

Actibloc[®]

- Estaciones de lodos activos para el tratamiento de aguas residuales urbanas
- Última tecnología SBR (Reactor Biológico Secuencial)
- Los más altos rendimientos de depuración con el mínimo mantenimiento



TR-LENTZ

Microestación de lodos activados Actibloc®

¿Por qué una Microestación Actibloc®?

Los equipos Actibloc® constituyen la solución ideal para cualquier usuario de una vivienda individual, pequeñas comunidades, hoteles, campings, etc., que no estén conectados a una red de saneamiento colectivo.

Requieren una superficie de instalación reducida y ofrecen un rendimiento inigualable, con una frecuencia de mantenimiento espaciada. No necesitan tratamientos posteriores como filtros de arena, lechos de infiltración, etc.

Campo de aplicación del Actibloc®

Los Actibloc® de TR-Lentz son sistemas destinados a la depuración de aguas residuales domésticas o asimilables, procedentes de:

- viviendas individuales,
- hoteles, residencias, hoteles rurales,
- campings, campamentos, polideportivos, gimnasios, etc.,
- oficinas, polígonos industriales (aguas procedentes de aseos),
- otro tipo de inmuebles colectivos no conectados al alcantarillado.

En el caso de su utilización en restaurantes, cafeterías, etc., es necesario un pretratamiento previo adecuado (separadores de grasas, etc.).

Tecnología SBR con compresor de aire

Los Actibloc® de TR-Lentz utilizan la última tecnología SBR (Reactor Biológico Secuencial) con las siguientes características:

- Proceso insensible a las variaciones de caudal.
- La fase de oxidación se efectúa por compresor de aire y difusores de membrana.
- Altísimo grado de depuración.
- Mínimo consumo energético (consumo medio de 1,14 kWh/día).
- Ausencia de componentes eléctricos y mecánicos en el interior de los equipos.
- Total fiabilidad de funcionamiento.
- Sencillo y casi nulo mantenimiento.

Conformidad

La Sociedad TR-Lentz S.A., 01213 Comunió (Álava), certifica que los equipos y sistemas de depuración de aguas residuales urbanas Actibloc® descritos en este catálogo son conformes a la reglamentación en vigor, y cumplen la normativa de vertido actual correspondiente al Reglamento del Dominio Público Hidráulico, Real Decreto 606/2.003, del 23 de Mayo.

Además, las Microestaciones de lodos activados Actibloc®, son conformes a la normativa vigente del mercado CE (UNE EN 12.566 Partes 1 y 3, publicado en el B.O.E. nº 43 del 19 de Febrero de 2.005), y han sido validados por el CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Nantes) en agosto de 2008 tras 42 semanas de ensayo.

Este mercado CE certifica la ausencia total de fallo mecánico y eléctrico durante toda la duración de los ensayos (42 semanas), y la ausencia de ruidos y malos olores.

ISO 9001: 2008

Los equipos y accesorios de TR-Lentz están fabricados bajo la norma de aseguramiento de la calidad ISO 9001: 2008.



Garantía

Los equipos Actibloc® de TR-Lentz tienen una garantía de 10 años para las cubas y de 2 años para el resto de elementos.



Los equipos Actibloc de TR-Lentz constituyen la mejor solución para el tratamiento de aguas residuales urbanas, integrándose perfectamente en el entorno y protegiendo el medio ambiente.

Funcionamiento de la microestación Actibloc®

Funcionamiento

El funcionamiento de los Actibloc® de TR-Lentz está basado en la tecnología SBR, disponiendo de dos compartimentos:

- **Decantador:** supone el 50% del volumen total, y en él se produce la decantación de los sólidos más pesados (lodos primarios) y la flotación de las materias más ligeras (grasas, espumas, etc.). Además, amortigua los picos hidráulicos (variaciones en el caudal de aporte) y recibe los lodos activados procedentes del reactor.
- **Reactor biológico:** con el 50% del volumen total, en él se realiza la oxidación de los lodos de forma secuencial y su posterior decantación. Además se recirculan los lodos activados hacia el decantador. En su función "estándar" opera secuencialmente en 4 ciclos diarios de 6 horas.

Eliminación del nitrógeno

El Actibloc® puede programarse para reducir las concentraciones de nitrógeno en las aguas residuales:

nitrificación complementaria

- se realiza una oxidación intensiva

nitrificación y desnitrificación complementarias

- se realiza una oxidación intensiva intermitente



Rendimientos de depuración

Los Actibloc® de TR-Lentz son conformes a la normativa del mercado CE (UNE EN 12.566-3) y cumplen ampliamente con los valores límite de vertido establecidos en la legislación vigente.

