

lozdr

tratamientos del agua



Rev.1_15.07.16

MICRO EDAR

ECODEPUR®, OXYBIO®



lozdr

tratamientos del agua



PRESENTACIÓN

Sistema Compacto que integra un Reactor de fangos Activados, régimen de baja carga (Sistema de Lecho Mixto Fluidizado) y un Decantador Secundario Lamelar. Las características constructivas del Reactor **ECODEPUR® OXYBIO®**, asociadas al método de arranque aplicado (activación biológica), permiten suprimir la tradicional recirculación de fangos del decantador secundario hacia el reactor biológico, reduciendo de este modo, de forma bastante elevada, el consumo de energía asociado a sistemas similares.

La Micro Edar's **ECODEPUR® OXYBIO®** tiene una elevada facilidad para posteriormente al sistema, reutilizar el efluente tratado para riego.

El sistema incorpora un conjunto de conocimientos a nivel de Ingeniería Medioambiental, optimizando el funcionamiento de soluciones, que por tradición únicamente se aplican a grandes sistemas, a micro-sistemas.

Los equipos **ECODEPUR® OXYBIO®** poseen el marcado CE, de acuerdo a la obligatoriedad legal resultante de la entrada en vigor del Reglamento (UE) N.º305/2011, de los productos de construcción, cumpliendo todos los requisitos de la **Norma Europea EN 12566-3**.



VENTAJAS

- Cumplimiento Reglamentación CE (Norma Europea EN 12566-3)
- Mínimo Consumo Energético e Impacto Visual;
- Facilidad de Instalación, Arranque y Mantenimiento;
- Ausencia de olores desagradables;
- Estanqueidad Total (imposibilidad de infiltraciones del efluente no tratado);
- Facilidad de adaptación del Sistema para reutilización del efluente para Riego de acuerdo al Real Decreto 1620/2007 sobre Reutilización de las Aguas Residuales Urbanas Tratadas para riego;
- Promoción y valorización de la construcción.



GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE

El sistema **ECODEPUR® OXYBIO®** está concebido para dar cumplimiento de las porcentajes mínimos de reducción exigidos pela norma europea EN 12566-3 Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes - Parte 3, siempre que los valores reales de aportación sean coherentes con los datos base admitidos en el proyecto y que se cree una correcta rutina de exploración y mantenimiento del sistema de tratamiento.

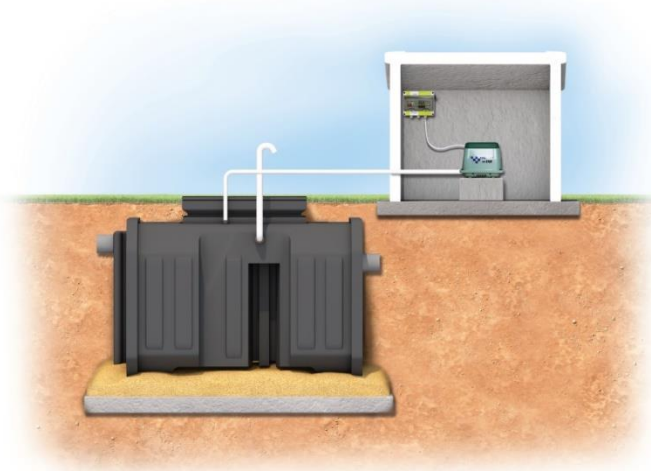
PARÁMETRO	EFICIENCIA TRATAMIENTO (*)
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5 a 20°C) sin nitrificación	76% - 97%
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DQO)	76% - 94%
Sólidos en Suspensión Totales (SST)	85% - 94%

(*) Valores obtenidos nos Testes iniciais realizados por organismo notificado n.º 1023, de acuerdo con a norma europea EN 12566-3.

