	1640	1590	21
SI-FTE-5000	152	5000	-	Ø 1930	2235	110	1995	1940	26
SI-FTE-6000	183	6000	-	Ø 2400	1980	110	1705	1680	31
SI-FTE-8000	343	8000	-	Ø 2400	2395	160	2160	2125	42
SI-FTE-10000	353	10000	-	Ø 2400	2870	160	2630	2590	53

## TRATAMIENTOS PRIMARIOS

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA ANAERÓBICA

#### FOSA SÉPTICA CON PREFILTRO DECOLOIDAL



BioActryn® GETEX y SACOPACK aumentará el rendimiento de depuración en un 20% aprox.

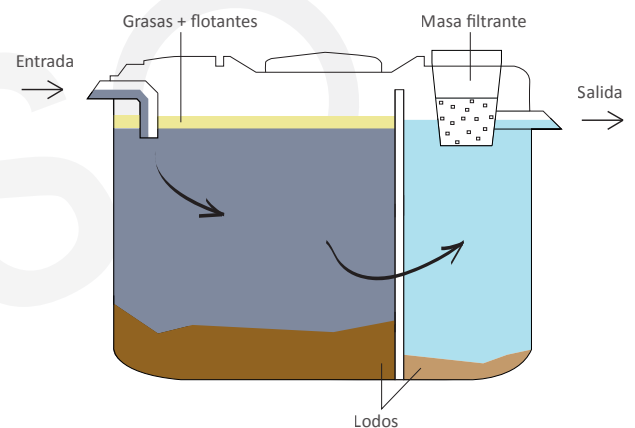
CE  
EN 12566-1

#### Características

- Sistema de depuración autónomo para aguas residuales domésticas.
- Equipo compacto con decantador primario y filtro decoloidal integrado, construidos en polietileno de alta densidad (PEAD).
- La función del filtro decoloidal es retener en su material filtrante puzolánico las pequeñas partículas y coloides que no han sido decantadas previamente
- **Rendimientos teóricos de eliminación de M.E.S. del 80% y de DBO5 del 35%.**
- Los equipos deberán llenarse de agua a medida que se van enterrando, (ver fichas de instalación).

#### Funcionamiento y Normativa

- Las aguas residuales entran al equipo por la boca superior atravesando el primer compartimento o decantador primario, donde se separan de las aguas residuales las natas sobrenadantes y los lodos decantados. Antes de salir del equipo, el agua atraviesa el filtro decoloidal relleno de material puzolánico, de manera que quedan retenidas las pequeñas partículas y coloides que se encuentran en suspensión.
- Los sistemas de Tratamiento Primario de esta gama han sido **certificados con el Mercado CE según norma UNE EN 12566-1** tras los ensayos realizados de análisis estructural, capacidad, estanqueidad y eficiencia hidráulica.



#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Volumen (l)	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	h.e.
RO-FR-D1000	1000	1235	720	1300	110	1150	1100	4
RO-FR-D1500	1500	1880	720	1480	110	1310	1260	6
RO-FR-D2000	2000	2020	880	1650	110	1500	1450	8
RO-FR-D3000	3000	2630	880	1650	110	1500	1450	15

Todos los modelos incluyen relleno filtrante.

## TRATAMIENTOS PRIMARIOS

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA ANAERÓBICA

#### FOSA INTEGRAL BIOLÓGICA CON PREFILTRO INCORPORADO



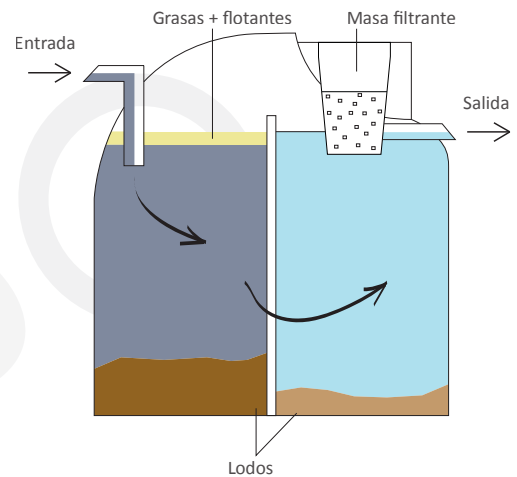
BioActryn® GETEX y SACOPACK aumentará el rendimiento de depuración en un 20% aprox.

#### Características

- Sistema de depuración primaria autónomo para aguas residuales domésticas.
- Equipo compacto con decantador primario y filtro biológico anaeróbico integrado, construido en polietileno de alta densidad (PEAD).
- La función del filtro biológico anaeróbico es digerir la materia orgánica disuelta en el agua gracias a colonias bacterianas que proliferan en el material filtrante.
- **Rendimientos teóricos de eliminación de M.E.S. del 80% y de DBO5 del 50%.**
- Los equipos deberán llenarse con agua antes de ser enterrados.

#### Funcionamiento y Normativa

- La fosa integral con prefiltro es un equipo de depuración destinado a la decantación de las materias en suspensión presentes en las aguas, procedentes de instalaciones individuales y colectivas. Las fosas de decantación pueden admitir todas las aguas de la vivienda, a excepción de la de lluvia.
- Los sistemas de Tratamiento Primario de esta gama han sido **certificados con el Mercado CE según norma UNE EN 12566-1** tras los ensayos realizados de análisis estructural, capacidad, estanqueidad y eficiencia hidráulica.
- Decantación: proceso de eliminación de sólidos en suspensión por gravedad.
- Digestión: Los lodos decantados sufren una fermentación provocada por bacterias anaerobias reduciendo su volumen.
- Prefiltro: Retienen los flotantes presentes en el agua residual.



#### Modelos y Dimensiones

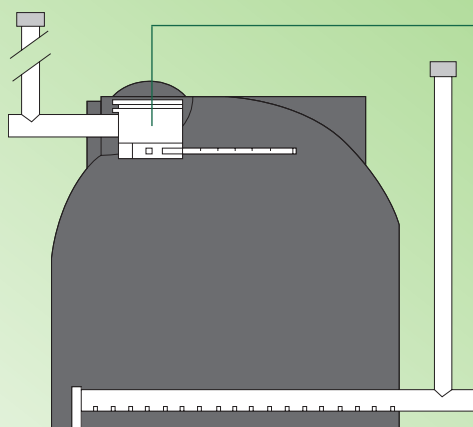
Modelo	Volumen (l)	Peso (Kg)	Ø (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	h.e.
SI-INT-1000	1000	36	1160	1350	110	1125	1115	5
SI-INT-1500	1500	55	1550	1300	110	1060	1010	8
SI-INT-2000	2000	65	1550	1555	110	1300	1250	10
SI-INT-3000	3000	102	1930	1535	110	1290	1245	16
SI-INT-4000	4000	132	1930	1875	110	1640	1590	21
SI-INT-5000	5000	152	1930	2235	110	1995	1940	26
SI-INT-6000	6000	183	2400	1980	110	1705	1680	31
SI-INT-8000	8000	343	2400	2395	160	2160	2125	42
SI-INT-10000	10000	353	2400	2870	160	2630	2590	53

Todos los modelos incluyen relleno filtrante.

## TRATAMIENTOS SECUNDARIOS

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA AERÓBICA

#### FILTRO BIOLÓGICO PERCOLADOR



Sistema distribuidor de agua

#### Características

- Requiere de una etapa de decantación previa para su correcto funcionamiento. La dimensión del decantador será equivalente en volumen del filtro percolador.
- Solución para adecuar las instalaciones de depuración a las últimas exigencias de las normativas.
- Alto rendimiento de depuración y cumplimiento de las exigencias legales sin necesidad de ser alimentado electricamente.
- Su funcionamiento basado en el paso del efluente a través del material filtrante donde se fijan las bacterias aerobias, que en contacto con el aire, oxidan la materia orgánica produciendo la DBO5.
- **Rendimientos teóricos de eliminación de M.E.S. del 80% y de DBO5 del 60%.**

#### Funcionamiento y Normativa

- El filtro biológico debe ser equipado con un sistema de aireación por tiro natural, que favorece la correcta y suave aireación de la biomasa, asegurando un aporte suficiente de oxígeno que permita la oxidación de la materia orgánica.
- El sistema de ventilación por tiro natural, consiste en la instalación de una ventilación "baja" a la salida del efluente por donde entra el aire que circula a contracorriente por el interior del filtro, aportando oxígeno a las colonias bacterianas adheridas al relleno plástico del equipo. Una vez aireado el interior del filtro, la salida de la corriente de aire se produce por la ventilación "alta" instalada a la entrada de afluente, arrastrando así los gases residuales del proceso de depuración.
- Mediante la aplicación de productos biológicos del tipo GETEX o SACOPACK, se conseguira aumentar el rendimiento del sistema.

#### Modelos y Dimensiones

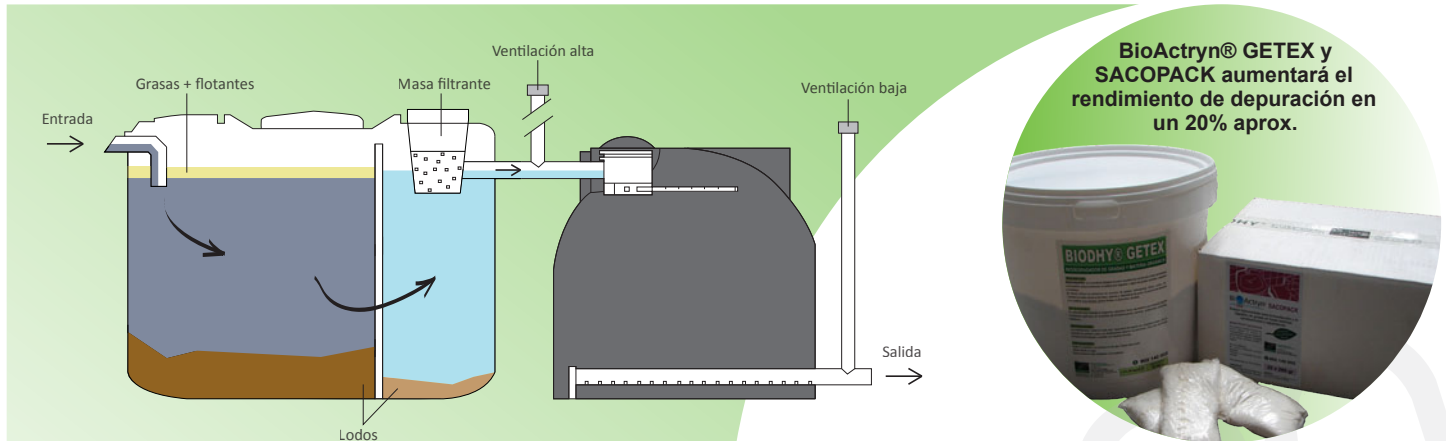
Modelo	Volumen (l)	Peso (Kg)	Ø (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	h.e.
SI-EP-1000	1000	69	1160	1350	110	1115	150	8
SI-EP-1500	1500	105	1550	1300	110	1010	150	12
SI-EP-2000	2000	131	1550	1555	110	1250	150	18
SI-EP-3000	3000	201	1930	1535	110	1245	180	26
SI-EP-4000	4000	264	1930	1875	110	1590	180	35
SI-EP-5000	5000	317	1930	2235	110	1940	180	50
SI-EP-6000	6000	415	2400	1980	160	1680	200	68
SI-EP-8000	8000	607	2400	2395	160	2125	200	76
SI-EP-10000	10000	683	2400	2870	160	2590	200	115

Disponemos de equipos con salida por la parte superior mediante bombeo incorporado. Bajo demanda existen equipos hasta 733 EH y para un volumen de 500m3 construidos en poliéster.

