





Rev.1 24.02.2017

SEPARADOR DE HIDROCARBUROS

ECODEPUR[®] gama DEPUROIL[®] EE



 Z. I. Casal dos Frades, 68
2435-661 Seiça - Ourém

 T. +351 249 571 500
F. +351 249 571 501

 W. www.ecodepur.pt
@. geral@ecodepur.pt



APRESENTACIÓN

Los **Separadores de Hidrocarburos, tipo ECODEPUR[®], gama DEPUROIL[®] EE**, son equipos destinados a la separación de hidrocarburos de las aguas residuales oleosas, con el consiguiente bombeo del efluente tratado.

Fueron diseñados y definidos de acuerdo con la **Norma Europea EN 858-1: 2002**, presentando el marcado CE, de acuerdo con la obligación legal que surge de la entrada en vigor del Reglamento (UE) No. 305/2011, del Parlamento Europeo, para productos de construcción.

Los Separadores de Hidrocarburos ECODEPUR[®], gama DEPUROIL[®] EE, son de clase 1 según la norma EN858, con doble filtro coalescente y una válvula de cierre de seguridad. Permiten obtener un efluente final con una concentración de hidrocarburos inferior a 5 mg / l, bajo las condiciones de prueba del estándar referido, cumpliendo

así los requisitos de descarga establecidos en la legislación vigente.

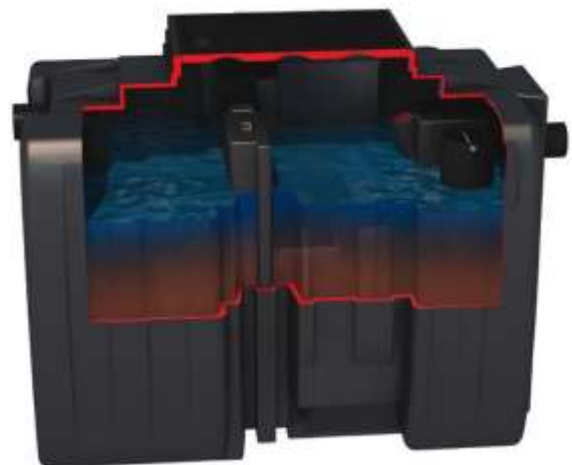
Están contruidos en polietileno lineal, un material con alta resistencia mecánica e insensibilidad a la corrosión y debidamente probado por una entidad independiente (Laboratorio Nacional de Ingeniería Civil - LNEC), de acuerdo con los requisitos de la norma EN 858-1: 2002.

La producción del equipo bajo condiciones controladas, el uso de materias primas de calidad y la inspección del producto terminado, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001, garantizan la calidad del producto final.

Los separadores de hidrocarburos, tipo ECODEPUR[®], gama DEPUROIL[®] EE, tienen una garantía de 5 años contra posibles defectos de fabricación

VENTAJAS

- Marcado CE EN858
- Elevados niveles de tratamiento (sistema de doble filtrado);
- Predecantación incorporada;
- Dispositivo de Obturación Automático;
- Dispositivo de recogida de muestras incorporada;
- Tapa de protección;
- Posibilidad de incorporar by-pass y sonda de alarma acústica y luminosa directamente en la estructura del equipo;
- Elevada capacidad de almacenamiento de productos separados;
- Elevada resistencia mecánica e insensibilidad a la corrosión;
- Facilidad de instalación y mantenimiento;
- Estanqueidad total;
- Sin consumo energético;
- Bajo coste.










APLICACIÓN

Las aguas contaminadas con hidrocarburos interfieren con los sistemas de drenaje de aguas residuales domésticas y generan un impacto negativo sobre el medio receptor natural (agua y suelo).

VERTIDO EN LA RED DE DRENAJE DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS	VERTIDO EN MEDIO RECEPTOR NATURAL (agua y suelo)
<p>Los hidrocarburos constituyen una fuente importante de contaminación de las redes de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales domésticas.</p> <p>Además de los riesgos asociados a disfunciones importantes en los sistemas de tratamiento causados por estas sustancias (sobre todo la inhibición de los procesos de degradación biológica), ellas contaminan los lodos generados en el proceso de tratamiento, así como los efluentes vertidos en el medio receptor natural.</p>	<p>Principales impactos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación física con impacto al nivel de las funciones fisiológicas de los organismos afectados; • Toxicidad química con los consiguientes efectos letales, sub-letales o deterioro de las funciones celulares; • Alteraciones ecológicas, en particular con respecto a la pérdida de organismos importantes de una comunidad y la proliferación de las llamadas especies oportunistas en los hábitats afectados; • Efectos indirectos tales como la pérdida de hábitats, lo que lleva a la eliminación de especies de gran importancia ecológica.



