

EEC Europe – EEC USA – EEC Thailand – EEC Norway – EEC India – EEC South America – EEC Phillipines –  
EEC Middle East



## Bio Plantas para Aguas Servidas / Agua Negra ó Gris

### Características

Medio transportador de biomasa autolimpiante y que no se obstruye, con 20 años de garantía

10 veces la carga en menos de 1/5 del tiempo de retención

Fácil de trasladar e instalar

El agua puede ser utilizada para irrigación

Completamente automática y fácil de operar

Producción y Servicio global

Plantas de tratamiento biológico “Bio Tec de Alta Velocidad”.

Ventajas: extremadamente compactas y eficientes comparadas con sistemas convencionales, libre de obstrucciones, maneja exceso de cargas, listas para ser operadas, completamente automáticas, montaje deslizante, y central de control frontal. Para “Descripción General” favor ver abajo ó en nuestro sitio web: [www.dasbrasil.com.br](http://www.dasbrasil.com.br) ó [www.eecusa.com](http://www.eecusa.com)



# DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS EEC HS BIO-TEC

El sistema ECC STP para aguas servidas se basa en la tecnología de biodegradación y sedimentación de alta velocidad **EEC High-Speed Bio-Tec**, que es única debido a su tamaño y performance con respecto a eficiencia volumétrica.

Estas tecnologías se combinan con un montaje deslizante prefabricado, con un sistema de estanques estandarizados de longitud variable, adecuado para el transporte internacional en contenedores ISO.

**EEC ofrece dos series de modelos estándar de 60 a 400 m<sup>3</sup>/día:**

**SERIE EEC MAXI** para locaciones interiores y exteriores. Estos sistemas ofrecen la capacidad máxima y son construídas para funcionar dentro del contenedor para proveer refugio para los sistemas de ser colocados en el exterior.

**SERIE EEC CON** son construídas para caber dentro de los contenedores estándar ISO y son más adecuados para locaciones interiores. Se ofrece la opción contenedor para mantener los sistemas en el exterior. Ambos sistemas son extensivamente aireados y no producen olores.

Nota: Si se colocan en el interior, en salas cerradas, ventilación de aire es recomendada.

## 1. CRITERIO DIMENSIONAL



Cualquier planta de tratamiento debiera ser basada en mediciones reales del caudal a ser tratado con respecto a carga hidráulica, material orgánico suspendido y disuelto, y los requerimientos locales aplicables al efluente. Sin embargo, existe suficiente información estadística disponible para aguas servidas municipales de comunidades pequeñas, relacionadas al término "Equivalencias por persona" Pe.

Como sistema específicamente diseñado para condominios y áreas residenciales menores, esta planta esta basada en la siguiente información:

Caudal de aguas servidas	Qw	:	200	L/Pe/día
Sólidos suspendidos totales	TSS	:	70	g/Pe/día
Materia orgánica	BOD	:	65	g/Pe/día
Nitrógeno	N	:	9	g/Pe/día
Fósforo	P	:	0,6	g/Pe/día

## 2. CAPACIDADES

El sistema Condo STP es fabricado en longitudes con incrementos de 2 pies para adecuarse a cualquier necesidad particular. Los sistemas básicos con 3 cámaras con longitudes de 15', 21', 27', 33', 39' y 40', tienen las siguientes capacidades nominales con un efluente garantizado de 30 ppm BOD como promedio diario:

<b>SERIE EEC MAXI</b> 					
MODELOS	10ISO3	20ISO3	30ISO3	40ISO3	40MAXI3
Capacidad m3/d	60	160	260	360	400
Capacidad gpd	15800	42200	68600	95000	105600
Pe:	300	800	1300	1800	2000
Estanque L:	10'	20'	30'	40'	40'
Estanque W:	8'	8'	8'	8'	8'
Estanque H:	8' 6"	8' 6"	8' 6"	8' 6"	9' 6"
AMB BIO MEDIO	EEC Proprietary Bio Media				
Peso Transporte kg	2600	4000	5400	6800	7000
Peso Operación kg	18600	26000	40400	45800	58000
<b>SERIE EEC CON</b> 					
MODELOS	15CON3	21CON3	27CON3	33CON3	39CON3
Capacidad m3/d	120	180	240	300	360
Capacidad gpd	31700	47500	63400	79200	95000
Pe:	600	900	1200	1500	1800
Estanque L:	15'	21'	27'	33'	39'
Estanque W:	7' 4"	7' 4"	7' 4"	7' 4"	7' 4"
Estanque H:	8' 4"	8' 4"	8' 4"	8' 4"	8' 4"
AMB BIO MEDIA	EEC Proprietary Bio Media				
Peso Transporte kg	3000	3800	4600	5400	6200
Peso Operación kg	19000	27800	34600	45400	55200

Sistemas con requerimientos de remoción adicional de efluentes de: COD, Amoniac, o Nutrientes, normalmente requerirán de un tiempo de retención mayor y consecuentemente tendrán una capacidad menor a la indicada. Tales sistemas se diseñarán como sistemas hechos a medida basados en el análisis del influente del cliente y en los requerimientos de remoción del efluente.