## TRATAMIENTOS SECUNDARIOS

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA AERÓBICA

#### CONJUNTO BIO-STEP DECANTADOR + FILTRO BIOLÓGICO PERCOLADOR



#### Características

- Conjunto depuración biológica aeróbica autónomo de aguas residuales domésticas, construido en polietileno de alta densidad (PEAD).

El conjunto consta de:

- Decantación primaria para la eliminación de M.E.S. y digestión anaeróbica de materia orgánica.
- Filtro percolador secundario para completar el tratamiento degradando la materia orgánica disuelta en el agua.
- Productos biológicos que favorecen la puesta en marcha de la instalación y minimizan el mantenimiento.

- **Rendimientos teóricos de eliminación de M.E.S. del 90% y de DBO5 del 76%.**

#### Funcionamiento y Normativa

- En el interior del decantador primario, las partículas sólidas y pesadas se depositan en el fondo formando lodos. Al mismo tiempo, las materias grasas y ligeras quedan flotando en la superficie del agua formando natas. Ambos tipos de contaminantes son retenidos en el primer depósito.
- En el segundo equipo el agua residual discurre a través del interior de la masa filtrante, en la cual crecen colonias bacterianas encargadas de digerir los contaminantes orgánicos disueltos en el agua.
- El filtro biológico debe ser equipado con un sistema de aireación por tiro natural, que favorece la correcta y suave aireación de la biomasa, asegurando un aporte suficiente de oxígeno que permite la oxidación de la materia orgánica.

#### Modelos y Dimensiones

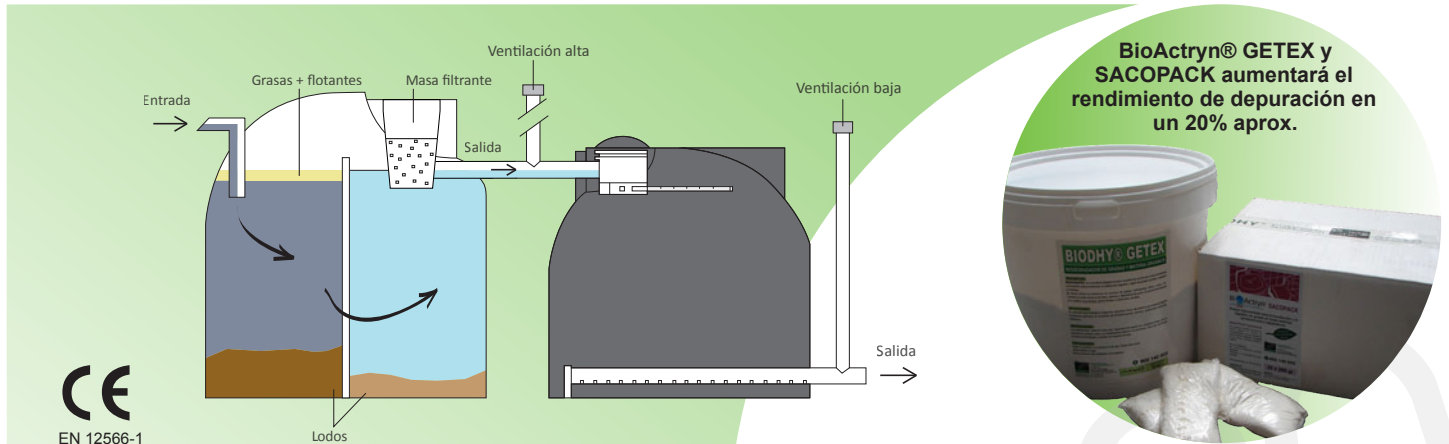
Modelo	Volumen (l) decantador + filtro	Longitud (mm)	Anchura Dec. (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	h.e.
RO-BIOSTEP-F	2000 (1000+1000)	2795	1160	1300	110	1150	150	4
RO-BIOSTEP-G	3000 (2000+1000)	3580	1160	1650	110	1310	150	8
RO-BIOSTEP-H	4500 (3000+1500)	3970	1550	1650	110	1500	150	13
RO-BIOSTEP-I	5000 (3000+2000)	4580	1550	1650	110	1500	150	20
RO-BIOSTEP-J	6000 (3000+3000)	4960	1930	1650	110	1500	150	25
RO-BIOSTEP-K	8000 (3000+5000)	4960	1930	2165	110	1500	180	36
RO-BIOSTEP-L	10000 (5000+5000)	4260	1930	2165	110	1970	180	56
RO-BIOSTEP-M	20000 (10000+10000)	5200	2400	2870	160	2645	200	90

Bajo demanda existen equipos hasta 733 h.e. (Habitantes Equivalentes).

## TRATAMIENTOS SECUNDARIOS

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA AERÓBICA

#### CONJUNTO ECO DECANTADOR CIRCULAR + FILTRO BIOLÓGICO PERCOLADOR



#### Características

- Conjunto depuración biológica aeróbica autónomo de aguas residuales domésticas, construido en polietileno de alta densidad (PEAD).

El conjunto consta de:

- Decantación primaria para la eliminación de M.E.S. y digestión anaeróbica de materia orgánica.
- Filtro percolador secundario para completar el tratamiento degradando la materia orgánica disuelta en el agua.
- Productos biológicos que favorecen la puesta en marcha de la instalación y minimizan el mantenimiento.

- **Rendimientos teóricos de eliminación de M.E.S. del 70% y de DBO5 del 80%.**

#### Funcionamiento y Normativa

- En el interior del decantador primario, las partículas sólidas y pesadas se depositan en el fondo formando lodos. Al mismo tiempo, las materias grasas y ligeras quedan flotando en la superficie del agua formando natas. Ambos tipos de contaminantes son retenidos en el primer depósito.
- En el segundo equipo el agua residual discurre a través del interior de la masa filtrante, en la cual crecen colonias bacterianas encargadas de digerir los contaminantes orgánicos disueltos en el agua.
- El filtro biológico debe ser equipado con un sistema de aireación por tiro natural, que favorece la correcta y suave aireación de la biomasa, asegurando un aporte suficiente de oxígeno que permite la oxidación de la materia orgánica.
- Debe realizarse el vaciado de las fangos acumulados en el fondo de la fosa integral. Esta extracción debe efectuarse cada 6 meses aproximadamente, siempre que esté bien dimensionada y según la frecuencia de ocupación.

#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Volumen (l) decantador + filtro	Dec. Ø (mm)	Altura total (mm)	Sal. Ø (mm)	Ent. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	h.e.
SI-ECO-3	1000(500+500)	1160	935	110	110	720	150	3
SI-ECO-5	2000(1000+1000)	1160	1350	110	110	1125	150	5
SI-ECO-8	2500(1500+1000)	1550	1300	110	110	1060	150	8
SI-ECO-13	4500(3000+1500)	1930	1535	110	110	1290	150	13
SI-ECO-16	5000(3000+2000)	1930	1535	110	110	1290	150	16
SI-ECO-18	6000(4000+2000)	1930	1875	110	110	1640	150	18
SI-ECO-21	7000(4000+3000)	1930	1875	110	110	1640	180	21
SI-ECO-35	12000(8000+4000)	2400	2395	110	160	2160	180	35
SI-ECO-42	13000 (8000+5000)	2400	2395	110	160	2160	180	42
SI-ECO-50	15000 (10000+5000)	2400	2870	110	160	2630	180	50

# TRATAMIENTOS SECUNDARIOS

## DEPURACIÓN BIOLÓGICA AERÓBICA

### CONJUNTO NANO-STEP SISTEMA DE DEPURACIÓN CON AIREACIÓN PROLONGADA



BioActryn® GETEX y BIOBOC aumentará el rendimiento de depuración en un 20% aprox.

CE  
EN 12566-1

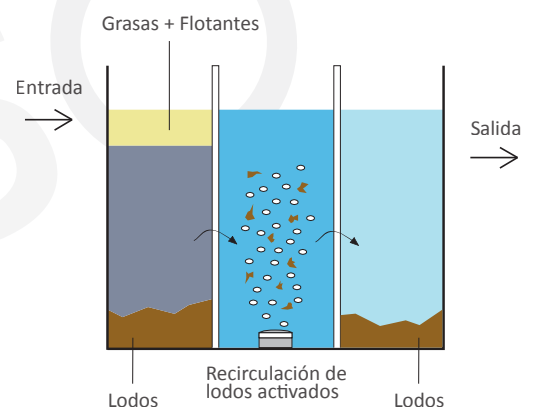
### Características

- El sistema compacto NANO-STEP lleva a cabo una depuración de alto rendimiento a través de sus tres etapas internas de funcionamiento (Decantación primaria, Digestión biológica aeróbica y Clariificación).
- Este sistema es ideal para depurar todas las aguas residuales de viviendas unifamiliares cumpliendo las exigencias del RD 509/96 y directiva 91/271/CEE.
- El sistema NANO-STEP ofrece importantes ahorros tanto en la instalación como en el transporte y manipulado, debido a sus compactas y reducidas dimensiones.

### Funcionamiento y Normativa

- Un sistema de depuración biológica de fangos activos con aireación prolongada (sistema de funcionamiento de Nanostep, Microstep y Megastep) consiste en una oxigenación del vertido, que permite el desarrollo de microorganismos aeróbicos capaces de degradar la materia orgánica biodegradable. Una vez oxidada la materia, ésta sufre un proceso de reducción para completar el ciclo de eliminación de la materia biodegradable.
- El tratamiento de las aguas se completa con la eliminación de la materia en suspensión gracias a las etapas de decantación primaria y clariificación de las aguas residuales, de esta forma la materia en suspensión mas densa se acumula en el fondo del equipo en forma de lodos y la materia en suspensión menos densa se acumula en el equipo en forma de natas o sobrenadantes.
- La etapa de decantación primaria es primordial para minimizar la frecuencia de mantenimiento y asegurar un alto rendimiento frente a picos de vertido. Permitiendo obtener efluentes de gran calidad, **DBO5 < 25mg/l y MES < 30 mg/l**

Funcionamiento sistema de depuración biológica con aireación prolongada



### Modelos y Dimensiones

Modelo	Capacidad (l)	Peso (kg)	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura total (mm)	h.e.
RO-NANO-STEP-A	3000	140	2630	880	2170	6

## TRATAMIENTOS SECUNDARIOS

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA AERÓBICA

#### CONJUNTO MICRO-STEP SISTEMA DE AIREACIÓN PROLONGADA



EN 12566-3



**BioActryn® GETEX  
y BIOBOC aumentará el  
rendimiento de depuración  
en un 20% aprox.**

#### Características

- Los conjuntos Micro-step son equipos de depuración de aguas residuales con aireación prolongada y recirculación de fangos. Las técnicas de depuración Micro-step imitan los procesos sostenibles que tienen lugar en los ríos de forma natural.
- Los conjuntos Micro-step son sistemas secuenciales, de manera que cada etapa está dimensionada para eliminar unos residuos específicos; de esta forma se optimiza el transporte, mantenimiento, puesta en marcha, etc.
- Los conjuntos Micro-step ofrecen altos rendimientos de depuración gracias a sus tres etapas de tratamiento y el aporte de productos biológicos

cos (nutrientes especiales, enzimas y bacterias seleccionadas):

- Decantación primaria con digestión anaeróbica.
- Digestión biológica aeróbica de fangos activos.
- Decantación secundaria o clarificación con recirculación de fangos.