DQO < 150 mg/l	DBO ₅ < 40 mg/l	MES < 80 mg/l
----------------	----------------------------	---------------

Tras los ensayos realizados para la obtención del marcado CE, los resultados de depuración medios obtenidos en los mismos son los siguientes:

Resultados medios de depuración obtenidos (ensayos marcado CE)*			
ACTIBLOC®	MES (mg/l)	DBO ₅ (mg/l)	DQO (mg/l)
Entrada	350	300	698
Salida	10,5	6,6	53,0
% de reducción	97%	97,8%	92,4%

*NH₄⁺N: 96,4% de reducción

Estos datos han sido evaluados a temperaturas superiores o iguales a 12°C en el reactor biológico.

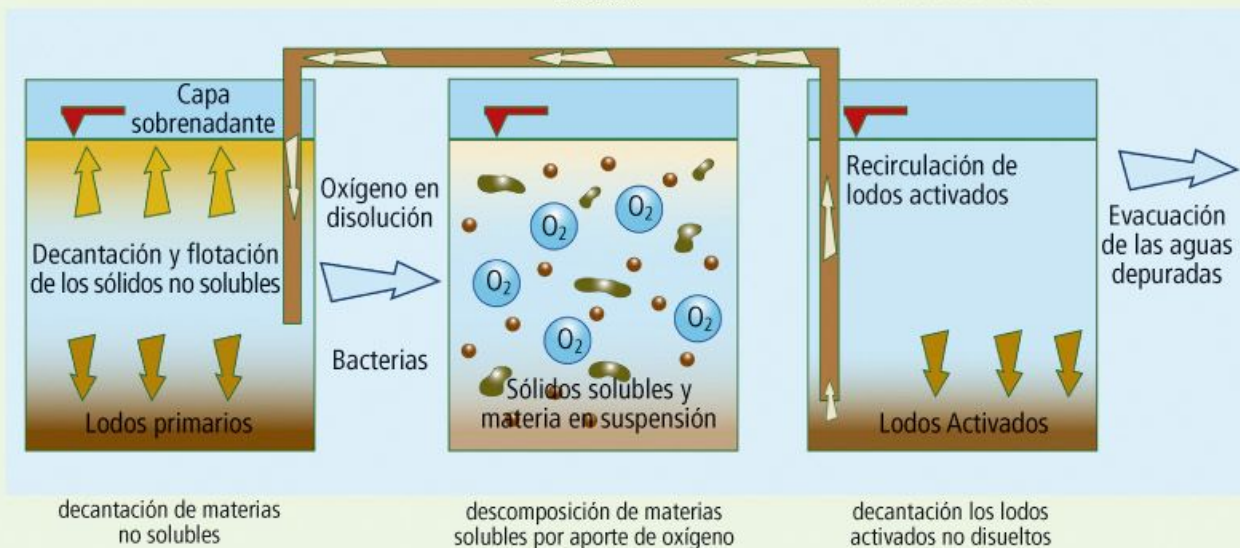
Funcionamiento de una microestación Actibloc®

1º etapa (decantador)
50% del volumen de la microestación
pretratamiento
anaerobio