APLICACIÓN

Se recomienda la utilización de las Micro – EDAR's **ECODEPUR® OXYBIO®** siempre que se pretenda obtener niveles de eficiencia en el tratamiento del agua residual doméstica a nivel del tratamiento secundario (biológico), en zonas carentes de red de alcantarillado. De acuerdo con la legislación vigente, las Micro EDAR, **ECODEPUR® OXYBIO®** puede ser instaladas en:

- Micro aglomerados poblacionales hasta 20 habitantes;
- Apartamentos;
- Adosados;
- Instalaciones turísticas de pequeña dimensión;
- Escuelas;
- Complejos deportivos;
- Zonas de acampada;
- Componente doméstico de efluentes generados en procesos industriales, entre otros.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Elevados niveles de tratamiento;
- Impacto visual nulo (instalación enterrada);
- Mini-soplante silencioso de bajo consumo energético;
- Facilidad y rapidez de instalación;
- Fabricada en polietileno lineal aditivado anti-UV, por sistema de rotomoldeo, lo que se traduce en una elevada resistencia mecánica e insensibilidad a la corrosión;
- Ausencia de olores desagradables;
- Tratamiento por sistema de fangos activados en lecho mixto fluidizado;
- Simplicidad de funcionamiento y mantenimiento;
- Aireación y agitación aseguradas por un único componente en condiciones de alto rendimiento;
- Funcionamiento automático (cuadro eléctrico con temporizador integrado).

FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de la **Micro-EDAR Compacta, ECODEPUR® OXYBIO** se basa en el tratamiento biológico del efluente en dos procesos diferenciados:

- **Aireación:** Su función esencial es transformar la materia orgánica transportada por el efluente en partículas (flocos) biológicos, utilizando para ello la circulación forzada de aire, por medio de un pequeño soplante, provocando la oxidación/reducción y por consecuencia el desarrollo de micro-organismos; la introducción de un relleno sintético en el tanque de aireación permite aumentar considerablemente la biomasa en el interior del reactor, maximizando el tratamiento biológico.

- **Decantación Secundaria:** Los fangos biológicos sedimentan en la zona de tranquilización, provocandose la separación de la fase sólida de la líquida; la introducción de un núcleo lamelar en el decantador secundario aumenta el área específica del decantador lo que potencia el aumento de la eficacia de la decantación; la geometría de construcción efectiva permite que gran parte de los fangos decantados retornen para el tanque de aireación, evitando la necesidad de una bomba de recirculación cuyo funcionamiento provocaría una perturbación en el decantador perjudicando la decantación. La ausencia de la bomba de recirculación también contribuye a minimizar el consumo energético de la instalación.

El funcionamiento de la Micro EDAR OXYBIO es controlado por un temporizador automatico, con el siguiente régimen de trabajo:

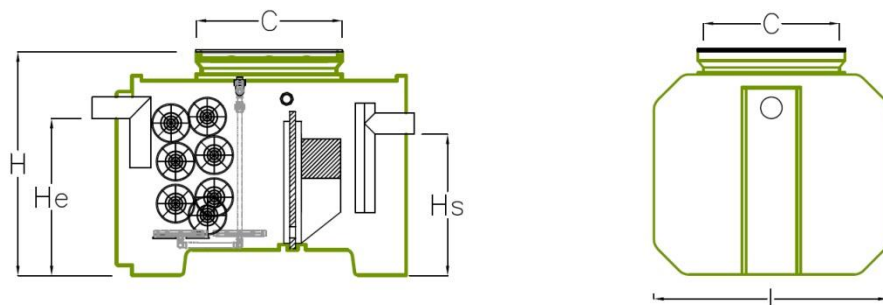
Horas	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00
Soprador	ON ON	OFF OFF	ON ON	OFF OFF	ON ON	OFF OFF	ON ON	ON ON	ON ON	OFF OFF	ON ON	ON ON

Horas	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Soprador	ON ON	OFF OFF	ON ON	OFF OFF	ON ON	OFF OFF	ON ON	OFF OFF	ON ON	ON ON	ON ON	OFF OFF

DIMENSIONES

OPCIONES

SKID ECODEPUR® OXYBIO
TERCIARIO ECODEPUR® OXYBIO
(ECUALIZACIÓN / FILTRACIÓN / DESINFECCIÓN)