De acuerdo a la legislación vigente, los separadores de hidrocarburos deben instalarse en lugares en los que se registre una producción de aguas residuales oleosas, principalmente:

-  Puntos de abastecimiento (incluidos los puntos de abastecimiento destinados a consumo propio y cooperativo);
-  Zonas de almacenamiento de combustible e hidrocarburos en general;
-  Talleres mecánicos;
-  Zonas de lavado;
-  Almacenes de chatarra;
-  Aparcamientos;
-  Aeropuertos.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

IDENTIFICACIÓN DE LA NORMA DE FABRICO	EN 858-1
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	Separador de Hidrocarburos
MARCA	ECODEPUR [®]
MODELO	DEPUROIL [®] EE
CLASE EN 858-1	1 (<5,0 mg "Aceites Minerales"/l ⁽¹⁾)
FILTRO COALESCENTE	Doble (Lamelar/Fibrilar) ⁽²⁾
VALVULA DE CIERRE DE SEGURIDAD	Incorporada (Dispositivo de Obturación Automático)
CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO	F
MATERIAL	Polietileno
DECANTACIÓN	Incorporado
DISPOSITIVO DE RECOGIDA DE MUESTRAS	Incorporado
RESPIRADERO	Incorporado
TAPA DE PROTECCIÓN	Polietileno
BOMBA SUBMERGIBLE	Incluida con protección de nivel mínimo
CUADRO ELÉCTRICO	Arranque directo con protección térmica

(1) Condiciones de Teste EN 858-1 (2) DEPUROIL[®] NS1,5 - Fibrilar

Nota Técnica I: De acuerdo con el punto 6.6.1. de la norma EN 858 – 1:2002, las tapas de acceso a los equipos de separación deberán ser conformes a la norma EN124 y presentar la inscripción "SEPARADOR" y la respectiva clase de resistencia. El **Separador de Hidrocarburos, gama DEPUROIL[®]EE incluye tapa de protección en polietileno, debiendo el cliente adquirir la(s) tapa(s) de acceso de acuerdo a la norma EN124 y con marcación "SEPARATOR", siendo de su responsabilidad su colocación durante la fase de instalación.** **Nota Técnica II:** De acuerdo con el punto 6.5.4 de la Norma EN 858 – 1: 2002, los equipos de separación deberán estar equipados con un dispositivo de alarma automático, de forma que la instalación de estos equipos sin dicho dispositivo estará sujeta a la aprobación de las autoridades locales competentes.

FUNCIONAMIENTO

El separador de hidrocarburos admite en la entrada aguas oleosas no emulsionadas químicamente, conteniendo hidrocarburos con densidades comprendidas entre 0,85 y 0,95. Las materias más pesadas (lodos, arenas, etc.) sedimentan en el compartimento de predecantación, permaneciendo ahí retenidas. Este compartimento retiene también hidrocarburos que se encuentran en formas fácilmente recuperables. A la zona de separación pasan tan sólo el agua y las sustancias más leves que el agua, principalmente los hidrocarburos que se pretende separar.

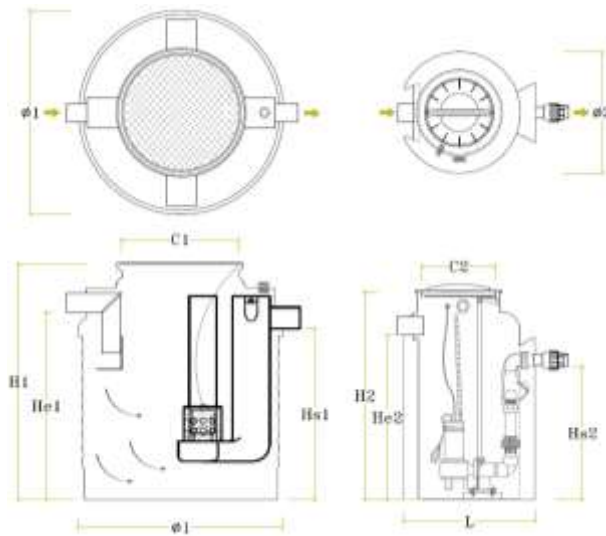
Para optimizar este proceso, los separadores están equipados con un doble filtro coalescente, que retiene las partículas de aceite demasiado pequeñas, provocando su unión en partículas con dimensión y, por lo tanto, fuerza ascensional, suficiente para soltarse en dirección a la superficie.