2ª y 3ª etapa (reactor biológico)
50% del volumen de la microestación

tratamiento biológico
aerobio

decantación y recirculación
de lodos activados



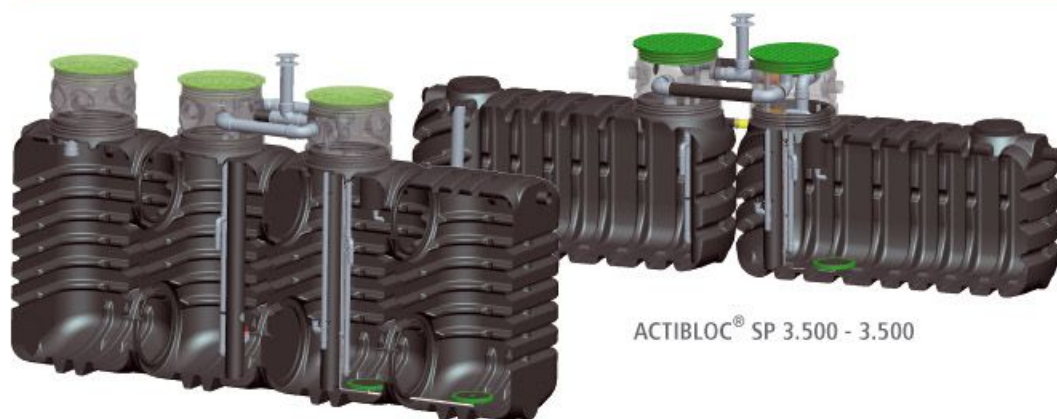
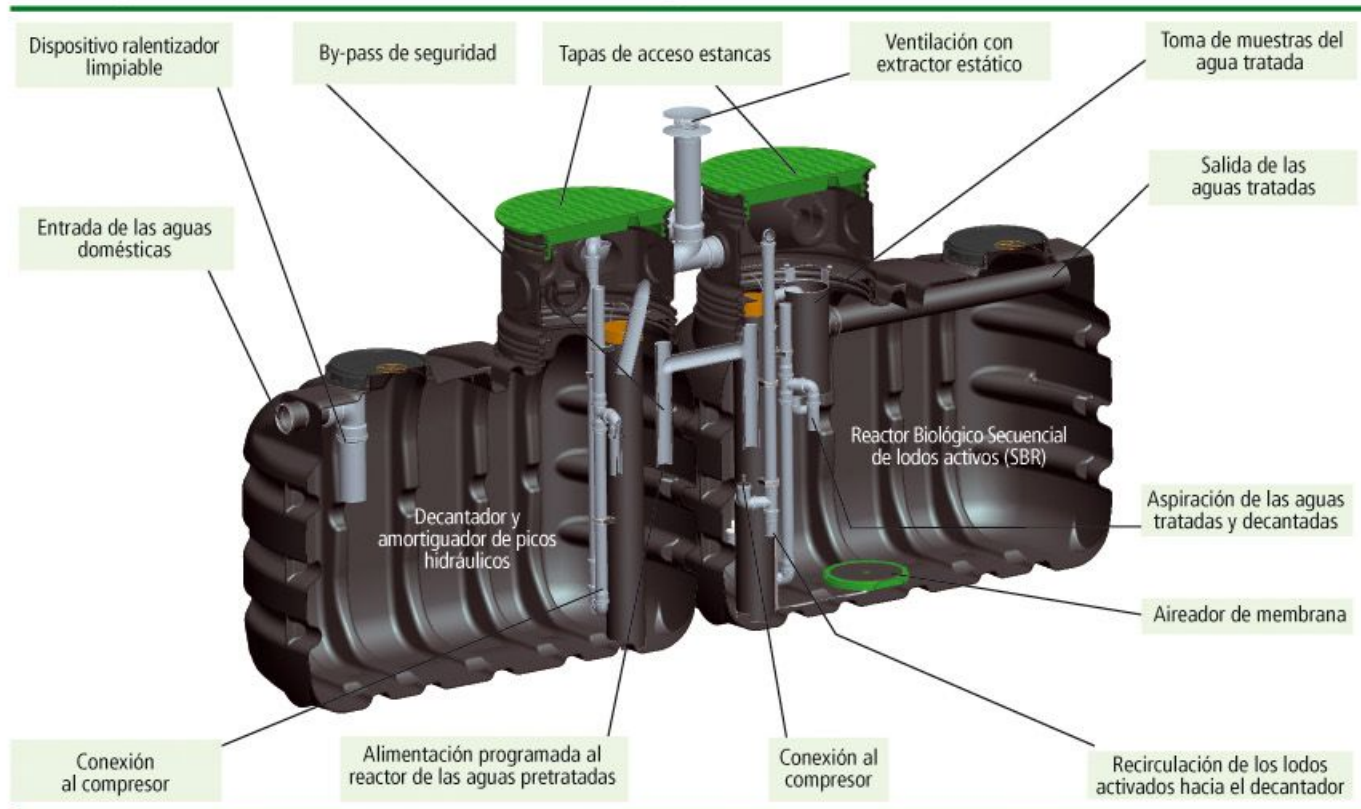
Los nuevos equipos ACTIBLOC® de TR-Lentz basados en la tecnología SBR (Reactor Biológico Secuencial) con recirculación de lodos activados, han sido probados con cargas mínimas de 300 mg/l de DBO₅ por el CSTB, obteniendo el marcado CE, y con un rendimiento de depuración superior al 97%.