• Los rendimientos obtenidos durante los ensayos realizados por el laboratorio acreditado MFPA de Weimar para la obtención del marcado CE, son del **95% de eliminación de DBO5 y del 94% de eliminación de Sólidos Suspensos**.

• Mínimo consumo eléctrico (consumo de 1.53 kWh/d).

• Para las aguas procedentes de cocinas se deberá aplicar separadores de grasas previos a la entrada del equipo MICRO-STEP.

#### Funcionamiento y Normativa

- En la primera etapa sedimentan las partículas sólidas y pesadas, formándose lodos en el fondo y quedando las materias grasas y ligeras flotando en la superficie. La materia orgánica se degrada de forma anaeróbica, generándose gases que deben ser evacuados por ventilación alta.
- Al tratamiento secundario llegan las aguas residuales pre tratadas y homogeneizadas, cargadas de residuos en disolución. El segundo depósito o digestor, es un reactor biológico en el que se degradan estos residuos orgánicos gracias a la acción de microorganismos aeróbicos. La aireación se produce por medio de una soplante-difusor de micro burbuja, que además de oxigenar el medio, homogeneiza las aguas residuales creando flujos de corriente en el interior del depósito.
- En la tercera fase (Clarificación): se produce la decantación de todos los productos emulsionados en la fase de digestión, llevándose a cabo la clarificación del efluente sobrenadante. Periódicamente, se lleva a cabo una recirculación al decantador primario de los lodos decantados en esta fase.

#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Volumen (l) decantador + filtro	Longitud total (mm)	Anchura (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	h.e.
RO-MIC-STEP-A	4000 (2000+2000)	4440	880	2500	110	1600	1460	4
RO-MIC-STEP-B	5000 (2000+3000)	5050	880	2500	110	1600	1460	6
RO-MIC-STEP-C	6000 (3000+3000)	5660	880	2500	110	1600	1460	10

Hasta 50 h.e. consultar con el Departamento Técnico.

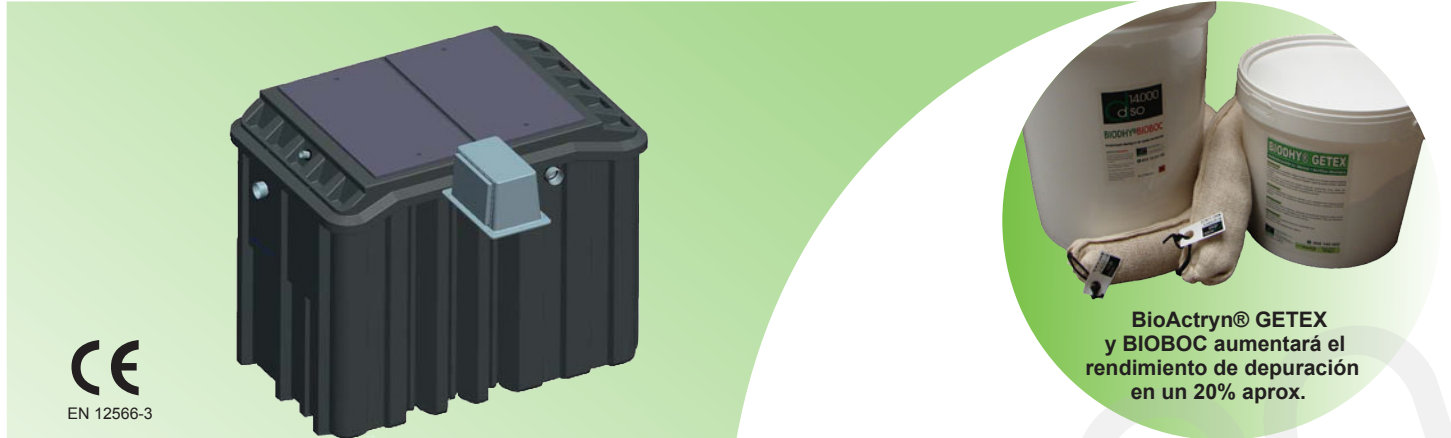
Todos los conjuntos Micro-Step incluyen kit de productos biológicos, cuadro de control automático y torres de realce para su correcta instalación.



## TRATAMIENTOS SECUNDARIOS

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA AERÓBICA

#### ESTACIÓN DE DEPURACIÓN BIOXY MONOBLOQUE



CE  
EN 12566-3

BioActryn® GETEX  
y BIOBOC aumentará el  
rendimiento de depuración  
en un 20% aprox.

#### Características

- Estación depuradora de aguas residuales compacta de polietileno, que permite un tratamiento biológico de las aguas usadas mediante un proceso de fangos activados con aireación prolongada y recirculación de fangos. Está diseñada para un caudal medio (Caudal Nominal) de 900L/d y una Carga orgánica (Carga Nominal) de 0.36 kgDBO5/d. Potencia eléctrica 0.544 kW.
- Este equipo dispone de marcado CE, según norma UNE-EN12566-3.
- Se ajusta a los rendimientos requeridos en el Real Decreto 509/1996.
- Estación depuradora compacta que permite obtener un efluente de gran calidad conforme a las exigencias del Real Decreto 509/1996, **DBO5 < 25 mg/L y MES < 30 mg/L.**

#### Funcionamiento y Normativa

- El agua, convenientemente desbastada, llega a la microestación, entrando en primer lugar al decantador primario donde se disminuye drásticamente la velocidad del agua permitiendo la separación de los sólidos sedimentables, que se acumulan en forma de fangos primarios, sufriendo una digestión anaerobia. El agua decantada llega al aireador, donde se mantiene un cultivo de microorganismos aerobios en suspensión que degradan y transforman la materia orgánica, gracias al aporte de aire. Por último en el clarificador se produce la separación de los fangos, obteniéndose un efluente de gran calidad.
- Verificar periódicamente el buen funcionamiento de los elementos electromecánicos. Comprobar que no existan alarmas disparadas.
- Los fangos primarios se evacuaran cuando su nivel alcance 1/3 del decantador primario (Aprox. 1-3 años).

#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Caudal nominal (l/día)	Longitud total (mm)	Anchura (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	h.e.
SI-BIOXY-2-6	900	2340	1400	1895	110	1470	1370	6

## TRATAMIENTOS SECUNDARIOS

### DEPURACIÓN BIOLÓGICA AERÓBICA

#### CONJUNTO BIOXY SISTEMA DE OXIDACIÓN PROLONGADA DE GRANDES DIMENSIONES



#### Características

- Los conjuntos BIOXY son equipos de depuración de aguas residuales con aireación prolongada y recirculación de fangos de grandes dimensiones, son estaciones de depuración modular compuesta de una cámara modular de decantación, cámara de aireación y clarificador.
- Los rendimientos teóricos de los equipos son: **90% de M.E.S. y 93% de DBO5.**
- Los depósitos de grandes dimensiones están fabricados con PEAD por lo que su transporte e instalación es más sencillo.
- Los equipos no precisan de grandes obras civiles para su instalación, ya que el PEAD es estable y resistente a impactos, aplastamiento, etc.
- Comparados con los depósitos de hormigón, los depósitos de PEAD son más ligeros, por lo que pueden ser instalados en lugares de difícil acceso.
- Al ser equipos modulares, su transporte supone un importante ahorro en comparación con el de los equipos rígidos y de un solo cuerpo.
- Los fangos biológicos son recirculados periódicamente según un ajuste preestablecido.

#### Funcionamiento y Normativa

- Su funcionamiento es análogo al de los equipos Micro-step, con etapas de decantación-filtración, digestión aeróbica y clarificación final. Al igual que estos, cuentan con un sistema de recirculación de fangos con el fin de reducir el mantenimiento e incrementar el rendimiento de los equipos.
- Será necesario la instalación de equipos separadores de grasas, previos a la entrada de un conjunto BIOXY en el caso de aguas residuales procedentes de cocinas.
- Implantación:
  - Nucleos urbanos alejados o diseminados: aldeas, urbanizaciones...
  - Edificios colectivos: hoteles, restaurantes, polígonos industriales, residencias, colegios, polideportivos, casas de colonias, cuarteles, aeropuertos...
  - Instalaciones temporales: campings, ferias, parques de atracciones...

#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Volumen (l) decantadores	Longitud total (mm)	Dec. Mayor Ø (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Nº de Bocas	h.e. 200 l/p	Potencia (Kw)
SI-BIOXY-2-10	(2x1000) + (1x500)	5500	1160	1350	110	3	10	0.32
SI-BIOXY-2-15	(2x2000) + (1x500)	6500	1550	1555	110	3	15	0.38
SI-BIOXY-2-20	(2x4000) + (1x1000)	7000	1930	1875	110	3	20	0.38
SI-BIOXY-2-30	(2x5000) + (1x1500)	7500	1930	2235	110	3	30	0.8
SI-BIOXY-2-40	(2x6000) + (1x1500)	8500	2400	1980	110	3	40	0.8
SI-BIOXY-2-50	(2x8000) + (1x2000)	8500	2400	2395	110	3	50	0.8
SI-BIOXY-2-70	(2x10000) + (1x3000)	9000	2400	2870	110	3	70	0.8

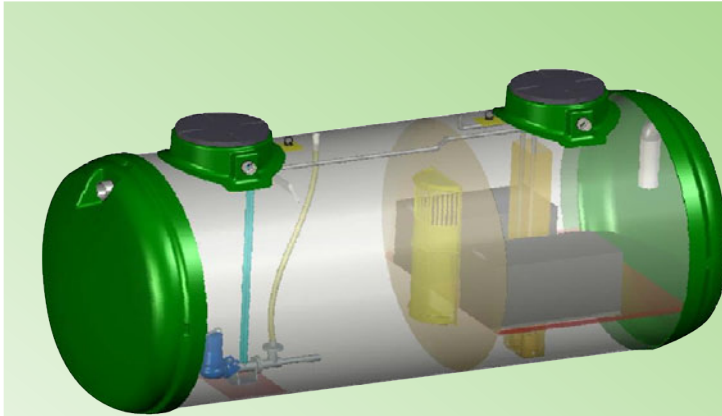
Todos los conjuntos DSO BIOXY incluyen kit de productos biológicos y cuadro de control automático.