En esta cámara los hidrocarburos se van acumulando en la superficie, al mismo tiempo que el agua limpia sale por el fondo del equipo y son conducidos para la cámara de bombeo, para ser elevado.

El separador de hidrocarburos está dotado con una válvula de cierre automática (sistema masivo antidescalibración), que impide la salida de hidrocarburos una vez alcanzada la capacidad máxima de retención del equipo, impidiendo así la contaminación del medio receptor.

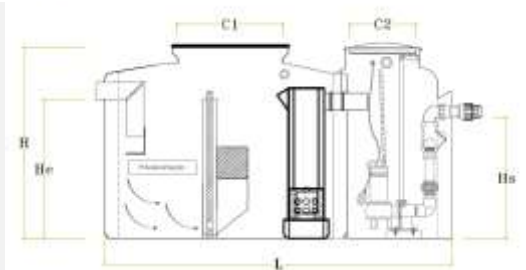
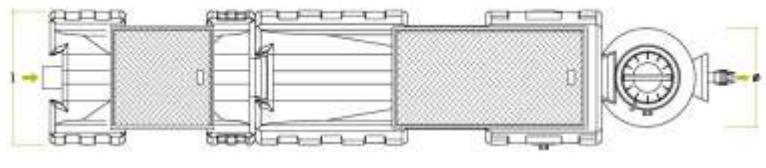
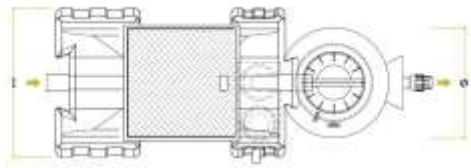
En la cámara de bombeo se encuentra previamente instaladas, la bomba o las bombas, que están controladas por un conjunto de cuatro flotadores de nivel, o si se trata de una sola bomba, solo un flotador de parada/arranque.

DIMENSIONES

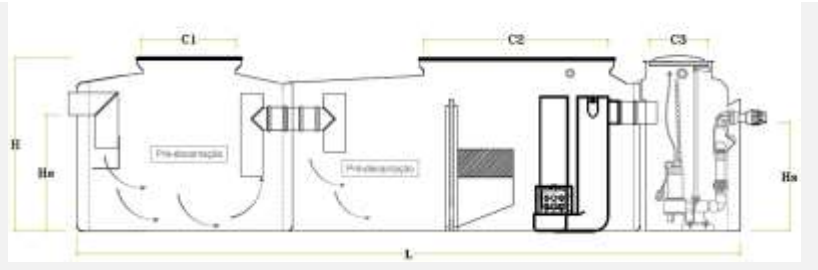


Modelo	NS (l/s)	Volumen (l)	H1 (mm)	$\phi 1$ (mm)	He1 (mm)	Hs1 (mm)	C1 (mm)	ϕ Tubería (mm)	Peso (kg)
DEPUROIL NS 1.5	1.5	1.258	1.400	1.200	1.080	1.030	720	110	65

Modelo	Volumen (l)	H2 (mm)	$\phi 2$ (mm)	He2 (mm)	Hs2 (mm)	C2 (mm)	ϕ Tubería Entrada (mm)	ϕ Tubería Salida	Peso (kg)
CÁMARA DE BOMBEO	500	1.215	710	955	795	400	110	2"	40



DEPUROIL NS3 EE



DEPUROIL NS8 EE

Modelo	NS (l/s)	Volumen (l)	L (mm)	I (mm)	H (mm)	He (mm)	Hs (mm)	C1 (mm)	C2 (mm)	C3 (mm)	Ø Tubería Entrada (mm)	Ø Tubería Salida (mm)	Peso (kg)
DEPUROIL EE NS 3	3,0	1.360 + 500	2.325	960	1.230	930	795	750x750	400		110	2"	140
DEPUROIL EE NS 6	6,0	2.410 + 500	3.345	960	1.230	915	795	750x1.415	400		125	2"	200
DEPUROIL EE NS 8	8,0	3.770 + 500	4.835	960	1.230	880	795	750x750	750x1.415	400	160	2"	275
DEPUROIL EE NS 10/12	10,0/12,0	4.820 + 1.360	6.560	960	1.230	880	795	750x1.415	750x750		160	3"	400
DEPUROIL EE NS 15	15	6.180 + 1.360	8.040	960	1.230	840	795	750x1.415	750x750		200	3"	500