MODELO	VOLUMEN (l)	L (mm)	I (mm)	H (mm)	He (mm)	Hs (mm)	C (mm)	Ø TUBERIA (mm)	PESO (kg)
OXYBIO 6	1.325	1.485	1.200	1.140	800	720	750 X 750	110	95
OXYBIO 10	2.650	2.880	1.200	1.140	780	710	2 x (750 X 750)	110	185
OXYBIO 15	3.975	4.295	1.200	1.140	765	665	3 x (750 x 750)	125	275
OXYBIO 20	4.820	5.080	960	1.230	880	770	2 X (750 X 1415)	160	310

Las imágenes y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso.
Las medidas presentadas tienen una tolerancia de $\pm 2\%$

SISTEMA DE COMANDO Y CONTROL (Cuadro Eléctrico)

El cuadro eléctrico de mando de la Micro-EDAR se presenta de acuerdo con el siguiente:

Dimensiones: Largo: 250 mm

Altura: 195 mm (sin los pasamuros), 225 mm (con los pasamuros)

Espesor: 110 mm



El Cuadro Eléctrico posee protecciones magnetotérmicas para cada motor de la **Micro-EDAR Compacta, ECODEPUR® OXYBIO** (por medio de relés electrónicos de sobrecarga ECODR-SS) reguladas para el respectivo consumo. Si por alguna razón dicho consumo se excede, se disparará la protección, encendiéndose la respectiva luz roja. Ese exceso de consumo podrá ser debido a alguna obturación que provoque el sobrecalentamiento del motor.

Siendo así, se recomienda que se verifique si existe colmatación o taponamiento de las tuberías de admisión o de salida de aire del soplante.

En el caso de que se verifique alguna de estas situaciones será conveniente realizar una limpieza adecuada y corregir la situación. De contrario, se deberá contactar Ecodepur®, Lda (caso se encuentre dentro del plazo de garantía), o deberá contactarse un técnico electricista competente para verificar el motor averiado.

FUNCIONAMIENTO DE LOS RELÉS ELECTRÓNICOS DE SOBRECARGA

Está monitorizada la corriente de dos de las tres fases del respectivo motor mediante transformadores de corriente. El circuito interno de estado sólido compara con el nivel de corriente actual. Cuando la intensidad de la corriente excede el valor afinado, un LED rojo se enciende y después de un tiempo pre-definido, el dispositivo se dispara y cambia los contactos del relé, impidiendo la salida de corriente hacia el motor. El LED rojo permanece encendido indicando el disparo térmico hasta que se proceda a un "reset" manual (presionando el respectivo botón) o por medio del corte de corriente al dispositivo.

Regulación del Relé Electrónico de Sobrecarga

1. Ajuste el tiempo de disparo (O-TIME) para el valor deseado, o sea: para el tiempo máximo deseable que el motor esté por encima del respectivo consumo, normalmente de 3 a 5 segundos.
2. Ajuste la intensidad de la corriente (LOAD) para el valor de la placa de las características del motor.
3. Con las conexiones eléctricas ya efectuadas y con la corriente conectada, presione y mantenga presionado el botón TEST. Verifique que el LED rojo se enciende y que los contactos internos del relé se disparan (disparo térmico) al finalizar el tiempo correspondiente a la suma de D-TIME y la suma de O-TIME. Presione el botón RESET para reiniciar.
4. Accione el motor y verifique el tiempo de arranque. Gire lentamente el botón LOAD en el sentido contrario a las agujas del reloj, hasta que el LED rojo parpadee, lo que indica un valor de consumo de corriente del motor en funcionamiento normal. Ajuste el botón LOAD para el valor deseado de disparo, que deberá corresponder al 110-125% del valor de consumo normal.
5. Se aconsejan verificaciones periódicas del funcionamiento del botón TEST para asegurar una protección eficaz de los motores.