Todo sistema de Depuración de aguas, requiere de un seguimiento específico y periódico de los equipos. En las fichas técnicas encontrará la información necesaria sobre el mantenimiento de los mismos.

# TRATAMIENTOS SECUNDARIOS

## DEPURACIÓN BIOLÓGICA AERÓBICA

### CONJUNTO OXYPACK SISTEMA DE OXIDACIÓN PROLONGADA Y COMPACTA PARA GRANDES CAUDALES



**BioActryn® GETEX y BIOBOC aumentará el rendimiento de depuración en un 20% aprox.**

### Características

- Los conjuntos OXYPACK son equipos de depuración de aguas residuales con aireación prolongada y recirculación de fangos.
- Los rendimientos teóricos de los equipos son: **90% de M.E.S. y 93% de DBO5.**
- Los depósitos de grandes dimensiones están fabricados en PRFV (Poliéster Reforzado Fibra de Vidrio), por lo tanto su transporte e instalación es más sencillo.
- Los equipos no precisan de grandes obras civiles para su instalación, ya que el poliesther es estable y resistente a impactos, aplastamiento,

etc.

- Comparados con los depósitos de hormigón, los depósitos de poliesther son más ligeros, por lo que pueden ser instalados en lugares de difícil acceso.
- Los resultados de la depuración permite el vertido directo de los efluentes tratados al medio receptor o su reutilización para riego.
- Los equipos OXYPACK son monobloques y modulares estando compuestos por:
  - Una cámara de aireación.
  - Un clarificador

### Funcionamiento y Normativa

Son estaciones de depuración que incluyen zona de aireación y de clarificación.

Utilizan el principio de aireación prolongada con recirculación de fangos y extracción automática de estos que espesan por gravedad en los sitios de barros.

Los efluentes, después del paso previo de una decantación, o un pretratamiento (aconsejable) llegan a la zona de aireación equipada con difusores de aire de finas burbujas que oxigenan la FLORA bacteriana durante un tiempo programado.

Después de la aireación el efluente transita por el clarificador a caudal constante, decantando los fangos al fondo. Tras la clarificación, el agua tratada es evacuada al medio receptor. Los fangos biológicos son recirculados periódicamente según ajuste pre-establecido.

• Implantación:

- Nucleos urbanos alejados o diseminados: aldeas, urbanizaciones...
- Edificios colectivos: hoteles, restaurantes, poligonos industriales, residencias, colegios, polideportivos, casas de colonias, cuarteles, aeropuertos...
- Instalaciones temporales: campings, ferias, parques de atracciones...

### Modelos y Dimensiones

Modelo	h.e.	Caudal (m3/d)	Volumen Total (m3)	Ø (mm)	Altura Total (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Longitud (mm)	Potencia Soplante (Kw)
SI-OXY-3-16	80	16	20	2500	2700	2200	2180	160	4850	1,1
SI-OXY-3-24	120	24	30	2500	2700	2200	2180	160	7020	1,5
SI-OXY-3-40	200	40	48	2500	2700	2200	2180	160	10940	2,2
SI-OXY-3-56	280	56	70	3000	3200	2640	2600	200	10800	3
SI-OXY-3-74	370	74	92	3000	3200	2640	2600	200	14000	3
SI-OXY-3-90	450	90	110	4000	4200	3740	3700	200	8760	3
SI-OXY-3-104	520	104	120	4000	4200	3740	3700	200	10250	3,5
SI-OXY-3-120	610	120	140	4000	4200	3790	3750	300	11670	5,5

Se pueden llegar a tratar caudales de hasta 1400 h.e. (Habitantes Equivalentes).

Todos los conjuntos OXYPACK, incluyen kit de productos biológicos y cuadro de control automatico.

## DEPURACIÓN INDUSTRIAL

### CARACTERÍSTICAS SEPARADORES DE HIDROCARBUROS

#### ¿Como elegir un separador?

La elección de un separador de hidrocarburos se hace frecuentemente en función de las exigencias propias a cada caso. Aquí proporcionamos un resumen de los criterios que pueden ayudar a dimensionar el separador. Como es fácil de entender, estas tablas no toman en cuenta los casos particulares que pueden presentarse. Para cualquier consulta, no dude en contactar con nuestro departamento técnico.

#### Parámetros a tener en cuenta:

- caudal de punta de la instalación
- carga contaminante que se debe tratar
- densidad de los hidrocarburos
- nivel de vertido impuesto
- superficie que se debe tratar (cubierta y/o descubierta)
- lugar de implantación del aparato (resistencia de las tapas).

#### Superficies cubiertas

Para las superficies cubiertas, las aguas vertidas provienen esencialmente de la limpieza. El caudal del aparato se calculará entonces en función de la cantidad de grifos, de sumideros y de todos los residuos cargados de hidrocarburos. Para los aparcamientos cubiertos, la tabla a la derecha indica el caudal del separador, en función de la superficie.

**Nota:** Para dimensionar, consultar con nuestro departamento técnico.

Superficies aparcamiento (m <sup>2</sup> )	Caudal (l/s)
1 a 500	1,5
501 a 1500	3
1501 a 3000	6
3001 a 5000	10
5001 a 8000	15
8001 a 15000	20

#### Superficies descubiertas

El caudal del separador se calculará en función de la pluviometría, de la superficie, del tipo de superficie, y de la pendiente de la red.

##### Separador sin by-pass

Los separadores sin by-pass tratan la totalidad del flujo entrante en el separador. El caudal del separador está en función de la superficie considerada y de la pluviometría (que puede variar en función de la zona geográfica). Se aconseja la fórmula "retorno 10 años". Nuestra oficina técnica está a su disposición para el cálculo del caudal.

##### Separador con by-pass:

En este caso, el aparato trata  $\pm 1/3$  del caudal total entrante, permite absorber un caudal importante en caso de tormenta, está especialmente adaptado para tratar las aguas de aparcamientos descubiertos.

En los sitios en que hay almacenamiento de hidrocarburos, desaconsejamos firmemente el uso de un separador de hidrocarburos con by-pass.

**Nota:** Para los separadores "Grandes Caudales" (más de 20 l/s) se aconseja tomar en cuenta la fórmula « retorno » 10 años. Sírvase consultarnos para el cálculo de estos separadores.

Sin By-pass		Con By-pass	
Superficie (m <sup>2</sup> )	Caudal (l/s)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caudal (l/s)
1 a 100	1,5	-	-
101 a 200	3	1 a 600	3
201 a 400	6	601 a 1200	6
401 a 670	10	1201 a 2000	10
671 a 1000	15	2001 a 3000	15
1001 a 1400	20	3001 a 4200	20
1401 a 3000	30	4200 a 6000	30
3001 a 5000	60	6001 a 9000	40
5001 a 8000	90	9001 a 15000	55
8001 a 15000	160	15001 a 20000	90
15001 a 25000	300	20001 a 25000	110

## DEPURACIÓN INDUSTRIAL

### CARACTERÍSTICAS SEPARADORES DE HIDROCARBUROS

**BIOLÓGICOS**



#### Características

• Los separadores de hidrocarburos biológicos son equipos para depurar aguas residuales provenientes de limpiezas y escurrientías, contaminadas con aceites minerales e hidrocarburos, que al eliminar en origen los residuos peligrosos están considerados MTD. La operativa o funcionamiento del equipo es igual a los separadores construidos S/N EN 858-1, pero incorporan tratamientos biológicos para la eliminación del vertido de hidrocarburos acumulado.

• Los separadores de hidrocarburos BIOLÓGICOS están compuestos por tres cámaras que son recorridas sucesivamente por la mezcla de agua, hidrocarburos y partículas:

- Decantador-Desarenador.
- Célula coalescente.

- Cámara de retención de hidrocarburos.
- Obturador automático

Los aceites e hidrocarburos retenido en la cámara de retención, son eliminados por la bolsa BIODHY TRES.

- Separadores de hidrocarburos de clase I: concentración de hidrocarburos a la salida del equipo **< 5 ppm**.
- Rendimiento separativo del 99.88%.
- Fabricado con PEAD por roto moldeo.
- La gama de separadores BIOLÓGICOS de tres cámaras, presenta un rendimiento de  $\leq 5$  mg/l, conforme a las especificaciones de la norma española UNE EN 858-1 y marcado CE para todos los modelos.

#### Funcionamiento y Normativa

- El funcionamiento del separador de hidrocarburos con célula coalescente está basado en la separación por diferencia de densidades de las materias pesadas no solubles en el agua y de los hidrocarburos.
- Las aguas cargadas de barros e hidrocarburos entran en la zona de decantación/desarenación, donde las partículas más pesadas sedimentan.
- Posteriormente, las aguas contaminadas pasan a través de la célula coalescente, formada por material plástico alveolar, que acelera el proceso de aglutinación de pequeñas partículas de hidrocarburos.
- Las partículas aumentan de volumen y se favorece la separación de las aguas.
- Al separador de hidrocarburos se le coloca una bolsa BIODHY TRES para la absorción y degradación de hidrocarburos en la cámara de retención, consiguiendo que en su interior solo contenga agua, libre de residuos peligrosos.
- El separador incorpora un dispositivo de obturación automática, formado por una válvula y un flotador que impide la salida de hidrocarburo antes de que se alcance la capacidad máxima de retención, previniendo así la salida de los mismos, en el caso de que por un vertido accidental importante, queden retenidas en la cámara.

Casos en los que la norma EN 858-2 recomienda la instalación de un separador de hidrocarburos:

- **Limpiezas (derrames o fugas) de suelos de talleres, centros de ensayos, fábricas, etc. utilizando productos de limpieza.**
- **Lavado de vehículos con contaminación de aceite.**
- **Lavado de motores.**
- **Limpiezas a alta presión.**
- **Limpieza con dispositivos rotativos.**

La normativa correspondiente a los residuos peligrosos y su correcta gestión, **Anexo 2 del PNIR 2008-2015** (Plan Nacional Integrado De Residuos), recomienda minimizar en origen y define la gestión finalista como última opción:

**Artículo 9.2.** "Tratamiento in situ de RP"

**Artículo 9.6.** "La eliminación es la última opción de todas las posibles para gestionar los residuos peligrosos, la menos deseable, lo que se debe hacer cuando no se puede hacer otra cosa"

• Mantenimiento:

- Se suministra junto a cada equipo unas instrucciones de instalación.
- En el caso de que se precise elevar las aguas, se colocará el separador antes de la estación de bombeo.
- Todo sistema de Depuración de aguas requiere un mantenimiento periódico del equipo. En las fichas técnicas de cada equipo podrá encontrar información específica sobre el correcto mantenimiento de los mismos.