INSTALACIÓN

» LIMITACIONES DE UTILIZACIÓN

Los Separadores de Hidrocarburos unicamente se deberán instalar en sistemas de drenaje en los cuales los "líquidos leves" necesiten ser separados del efluente y retenidos dentro del separador. No podrán instalarse en líneas de drenaje o vertidos que contengan aguas residuales de tipo doméstico.

El drenaje de aguas pluviales de áreas con poca probabilidad de estar contaminadas con hidrocarburos (por ejemplo: tejados o zonas ajardinadas) no deberán descargarse hacia los Separadores de Hidrocarburos.

El Separador de Hidrocarburos deberá instalarse cercano a la fuente de contaminación, en zonas bien ventiladas y con facilidad de acceso para la limpieza y mantenimiento.

» INSTALACIÓN

La instalación de los Separadores de Hidrocarburos deberá seguir las instrucciones para la **Instalación de Reactores/Depósitos en Polietileno Lineal (<10.000 L)** que son suministradas con el catálogo del producto.

Paralelamente, deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El rellenado deberá realizarse con agua limpia a través del tubo de entrada, acompañando simultáneamente el enterramiento del mismo, en capas sucesivas. Cuando el nivel del agua alcance la cota inferior de la tubería de salida, estirar del cordel de nylon acoplado a la boya y verificar que la misma se mantiene en flotación.

2. Las tapas de protección suministradas con el equipo están construidas en polietileno lineal, siendo de la responsabilidad del cliente la adquisición adicional de tapas de acceso de acuerdo con la Norma EN 124 y con la inscripción "SEPARADOR" de acuerdo a la norma EN858-1. La instalación de las tapas de acceso deberá realizarse en la superficie, respetando las zonas concordantes con la clase atribuida. (ej. Tapa en FF, clase B125: paseos, zonas para peatones y zonas equiparables, parkings y zonas de estacionamiento para vehículos ligeros.

3. La barra transversal del separador deberá instalarse en un Decantador de Sólidos, para aumentar así la capacidad de almacenamiento de sólidos del sistema, evitando posibles fenómenos de bloqueo aguas abajo. El Decantador de Sólidos a instalar deberá construirse con un material adecuado, debidamente probado, de manera a evitar posibles contaminaciones del entorno. El decantador de sólidos deberá contar con un volumen útil mínimo de 650 litros, según el punto 4.1.1 de la Norma DIN1999 – Parte 2. En caso de que sea previsible la afluencia de una cantidad de sólidos muy elevada, el volumen del decantador de sólidos deberá incrementarse.

4. El decantador de sólidos deberá ser dimensionado de acuerdo con lo expuesto en el punto 4.4 de la norma EN 858- Parte 2. En las zonas de lavado automático de vehículos (Ej. Túneles de lavado y lanzaderas a presión) deberá colocarse un decantador de sólidos con capacidad mínima 5000 litros, de acuerdo con lo referido en el punto 4.4 de la Norma EN 858- Parte 2.

5. Opcionalmente, podrá instalarse un Decantador Lamelar ECODEPUR®, Modelo DEKTECH que presenta un funcionamiento optimizado por la reducción de la carga hidráulica provocada por la instalación de un Pack de Lamelas (decantación lamelar) y por el desarrollo de los procesos de "decantación discreta" de sólidos y la flotación de sustancias ligeras a través del flujo de Pistón. Se recomienda la utilización del Decantador Lamelar, ECODEPUR® DEKTECK siempre que se pretenda aumentar a eficacia del sistema de tratamiento, en relación al nivel de acumulación de los subproductos contaminados.