### **3. SISTEMA DE PRE-SEDIMENTACIÓN**

Se asume que el sistema de alcantarillado de aguas servidas termina en un sistema pozo de tres cámaras combinadas de decantación / intermedio / bombeo proveído por el cliente, que separa papel, envoltorios sanitarios y sólidos decantables. La capacidad de la cámara intermedia debe ser suficiente para nivelar los flujos máximos diarios.

### **4. SISTEMA DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO**

La planta de tratamiento succionará de la cámara de bombeo del pre-sedimentador con su bomba de alimentación incorporada. La bomba es controlada por nivel y tiene una capacidad que es 2 – 3 veces el caudal diario promedio. Por tanto, la planta tiene un modo intermitente de trabajo en términos de flujo hidráulico, mientras que el soplador de aire que abastece al bioreactor funciona continuamente.

El reactor de biodegradación viene en una o dos etapas dependiendo de la eficacia de limpieza requerida. Plantas con un mayor nivel de eficiencia que 80-85% en la limpieza requieren un sistema de dos etapas. Los bioreactores están degradando la materia orgánica disuelta por oxidación a dióxido de carbono, que escapa al aire, y a biomasa que actúa como lodo activado. El medio transportador de bio-película, libremente suspendido dentro del reactor, está proveyendo una superficie grande y protegida de bio-película para las bacterias y simultáneamente acumula lodo activado en el interior del bioreactor.

### **5. SEPARACION DE LODO**

El agua biodegradada está fluyendo a una etapa de clarificación en la cual los sólidos suspendidos sedimentan por gravedad. El agua es dirigida a través de un pozo de roce a un sistema de platos de asentamiento que provee la clarificación final del efluente.

La bomba de lodos es activada cada vez que la bomba de alimentación se detiene, succionando del fondo del clarificador. La bomba descarga a través de un “hydrociclón” con el rebalse de vuelta al bioreactor, mientras que el flujo inferior es descargado al estanque de lodo primario. Cuando sea necesario, el lodo es vaciado por un camión aspirador para su disposición externa.

## 6. ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO

El sistema básico viene con el siguiente equipamiento estándar:

Estanque de acero templado que consiste de una estructura de secciones cuadradas vacías y costados y particiones verticales reforzadas. El estanque es cubierto internamente con alquitrán epóxico y pintado por fuera en blanco con el nombre y logo de EEC en letras de un pie de altura en dos costados.

Un libremente flotante portador plástico de biopelícula en cada bioreactor. 50% de ratiode llenado como estándar, con 75 pies cuadrado de superficie de biofilm por pie cúbico de volumen del reactor.

Un clarificador de placas inclinadas de PVC a 60 grados. Tres placas por cada pie de longitud del estanque, con un área proyectada de 5 pies cuadrados por pie cuadrado de superficie del estanque.

Un soplador regenerativo con cabezal en acero galvanizado y sistema de distribución de aire en acero inoxidable. Filtro/silenciador de aire a la entrada del soplador.

Dos bombas de alimentación centrífuga y de lodo con tuberías en acero galvanizado o PVC según disponibilidad

Un tablero eléctrico con botones de partida / parada y luces de funcionamiento.

## 7. DATOS TÉCNICOS

***Se entregan con la cotización.*** Erro! Indicador não definido.

Ilustración muestra un EEC HS Bio Tec CON Modelo 39'



Modelos mayores disponibles a pedido. Visite el sitio web de la DAS ó EEC para mayor información sobre distintos sistemas y soluciones para sus necesidades específicas.

\*\*\*\*\*



## EEC GLOBAL OPERATION LLC

THE WORLD LEADER IN WASTEWATER PACKAGE PLANTS - GLOBAL PRODUCTION & SERVICE

585 South State College Bulv.  
Anaheim, CA 926680  
USA



Requiere de agua fresca. EEC fabrica Plantas  
RO y UF de Agua Potable de Calidad

E-Mail [eec@eecusa.com](mailto:eec@eecusa.com)  
[www.eecusa.com](http://www.eecusa.com)

El equipo de Investigación y Desarrollo de EEC esta continuamente actualizando nuestra  
tecnología y especificaciones

---

Producción de los equipos en América del Sur:

### **Dynamic Aqua Science Ltda – Brasil**

Rua Casper Líbero, 954 – Vila Paulicéia

São Bernardo do Campo – São Paulo

CEP: 09691-200

Tel/Fax: 55-11- 4173.1500

Email: [das@dasbrasil.com.br](mailto:das@dasbrasil.com.br) [www.dasbrasil.com.br](http://www.dasbrasil.com.br)