## DEPURACIÓN INDUSTRIAL

### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS BIOLÓGICOS

#### BIO SEPARADOR CLASE I CE 5mg/L EN (PE) PARA ENTERRAR



#### Funcionamiento y Normativa

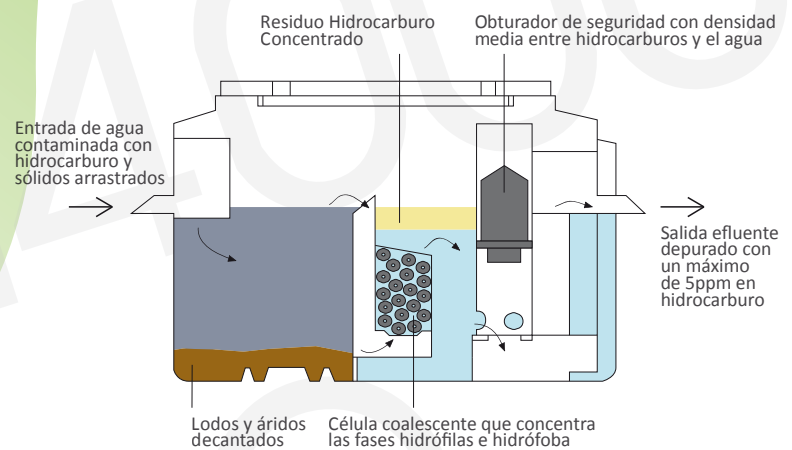
• El funcionamiento del Separador BIO6645 Estándar está basado en la separación por diferencia de densidades de las materias pesadas no solubles en el agua y de los hidrocarburos. Las aguas cargadas de barros e hidrocarburos entran en la zona de desarenación, donde decantan los cuerpos más densos. Posteriormente el agua con hidrocarburo pasa a la cámara de acumulación de hidrocarburos a través de la célula coalescente, que acelera el proceso de aglutinación de pequeñas partículas de hidrocarburos, para favorecer la separación de las fases.

• La capacidad mínima de desarenador que debe incluir una instalación para la depuración de aguas residuales contaminadas con hidrocarburos está sujeta a la norma UNE EN 858.

• La gama BIO6645 Estándar es idónea para instalaciones en áreas de recogida de aguas donde aparezca una pequeña cantidad de barros procedentes del tráfico (p.e. Estaciones de Servicio cubiertas).

#### TRATAMIENTO BIOLÓGICO

• La bolsa Biodegradadora de hidrocarburos BIODHY® TRES es un tratamiento de degradación de residuos "in-situ" y se encuentra dentro de los considerados como sistemas MTD (Mejores Técnicas Disponibles) descrita en la política de minimización de residuos en el Plan Nacional Integrado de Residuos PNIRP 2007-2015.



#### Ventajas

- Concepción patentada conforme a las normas:
  - EN 858-1
  - EN 858-2
- Cuba garantizada 20 años contra la corrosión
- Resistente a medio salino
- Resistente a capa freática y/o terreno hidromorfo hasta cota de salida
- Poco peso
- Fácil mantenimiento
- Coalescencia extraíble
- Conexión simple
- Rendimiento inferior a 5 mg / L para una densidad de 0,85g/cm3

#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Caudal (l/s)	Nº Tapas o realces	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	Vol. Dec. (L)	Vol. retención hidrocarburos (L)
SI-BIO6645-1.5	1,5	1	1280	760	970	110	610	510	158	35
SI-BIO6645-3	3	1	1410	760	1280	110	820	720	300	50
SI-BIO6645-6	6	1	2000	850	1580	160	1010	910	613	79
SI-BIO6645-8	8	2	2220	940	1630	160	1010	910	841	80
SI-BIO6645-10	10	2	2460	940	1630	160	1050	950	1030	105
SI-BIO6645-15	15	2	2400	1540	1900	200	1180	1080	1556	365

• Capacidad del decantador: 100 L por l/s.

• Capacidad de retención mínima de hidrocarburos: 10 L por l/s.

Se reserva el derecho de modificar el producto y sus características técnicas sin previo aviso. La información técnica y los datos indicados son a título informativo.

## DEPURACIÓN INDUSTRIAL

### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS BIOLÓGICOS

#### BIO SEPARADOR CLASE I CE 5mg/L EN (PE) CON BY-PASS PARA ENTERRAR



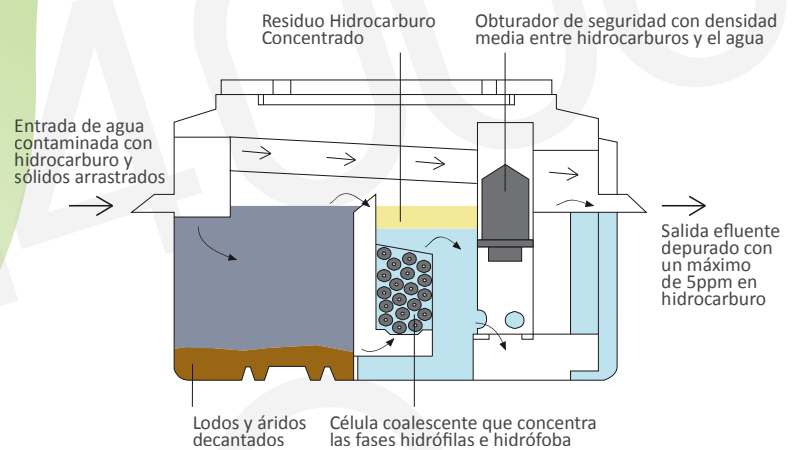
**Biodhy® TRES**  
Bolsa diseñada para degradar los aceites e hidrocarburos recogidos en los separadores.

#### Funcionamiento y Normativa

- El funcionamiento del BIO6649 con By-pass está basado en la separación por diferencia de densidades de las materias pesadas no solubles en el agua y de los hidrocarburos. Las aguas cargadas de barros e hidrocarburos entran en la zona de desarenación, donde decantan los cuerpos más densos. Posteriormente el agua con hidrocarburo pasa a la cámara de acumulación de hidrocarburos a través de la célula coalescente, que acelera el proceso de aglutinación de pequeñas partículas de hidrocarburos, para favorecer la separación de las fases.
- El equipo incorpora un by-pass para que las aguas torrenciales no entren en la cámara de acumulación de hidrocarburos, ya que son aguas que no precisan de tratamiento.
- La gama BIO6649 con By-pass es idónea para áreas de recogida de aguas de lluvia donde aparezca una pequeña cantidad de barros procedentes del tráfico (por ejemplo; pista de desguaces, parkings no cubiertos, etc.)

#### TRATAMIENTO BIOLÓGICO

- La bolsa Biodegradadora de hidrocarburos BIODHY® TRES es un tratamiento de degradación de residuos "in-situ" y se encuentra dentro de los considerados como sistemas MTD (Mejores Técnicas Disponibles) descrita en la política de minimización de residuos en el Plan Nacional Integrado de Residuos PNIRP 2007-2015.



#### Ventajas

- Concepción patentada conforme a las normas:
  - EN 858-1
  - EN 858-2
- Cuba garantizada 20 años contra la corrosión
- Resistente a medio salino
- Resistente a capa freática y/o terreno hidromorfo hasta cota de salida
- Poco peso
- Fácil mantenimiento
- Coalescencia extraíble
- Conexión simple
- Rendimiento inferior a 5 mg / L para una densidad de 0,85g/cm3

#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Caudal (l/s)	Nº Tapas o realces	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	Vol. Dec. (L)	Vol. retención hidrocarburos (L)
SI-BIO6649-3	3	1	1410	760	1280	200	820	720	300	50
SI-BIO6649-6	6	1	2000	850	1580	250	1010	910	613	79
SI-BIO6649-8	8	2	2220	940	1630	315	1010	910	841	80
SI-BIO6649-10	10	2	2460	940	1630	315	1050	950	1030	105
SI-BIO6649-15	15	2	2400	1540	1900	315	1180	1080	1556	365

- Capacidad del decantador: 100 L por l/s.
- Capacidad de retención mínima de hidrocarburos: 10 L por l/s.

Se reserva el derecho de modificar el producto y sus características técnicas sin previo aviso. La información técnica y los datos indicados son a título informativo.

## DEPURACIÓN INDUSTRIAL

### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS BIOLÓGICOS

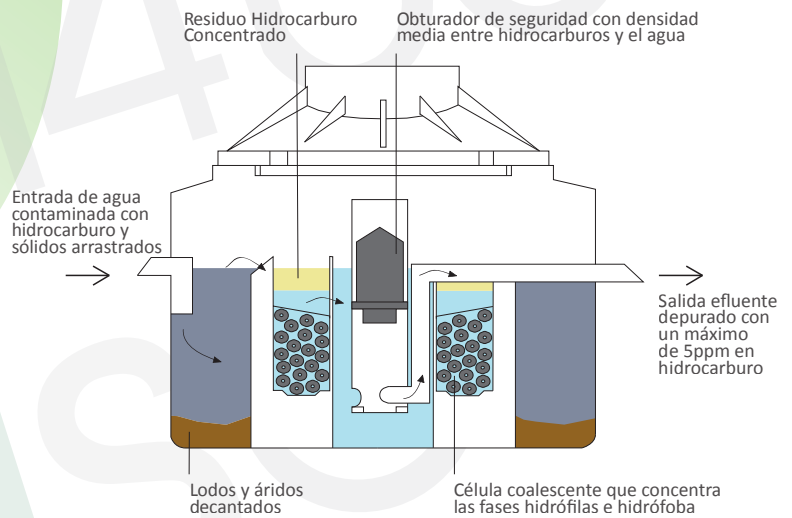
#### BIO SEPARADOR CLASE I CE 5mg/L EN (PE) CICLÓNICO ENTERRADO/AEREO



**Biodhy® TRES**  
Bolsa diseñada para degradar los aceites e hidrocarburos recogidos en los separadores.

#### Funcionamiento y Normativa

- Separador de hidrocarburos con gran decantador centrífugo que incrementa el poder de decantación debido a la disminución de la velocidad de las partículas por el efecto centrífugo.
- Los separadores deben incorporar un colector de lodos, independiente o integral para cumplir la norma EN 858-1. El volumen del decantador se determina en función de la cantidad de arenas que se arrastran.
- Se aconseja el uso bolsa Biodegradadora de hidrocarburos BIODHY® TRES, no solo para la disminución de la frecuencia de mantenimiento sino además para poder incluir el separador de las aguas residuales dentro del marco de las MTD.
- Según la norma EN 858-2 la instalación se recomienda en:
  - Estaciones de Servicio, lavaderos de coches y autobuses.
  - Aguas residuales procedentes de garajes, aparcamientos de vehículos.
  - Plantas de lavado de vehículos de obras, máquinas agrícolas, camiones.
  - Lavaderos automáticos de vehículos parados o arrastrados.