6. No se deberá permitir que los hidrocarburos retenidos salgan hacia el exterior por las tuberías o por las tapas de acceso. El Separador de Hidrocarburos deberá instalarse de forma que el nivel superior de la entrada de hombre (nivel del terreno) sea superior al nivel de la línea de agua de la superficie a drenar. Esta medida conseguirá prevenir que los hidrocarburos acumulados en la superficie se escapen hacia el exterior. Por regla general este nivel será el nivel de la arqueta o sumidero más elevados de la red de drenaje.

7. Coloque las bombas dentro del depósito y conecte estas y los flotadores al cuadro eléctrico de acuerdo con el diagrama (regleta de terminales);

8. Asegure la alimentación eléctrica al cuadro y al control.

En caso de duda, siempre debe comunicarse con los servicios técnicos de ECODEPUR – Tecnologias de Protecção Ambiental, Lda.

MANTENIMIENTO

El Separador de Hidrocarburos tipo **ECODEPUR**[®], **Gama DEPUROIL**[®] **EE** no necesita cuidados especiales desde el punto de vista estructural, debido a la elevada resistencia e insensibilidad a la corrosión del material con el que ha sido construido.

De esta manera, las normas a respetar se resumen a la inspección, con una frecuencia mínima trimestral, de los siguientes elementos:

Espesor de la capa de aceites

Los aceites se acumulan en la capa de agua (principalmente en la primera cámara), debiendo retirarse siempre que se alcance un espesor de 10 cm (puede comprobarse manualmente agitando la superficie con una varilla o automáticamente con sondas de hidrocarburos).

Lodos acumulados en el fondo

En el fondo de la primera cámara se acumulan lodos y arenas (en mayor o menor cantidad, dependiendo de si se colocó o no una caja de lodos y arenas previa al separador de hidrocarburos y de la respectiva dimensión). Los lodos deberán retirarse siempre que se alcance una altura de 20 a 30 cm. El espesor de la capa de lodos puede comprobarse manualmente intentando "picar" los lodos con una varilla o automáticamente con ayuda de una sonda de lodos.

Filtros coalescentes oleofílicos

Siempre que se realice la limpieza de aceites del separador se deberá proceder al lavado de los filtros coalescentes. Este procedimiento se hace simplemente mediante un chorro de agua bajo presión (agua fría), enviándose el agua, retenida en el equipo fruto de este proceso, hacia su destino final junto con el resto del residuo retirado. Este procedimiento deberá ejecutarse también en caso de que se observe una reducción de la capacidad de desagüe del separador de hidrocarburos (bloqueo de los filtros).

Después de vaciar, el separador debe llenarse nuevamente con agua limpia, tirar de la cadena unida al flotador y verificar que flota libremente sobre la superficie del agua.

Válvula obturadora automática

Deberán verificarse las condiciones de flotación (si flota libremente, si está presa o si se atasca) de la boya.

Deberá limpiarse la boya de restos, fangos o aceites acumulados en su superficie.

Dispositivo de alarma

Deberá ser testado el funcionamiento del dispositivo de alarma.

Arquetas de toma de muestras

Deberá limpiarse el canal de drenaje.

MANTENIMIENTO DE LAS BOMBAS (según el proveedor)

"La bomba no necesita mantenimiento ordinario.

Puede ser necesario limpiar la rejilla de succión o el rotor. Para acceder al rotor de los modelos de rejilla, desatornille los tornillos que lo aseguran".

GARANTÍA

Cinco (5) años, contra posibles defectos de fabricación.

Dos (2) años, contra posibles defectos de fabricación en el equipo electromecánico que conforma la cámara de bombeo.

Adicionalmente, **ECODEPUR® - Tecnología de Protección Ambiental Lda**, garantiza la calidad del efluente, en relación con el parámetro Aceites Minerales (Hidrocarburos) de acuerdo con los requisitos de la legislación vigente, es decir, permitiendo obtener un efluente final con una concentración de hidrocarburos inferior a 5 mg/l, de acuerdo con las condiciones de la norma EN858.

ECODEPUR® – Tecnologias de Protecção Ambiental, Lda será responsable de la introducción de medidas correctivas que lleven al buen funcionamiento del equipo, en caso de que sea necesario.

ECODEPUR® – Tecnologias de Protecção Ambiental, Lda, no asume ninguna responsabilidad en caso de que se observen claros indicios de una mala instalación, uso (incluyendo el uso de emulsionantes químicos) o mantenimiento, o en caso de que se observen sobrecargas superiores a las admitidas por el equipo, según lo estipulado en las normas EN 858.