INTERRUPTORES HORARIOS

Los motores de la EDAR Compacta son controlados automáticamente por medio de interruptores horarios analógicos, o relojes programadores.

Los relojes están compuestos por una rueda dentada que da una vuelta completa entorno a sí misma durante 24 horas. La rueda dentada está dividida en 4x24 pestañas, correspondiendo cada pestaña a un intervalo de 15 minutos. Si la pestaña está posicionada hacia la izquierda el contacto está cerrado y el motor accionado; si la pestaña está posicionada hacia la derecha el contacto está abierto y el motor no trabaja.

Para una correcta programación de la **Micro-EDAR Compacta, ECODEPUR® OXYBIO**, se posicionarán las pestañas de cada reloj de acuerdo a las temporizaciones pretendidas y se sincronizarán los dos relojes.

INSTALACIÓN

La instalación de las Micro-EDAR's **ECODEPUR® OXYBIO®** 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, se recomienda:

1. La colocación de una ventilación en la tubería de salida. La localización del punto de descarga de subproductos gaseosos, resultantes del proceso de depuración, deberá tener en cuenta las condiciones específicas de la instalación (la correcta colocación de la ventilación impedirá la formación de olores desagradables de forma permanente);
2. El cuadro eléctrico y el soplante deben ir ubicados en una caseta de apoyo, construida lo más próxima posible a la EDAR (como máximo 10 metros de distancia), para evitar un exceso de recorrido de tuberías con las consecuentes pérdidas de carga. Dicha caseta de apoyo deberá tener unas dimensiones mínimas de: 400 x 600 x 1000 (ancho x largo x alto);
3. Fijar el soplante y conectar la salida de aire con el tubo de entrada de aire de la micro-EDAR;
4. Fijar el cuadro eléctrico y efectuar las conexiones al soplante;

En caso de dudas consulte con nuestros servicios técnicos.

MANTENIMIENTO

La simplicidad de la unidad de tratamiento, aliada a su funcionamiento automático permite que su mantenimiento se limite a un conjunto de operaciones de rutina cuya frecuencia vendrá determinada por la práctica normal de exploración.

- Inspección y mantenimiento preventivo de los equipos electromecánicos instalados;
- Retirada periódica de los fangos en exceso depositados;
- Inspección visual del cuadro eléctrico de modo que se verifique si existe algún indicador de avería o malfuncionamiento de alguno de los equipos instalados.

GARANTÍA

Cinco (5) años, contra eventuales defectos de fabricación du reservatorio.

Los equipos electromecánicos presentan dos (2) años de garantía contra eventuales defectos de fabricación.

ECODEPUR® – Tecnologias de Protecção Ambiental, Lda, no asume ninguna responsabilidad cuando se observen claros indicios de mala instalación y/o utilización.



LOZAR TRATAMIENTOS DEL AGUA S.L.U. 965 45 00 45 WWW.LOZAR.NET

12

EN 12566-3

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 PTE
Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino.

EFICIENCIA DE TRATAMIENTO

- Tasas de eficiencia do tratamiento	DBO5: 76% - 97% DQO: 76% - 94% SST: 85% - 94% P: 83% - 87% NKT: 46%-77%
--------------------------------------	---

CAPACIDAD DE TRATAMIENTO

Carga orgánica nominal diaria	OXYBIO 6: 0,36 Kg DBO ₅ /día OXYBIO 10: 0,6 Kg DBO ₅ /día OXYBIO 15: 0,96 Kg DBO ₅ /día OXYBIO 20: 1,2 Kg DBO ₅ /día
Carga hidráulica diaria (Q _N)	OXYBIO 6: 0,96 m ³ /día OXYBIO 10: 0,96 m ³ /día OXYBIO 15: 0,96 m ³ /día OXYBIO 20: 0,96 m ³ /día

ESTANQUEIDAD

Pase

RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Seco : 9,8 kN/m² (C3) Húmedo: NDP

DURABILIDAD

Pase

REACCIÓN AL FUEGO

F

SUSTANCIAS PELIGROSAS

NDP