#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Caudal (l/s)	Volumen total (L)	Anchura Ø (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	Vol. Dec. (L)	Vol. Sep. (L)
SI-BIODOC2-3	3	1176	1600	1225	110	585	535	717	459
SI-BIODOC2-6	6	1956	1900	1530	160	760	710	1415	541
SI-BIODOC2-8	8	2880	1930	1825	160	1020	970	1730	1150
SI-BIODOC2-10	10	3310	2400	1625	160	790	740	2010	1300
SI-BIODOC2-15	15	4770	2400	1975	200	1120	1070	3020	1750

- Capacidad del decantador: 200 l por l/s.
- Capacidad de retención mínima de hidrocarburos: 10 l por l/s.
- Rendimiento inferior a 5 mg / L para una densidad de 0,85g/cm3



## DEPURACIÓN INDUSTRIAL

### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS BIOLÓGICOS

#### SEPARADOR GRAN CAUDAL CLASE I CE 5mg/L EN (PE)



CE  
EN 858



**Biodhy® TRES**  
Bolsa diseñada para degradar los aceites e hidrocarburos recogidos en los separadores.

#### Funcionamiento y Normativa

El funcionamiento del separador de hidrocarburos con célula coalescente está basado en la separación por gravedad de las materias pesadas no solubles en el agua y por la separación de los hidrocarburos por diferencia de densidades. Las aguas cargadas de barros y de hidrocarburos entran en la zona de decantación, donde las partículas más pesadas decantan y son retenidas. Los hidrocarburos, cuya densidad es inferior a la del agua, suben a la superficie. La célula coalescente formada por material plástico alveolar, acelera el proceso de aglutinación de pequeñas partículas de hidrocarburos. Estas aumentan de

volumen y se favorece la separación del agua. Una pared perfectamente estanca impide a los hidrocarburos que salgan del separador. El agua separada de hidrocarburos sale del equipo. El separador incorpora un dispositivo de obturación automática, formado por el flotador que tapa la salida antes de que se alcance la capacidad máxima de retención de hidrocarburos, evitando así la salida de los hidrocarburos.

Tipo de separadores: los separadores descritos en la presente ficha técnica incorporan un decantador, una célula coalescente, una zona de separación y un sistema de obturación automática.

#### Características

Fabricado conforme a las normas: EN858-1 y EN-858-2  
 - CUBA GARANTIZADA 20 AÑOS ANTICORROSIÓN  
 - Colocación en medio salino  
 - Colocación en capa freática  
 - Peso ligero  
 - Fácil acceso y mantenimiento a la coalescencia

- Conexión simple
- Capacidad de retención: 10 L por L/s.
- Capacidad de tratamiento: de 20, 25 o 30 L/s según modelo.
- El volumen del decantador es de 100 l por L/s.
- **Rendimiento inferior a 5 mg / L para una densidad de 0,85g/cm<sup>3</sup>**

#### DSO SH2 Sin By-Pass

Modelo	Caudal (l/s)	Volumen total (L)	Longitud (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	Vol. Dec. (L)	Vol. Sep. (L)	Nº de Bocas
SI-SH2-6647-20	20	2451	2829	2180	200	1132	1032	2074	377	1
SI-SH2-6647-25	25	3060	3580	2180	250	1132	1032	2561	499	2
SI-SH2-6647-30	30	3586	3954	2180	250	1132	1032	3027	559	2

#### DSO SH2 Con By-Pass

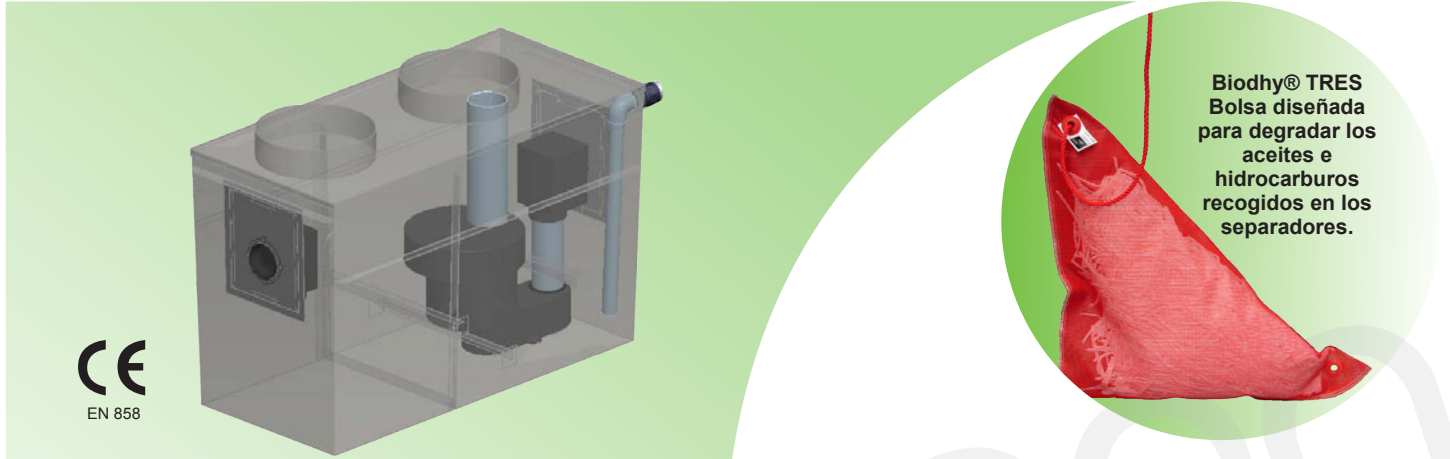
Modelo	Caudal (l/s)	Caudal Admisible (l/s)	Volumen total (L)	Longitud (mm)	Altura total (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Altura Ent. (mm)	Altura Sal. (mm)	Vol. Dec. (L)	Vol. Sep. (L)	Nº de Bocas
SI-SH2-6648-20	20	100	2451	2829	2180	315	1132	1032	2074	377	1
SI-SH2-6648-25	25	125	3060	3580	2180	400	1132	1032	2561	499	2
SI-SH2-6648-30	30	150	3586	3954	2180	400	1132	1032	3027	559	2

• Medidas sujetas a cambio, solicitar ficha técnica con medidas para su instalación

## DEPURACIÓN INDUSTRIAL

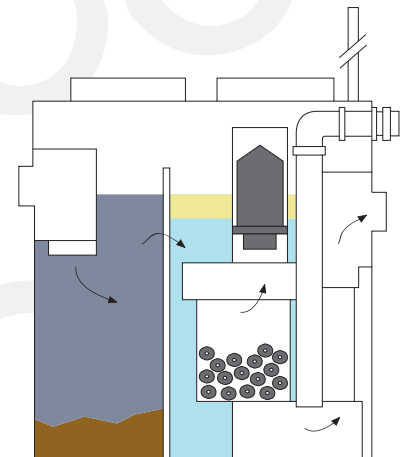
### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS BIOLÓGICOS

#### SEPARADOR GRAN CAUDAL CLASE I CE 5mg/L EN ACERO



#### Funcionamiento y Normativa

- Separador de hidrocarburos con gran decantador incorporado que incrementa el poder de decantación debido a la disminución de la velocidad de las partículas por el efecto centrifugo, del filtro coalescente. Incorpora obturación automática.
- Los separadores deben incorporar un colector de lodos, independiente o integral para cumplir la norma EN 858-2. El volumen se determina en función de la cantidad de arenas que se arrastran.
- Se aconseja el uso bolsa Biodegradadora de hidrocarburos BIODHY® TRES, no solo para la disminución de la frecuencia de mantenimiento sino además para poder incluir el equipo de aguas residuales dentro del marco de las MTD.
- La gama BIO-SH4804 Gran Decantador son idóneos para instalaciones en las que se debe instalar un desarenador mayor de 600l.
- Según la norma EN 858-2 la instalación que debe incorporar un separador y decantador, por lo que la aplicación de esta gama es apropiada para:
  - Grandes Estaciones de Servicio, lavaderos de coches y autobuses.
  - Aguas residuales procedentes de garajes, aparcamientos de vehículos.
  - Plantas de lavado de vehículos de obras, máquinas agrícolas, camiones.
  - Lavaderos automáticos de vehículos parados o arrastrados.
- **Rendimiento inferior a 5 mg / L para una densidad de 0,85g/cm<sup>3</sup>**



#### Modelos y Dimensiones

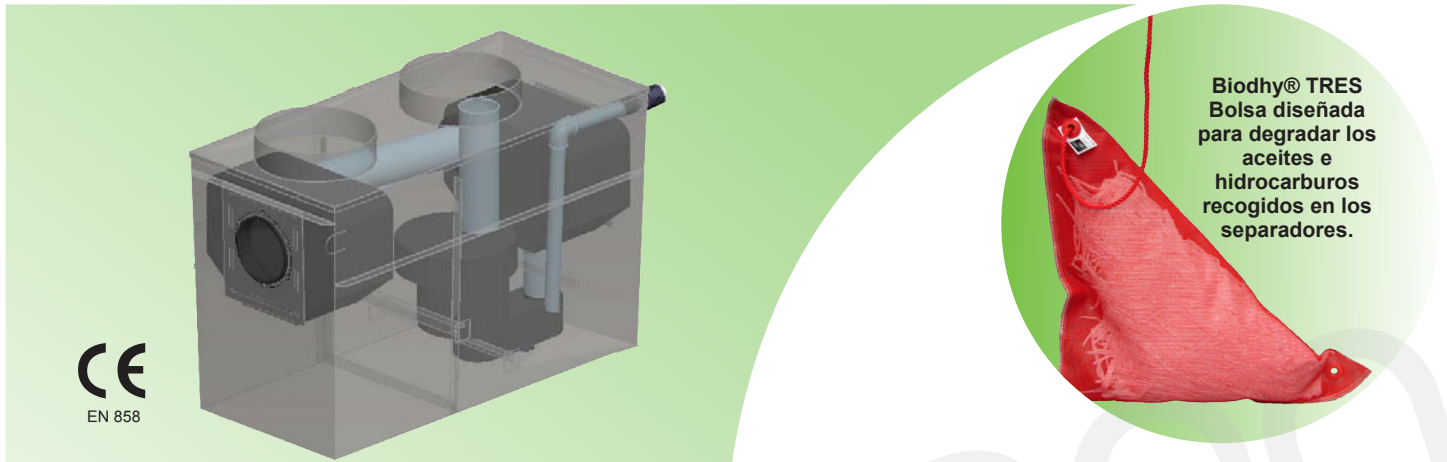
Modelo	Caudal (l/s)	Peso Kg +-10%	Altura total (mm)	Anchura (mm)	Longitud (mm)	Vol. Dec. (L)	Nº de Bocas	Bocas Ø (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)
SI-SH4804-20	20	586	1650	1076	3621	2000	2	750	200
SI-SH4804-25	25	663	1650	1314	3621	2500	2	950	250
SI-SH4804-30	30	773	1860	1314	3971	3000	2	950	250
SI-SH4804-35	35	862	1960	1465	3971	3500	2	950	315
SI-SH4804-40	40	947	1960	1465	4523	4000	2	950	315
SI-SH4804-50	50	1121	2090	1615	4912	5000	2	950	315

- Capacidad del decantador: 200 L por l/s.
- Capacidad de retención mínima de hidrocarburos: 10 L por l/s.

## DEPURACIÓN INDUSTRIAL

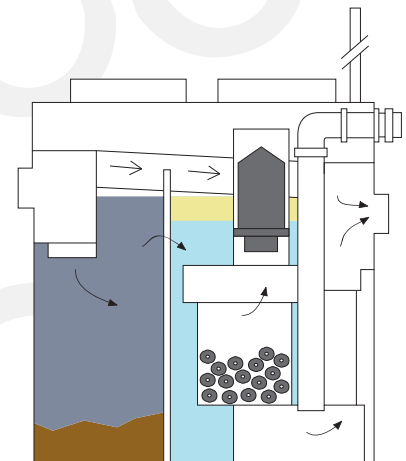
### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS BIOLÓGICOS

#### SEPARADOR GRAN CAUDAL CLASE I CE 5mg/L EN ACERO CON BY-PASS



#### Funcionamiento y Normativa

- Separador de hidrocarburos con gran decantador incorporado que incrementa el poder de decantación debido a la disminución de la velocidad de las partículas por el efecto centrífugo, del filtro coalescente. Incorpora obturación automática.
- Los separadores deben incorporar un colector de lodos, independiente o integral para cumplir la norma EN 858-2. El volumen se determina en función de la cantidad de arenas que se arrastran.
- Se aconseja el uso bolsa Biodegradadora de hidrocarburos BIODHY® TRES, no solo para la disminución de la frecuencia de mantenimiento sino además para poder incluir el equipo de aguas residuales dentro del marco de las MTD.
- La gama BIO-SH4810 Gran Decantador son idóneos para instalaciones en las que se debe instalar un desarenador mayor de 600l.
- Según la norma EN 858-2 la instalación que debe incorporar un separador y decantador, por lo que la aplicación de esta gama es apropiada para:
  - Grandes Estaciones de Servicio, lavaderos de coches y autobuses.
  - Aguas residuales procedentes de garajes, aparcamientos de vehículos.
  - Plantas de lavado de vehículos de obras, máquinas agrícolas, camiones.
  - Lavaderos automáticos de vehículos parados o arrastrados.
- **Rendimiento inferior a 5 mg / L para una densidad de 0,85g/cm<sup>3</sup>**



#### Modelos y Dimensiones

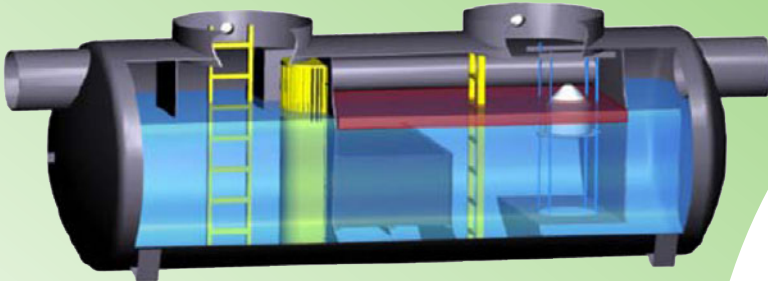
Modelo	Caudal (l/s)	Peso Kg +/-10%	Altura total (mm)	Anchura (mm)	Longitud (mm)	Vol. Dec. (L)	Nº de Bocas	Bocas Ø (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)
SI-SH4810-20	20	610	1650	1076	3621	2000	2	750	315
SI-SH4810-25	25	676	1650	1314	3621	2500	2	950	400
SI-SH4810-30	30	791	1860	1314	3971	3000	2	950	400
SI-SH4810-35	35	865	1960	1465	3971	3500	2	950	400
SI-SH4810-40	40	950	1960	1465	4523	4000	2	950	400
SI-SH4810-50	50	1142	2090	1615	4912	5000	2	950	500

- Capacidad del decantador: 200 L por l/s.
- Capacidad de retención mínima de hidrocarburos: 10 L por l/s.

## DEPURACIÓN INDUSTRIAL

### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS DE GRAN CAUDAL

#### SEPARADOR DE PRFV CILÍNDRICO GRAN CAUDAL CLASE-I



Unidad de control SET-2000 con Sondas SET DM/3 y SET/S

#### Funcionamiento y Normativa

- El funcionamiento del Separador está basado en la separación por diferencia de densidades de las materias pesadas no solubles en el agua y de los hidrocarburos. Las aguas cargadas de barros e hidrocarburos entran en la zona de desarenación, donde decantan los cuerpos más densos. Posteriormente el agua con hidrocarburo pasa a la cámara de acumulación de hidrocarburos a través de la célula coalescente, que acelera el proceso de aglutinación de pequeñas partículas de hidrocarburos, para favorecer la separación de las fases.
- La capacidad mínima de desarenador que debe incluir una instalación para la depuración de aguas residuales contaminadas con hidrocarburos está sujeta a la norma UNE EN 858-2.
- Esta gama es idónea para instalaciones en áreas de recogida de aguas donde aparezcan aceites, grasas, hidrocarburos procedentes del tráfico (aparcamientos, pistas o carreteras).
- Los separadores de hidrocarburos de gran caudal están compuestos por tres cámaras que son recorridas sucesivamente por la mezcla de agua, hidrocarburos y partículas:
  - Decantador-Desarenador.
  - Célula coalescente.
  - Cámara de retención de hidrocarburos, con obturador automático.
- **Rendimiento separativo del 99.88%, inferior a 5 mg / L para una densidad de 0,85g/cm3**
- Fabricado en PRFV (Poliéster Reforzado Fibra de Vidrio)

#### Modelos y Dimensiones

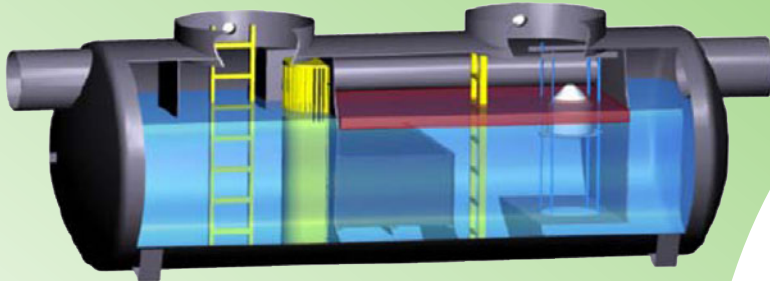
Modelo	Caudal (l/s)	Vol. Dec. (m <sup>3</sup> )	Vol. Sep. (m <sup>3</sup> )	Vol. Útil (m <sup>3</sup> )	Vol. Total (m <sup>3</sup> )	Longitud (mm)	Ø Depósito (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Nº de Bocas	Bocas Ø (mm)
SI-SHDOC3-60	60	6	5,4	11,4	13	3750	2250	315	2	600
SI-SHDOC3-70	70	7	6,3	13,3	14,75	4200	2250	315	2	600
SI-SHDOC3-80	80	7,2	8	15,2	18	4200	2500	315	2	600
SI-SHDOC3-90	90	9	8,1	17,1	20	4850	2500	315	2	600
SI-SHDOC3-100	100	10	9	19	22	5000	2500	400	2	600
SI-SHDOC3-125	125	12,25	11,25	23,5	27	6100	2500	400	2	600
SI-SHDOC3-150	150	15	13,5	28,5	33	7300	2500	400	2	600
SI-SHDOC3-175	175	17,5	15,75	33,25	39,2	8500	2500	400	2	600
SI-SHDOC3-200	200	20	18	38	44	9600	2500	400	2	600
SI-SHDOC3-250	250	25	22,5	47,5	57	8700	3000	630	2	600
SI-SHDOC3-300	300	30	27	57	69	10400	3000	630	2	600
SI-SHDOC3-350	350	35	31,5	66,5	80,5	12000	3000	630	2	600
SI-SHDOC3-400	400	40	36	76	91	13600	3000	630	2	600
SI-SHDOC3-450	450	45	40,5	85,5	102	15200	3000	630	2	600
SI-SHDOC3-500	500	50	45	95	106	9000	4000	630	2	600

- Capacidad del decantador: 100 L por l/s.
- Capacidad de retención mínima de hidrocarburos: 15 L por l/s.

## DEPURACIÓN INDUSTRIAL

### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS DE GRAN CAUDAL

#### SEPARADOR DE PRFV CILÍNDRICO GRAN CAUDAL CON BY-PASS CLASE-I



Unidad de control SET-2000 con Sondas SET DM/3 y SET/S

#### Funcionamiento y Normativa

- El funcionamiento del Separador está basado en la separación por diferencia de densidades de las materias pesadas no solubles en el agua y de los hidrocarburos. Las aguas cargadas de barros e hidrocarburos entran en la zona de desarenación, donde decantan los cuerpos más densos. Posteriormente el agua con hidrocarburo pasa a la cámara de acumulación de hidrocarburos a través de la célula coalescente, que acelera el proceso de aglutinación de pequeñas partículas de hidrocarburos, para favorecer la separación de las fases.
- La capacidad mínima de desarenador que debe incluir una instalación para la depuración de aguas residuales contaminadas con hidrocarburos está sujeta a la norma UNE EN 858-2.
- Esta gama es idónea para instalaciones en áreas de recogida de aguas donde aparezcan aceites, grasas, hidrocarburos procedentes del tráfico (aparcamientos, pistas o carreteras).
- Los separadores de hidrocarburos de gran caudal están compuestos por tres cámaras que son recorridas sucesivamente por la mezcla de agua, hidrocarburos y partículas:
  - Decantador-Desarenador.
  - Célula coalescente.
  - Cámara de retención de hidrocarburos, con obturador automático.
- **Rendimiento separativo del 99.88%, inferior a 5 mg / L para una densidad de 0,85g/cm3**
- Fabricado en PRFV (Poliéster Reforzado Fibra de Vidrio)

#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Caudal (l/s)	Vol. Dec. (m <sup>3</sup> )	Vol. Sep. (m <sup>3</sup> )	Vol. Útil (m <sup>3</sup> )	Vol. Total (m <sup>3</sup> )	Longitud (mm)	Ø Depósito (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Nº de Bocas	Bocas Ø (mm)
SI-SHDOC3-BP-60	60	5,9	5,1	11	14,25	3300	2500	500	2	600
SI-SHDOC3-BP-70	70	7	6,3	13,3	16,5	3900	2500	500	2	600
SI-SHDOC3-BP-80	80	8	7,2	15,2	18,39	4400	2500	500	2	600
SI-SHDOC3-BP-90	90	9	8,1	17,1	21,5	5000	2500	630	2	600
SI-SHDOC3-BP-100	100	10	9	19	24,5	5600	2500	630	2	600
SI-SHDOC3-BP-125	125	12,5	11	23,5	30,5	6800	2500	630	2	600
SI-SHDOC3-BP-150	150	15	13,5	28,5	42	9100	2500	800	2	600
SI-SHDOC3-BP-175	175	17,5	15,5	33	49	10600	2500	800	2	600
SI-SHDOC3-BP-200	200	20	18	38	56	12000	2500	800	2	600
SI-SHDOC3-BP-250	250	25	22,5	47,5	63	9500	3000	800	2	600
SI-SHDOC3-BP-300	300	30	27	57	82,6	12300	3000	1000	2	600
SI-SHDOC3-BP-350	350	35	31,5	66,5	85	7300	4000	1000	2	600
SI-SHDOC3-BP-400	400	40	36	76	97,5	8300	4000	1000	2	600
SI-SHDOC3-BP-450	450	45	40,5	85,5	100,9	9220	4000	1000	2	600
SI-SHDOC3-BP-500	500	50	45	95	130	11000	4000	1000	2	600

- Capacidad del decantador: 100 L por l/s.
- Capacidad de retención mínima de hidrocarburos: 15 L por l/s.

**PUESTOS DE BOMBEO**  
**POZOS DE BOMBEO STANDARD**

**POZO DE BOMBEO 1 BOMBA CON ACCESORIOS**



**Funcionamiento y Normativa**

Equipo destinado a recibir las aguas usadas (efluentes de tipo doméstico o similar) y elevarlas al punto de vertido en todos aquellos casos en los que las aguas llegan a un nivel inferior al del punto en que se deben ser evacuadas.

La cuba recibe todas las aguas a bombear; se llena y el regulador asciende hasta el nivel de activación, que impulsa la puesta en marcha de la bomba. El nivel de agua desciende hasta que la cuba está casi vacía, momento en que el flotador impulsa el paro de la bomba, y así sucesivamente.

Son equipos escogidos para bombear pequeños caudales, la capacidad máxima de bombeo es de 24 m3/h.

Incluyen:

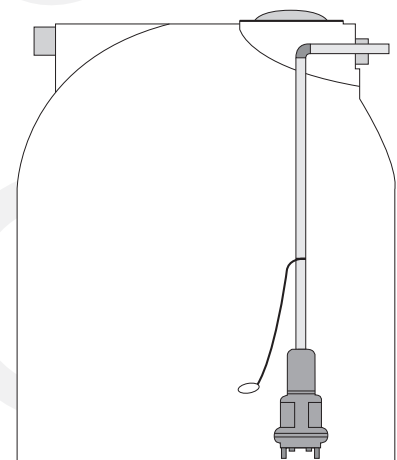
- **Cuba de polietileno.**
- **1 bomba.**
- **Indicador de nivel para regular función marcha / paro**
- **Válvula de cierre**
- **Válvula antirretorno**

No precisan cuadro eléctrico para su funcionamiento, excepto en caso de colocación de la alarma sonora de nivel. Las operaciones marcha/paro funcionan automáticamente a través del regulador de nivel.

Imprescindible disponer de conexión eléctrica.

• **Implantación:**

- Estos equipos son adecuados para el bombeo de aguas sucias (fecales y domésticas en general) y aguas limpias (pluviales, depuradas, etc.)



**Modelos y Dimensiones**

Modelo	Peso Kg :+- 10%	Altura total (mm)	Ø Depósito (mm)	Volumen (m3)	Ø Boca (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Caudal Bomba
SI-PB5-05	45	935	1160	0,5	600	110-63	5 m3/h a 8 m.c.a.
SI-PB5-10	58	1350	1160	1	600	110-63	5 m3/h a 8 m.c.a.
SI-PB5-15	78	1300	1550	1,5	600	110-63	5 m3/h a 8 m.c.a.
SI-PB15-10	58	1350	1160	1	600	110-63	15 m3/h a 8 m.c.a.
SI-PB15-15	78	1300	1550	1,5	600	110-63	15 m3/h a 8 m.c.a.
SI-PB25T-15	102	1300	1550	1,5	600	110-63	24 m3/h a 8 m.c.a.

## PUESTOS DE BOMBEO

### POZOS DE BOMBEO STANDARD

#### POZO DE BOMBEO 2 BOMBAS CON ACCESORIOS



#### Funcionamiento y Normativa

Equipo destinado a recibir las aguas usadas (efluentes de tipo doméstico o similar) y elevarlas al punto de vertido en todos aquellos casos en los que las aguas llegan a un nivel inferior al del punto en que deben ser evacuadas.

Son equipos escogidos para bombear pequeños caudales, la capacidad máxima de bombeo es de 24 m<sup>3</sup>/h por bomba.

Cuando el efluente entra en el puesto, el nivel de agua sube progresivamente hasta alcanzar el regulador de nivel N° 2 que informa al armario eléctrico poner en marcha una de las bombas.

Si el nivel de agua desciende hasta llegar al regulador N° 1, se activa el paro de la bomba.

El nivel de agua vuelve a subir, y cuando el regulador N° 2 envía la señal de puesta en marcha, es la segunda bomba la que se activa, ya que hay alternancia en el funcionamiento de las bombas con el objeto de evitar el excesivo desgaste de una de ellas.

Si el nivel de agua, después de la puesta en marcha de una bomba, continúa ascendiendo, alcanzará el regulador de nivel N° 3 y se pondrán en marcha las dos bombas simultáneamente.

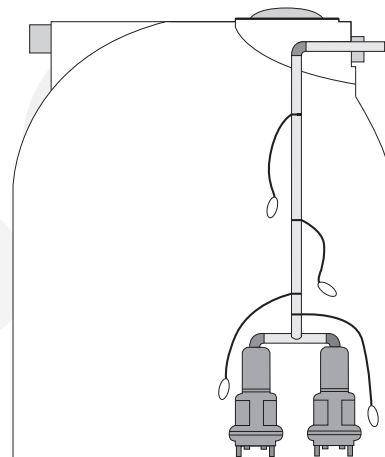
Si las dos bombas trabajando simultáneamente no fueran suficientes para evacuar el caudal y el nivel de agua siguiera ascendiendo hasta alcanzar el regulador de nivel N° 4, éste daría la señal de alarma.

La 4ª boya indica el paro de las bombas en ausencia de caudal.

Incluyen:

- **Cuba de polietileno.**
- **2 bombas.**
- **Indicador de nivel para regular función marcha / paro**
- **Válvula de cierre**
- **Válvula antirretorno**
- **Cuadro eléctrico con alarma.**
- **Accesorios en cubas políéster: polipasto, cesta desbaste y escalera.**

Precisan cuadro y conexión eléctrica para su funcionamiento. Las operaciones marcha/paro funcionan automáticamente a través del regulador de nivel.



#### Modelos y Dimensiones

Modelo	Peso Kg :+- 10%	Altura total (mm)	Ø Depósito (mm)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Ø Boca (mm)	Ent/Sal. Ø (mm)	Caudal Bomba
SI-PB5T-10-2	75	1350	1160	1	600	110-63	5 m <sup>3</sup> /h a 8 m.c.a.
SI-B5T-15-2	95	1300	1550	1,5	600	110-63	5 m <sup>3</sup> /h a 8 m.c.a.
SI-PB15T-10-2	75	1350	1160	1	600	110-90	15 m <sup>3</sup> /h a 8 m.c.a.
SI-PB15T-15-2	95	1300	1550	1,5	600	110-90	15 m <sup>3</sup> /h a 8 m.c.a.
SI-PB25T-15-2	145	1300	1550	1,5	600	110-90	24 m <sup>3</sup> /h a 8 m.c.a.

**ACCESORIOS Y RECAMBIOS**  
**ARQUETAS Y ACCESORIOS PARA MONTAJE**

**ARQUETA RPA 200 L**



Arqueta de pretratamiento con reja de desbaste para la eliminación de gruesos (papel, plástico, etc.) antes de entrar al sistema de depuración.

Dn ent./sal. 160mm. Ø790 mm. Altura 625 mm

**ARQUETA RPA 400 L**



Arqueta de pretratamiento con reja de desbaste para la eliminación de gruesos (papel, plástico, etc.) antes de entrar al sistema de depuración.

Dimensiones paso de reja de 30x30mm. Dn ent./sal. 160mm. Ø1.165 mm. Altura 1125 mm

**ARQUETA ATM 100**



Arqueta para toma de muestras referencia ATM-100 PHDE

Ent. Sal. diámetro 160 mm.

**ARQUETA ATM 200**



Arqueta para toma de muestras referencia ATM-200 PHDE

Ent. Sal. diámetro 200 a 300 mm.

**TAPA DE RODADURA TF1A**



Tapa de rodadura para tráfico pesado mod. DSOTF1A, sistema de cierre de seguridad, con superficie antideslizante y junta de polietileno anti-sonora.

Construida en Hierro colado, marco con base redonda Ø 850 mm. Paso Ø 607 mm, Resistencia D-400kN, s / norma UNE-EN-124, peso 65 Kg.



## ACCESORIOS Y RECAMBIOS

### PRODUCTOS BIOLÓGICOS

#### BIODHY® BOLSA



Bolsa biodegradadora de triple efecto BIODHY® TRES

Bolsa diseñada para degradar los aceites e hidrocarburos recogidos en los separadores.

#### BIODHY® GETEX



Bio-degradador en polvo para tratar recipientes de grasa, grandes fosas sépticas y de decantación, reduce las grasas y olores en tuberías y separadores.

Se aplica directamente en canalizaciones y fosas septicas. Especialmente diseñado para COLECTIVIDADES, COCINAS INDUSTRIALES, etc.

#### BIOACTRYN® INGRAS



Desatascador biológico concentrado basado en microorganismos para desatascos, prevención de los mismos, tratamiento de los malos olores en las canalizaciones de cocinas, sifones y fregaderos y tratamiento de choque para separadores de grasa.

De aplicación en Cocinas comerciales, industrias agroalimentarias, restaurantes y cafeterías.

#### BIODHY® LIQ



Tratamiento de degradación dosificado en lavaderos para reducir notablemente los lodos, eliminando la carga de hidrocarburos, aceites y grasas.

Dosificado diariamente llega a reducir hasta un 50% de los residuos generados en los lavaderos de vehículos.

#### BIOACTRYN® SACOPACK



Bio-degradador hidrosoluble para el mantenimiento y conservación de pequeños separadores de grasas, reducción de grasas en colectores, canalizaciones y fosas sépticas.

Se aplica directamente en Fregaderos, lavabos, canalizaciones y fosas septicas. Especialmente diseñado para hoteles, restaurantes, hospitales, clínicas, colegios, empresas, etc.

#### BIOACTRYN® BIOBOC



Bio-degradador para la reducción de grasas y materia orgánica en decantadores y pozos de bombeo, se aplica sumergido directamente en balsas, decantadores o pozos.

ISO 14000



**KLINER -**  
PROFESIONAL S.A.

Empresa certificada según ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 por LRQA.

C/ Bidegana, 8 P.I Júndiz 01015 Vitoria-Gasteiz, Álava

**i 945 292 010 / 902 140 002**

[www.klinerprofesional.com](http://www.klinerprofesional.com)

[info@klinerprofesional.com](mailto:info@klinerprofesional.com)