TR-LENTZ

Actibloc® de Simple Pared

Microestación biológica secuencial de lodos activados (SBS) para el tratamiento de aguas residuales domésticas



ACTIBLOC® SP 10.000

Microestación ACTIBLOC®											
Artículo	Habitantes Equivalentes	Volumen Decantador (litros)	Volumen Reactor (litros)	Volumen Total (litros)	Peso (kg)	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura (mm)	Altura Entrada (mm)	Altura Salida (mm)	Diámetro Ø(mm) entrada/ salida
Actibloc 2500-2500	1 - 4	2.500	2.500	5.000	325	4.070	1.200	1.850	1.175	1.115	110/110
Actibloc 3500-3500	5 - 8	3.500	3.500	7.000	390	5.570	1.200	1.850	1.175	1.115	110/110
Actibloc 10.000	9 - 12	5.000	5.000	10.000	520	4.800	1.350	2.650	1.900	1.850	110/110

Armario para exterior y modem disponibles en opción

Actibloc® de Doble Pared

Microestación biológica secuencial de lodos activados (SBS) para el tratamiento de aguas residuales domésticas

Equipos de doble pared y doble soldadura

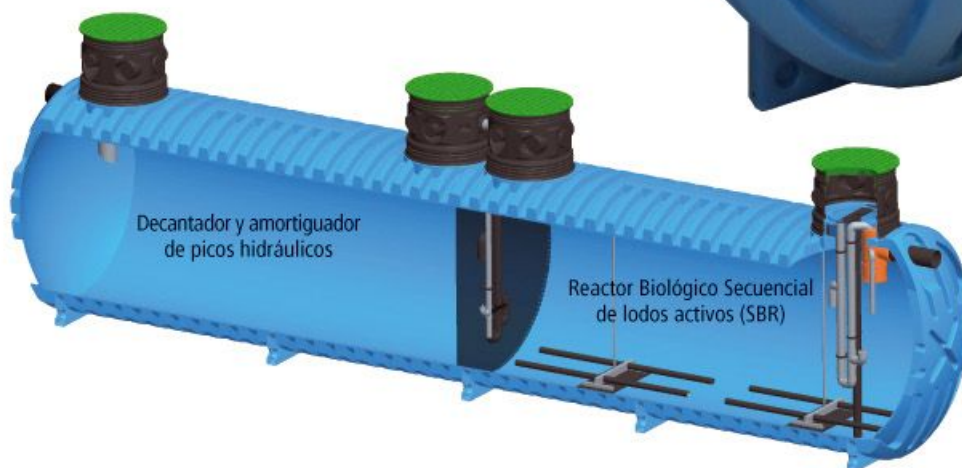
- Fabricados en polietileno de alta densidad
- Excepcional resistencia mecánica y química
- Armario de control en hormigón para exterior
- Compresor de membrana potente y silencioso
- Equipos muy ligeros y resistentes
- Fácil instalación



Armario para exterior



ACTIBLOC® DP



Decantador y amortiguador de picos hidráulicos

Reactor Biológico Secuencial de lodos activos (SBR)

Microestación ACTIBLOC®

Artículo	Habitantes Equivalentes	Volumen Decantador (litros)	Volumen Reactor (litros)	Volumen Total (litros)	Peso (kg)	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura (mm)	Altura Entrada (mm)	Altura Salida (mm)	Diámetro Ø (mm) entrada/ salida
Actibloc 12000 DP	13 - 16	6.000	6.000	12.000	870	5.050	2.030	2.600	1.770	1.740	160/160
Actibloc 16000 DP	17 - 20	8.000	8.000	16.000	1.155	6.400	2.030	2.600	1.770	1.740	160/160
Actibloc 19000 DP	21 - 28	9.500	9.500	19.000	1.345	7.800	2.030	2.600	1.770	1.740	160/160
Actibloc 25000 DP	29 - 36	12.500	12.500	25.000	1.710	9.980	2.030	2.600	1.770	1.740	160/160
Actibloc 30000 DP	36 - 40	15.000	15.000	30.000	1.930	11.620	2.030	2.600	1.770	1.740	160/160
Actibloc 35000 DP	41 - 45	17.500	17.500	35.000	2.235	13.440	2.030	2.600	1.770	1.740	160/160

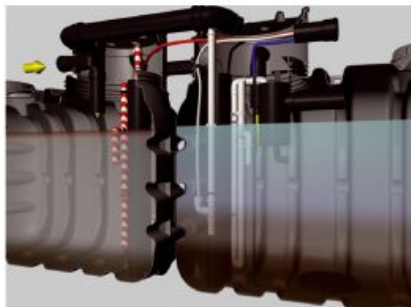
Disponibles equipos hasta 500 habitantes equivalentes

Modem disponible en opción

Las 5 fases de depuración del Actibloc®

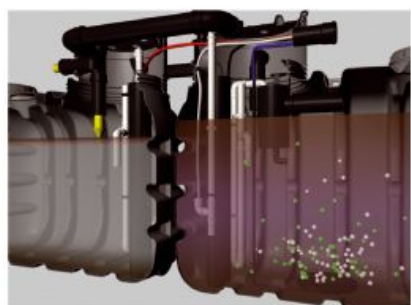
Fase 1: aprovisionamiento

- Las aguas residuales domésticas, temporalmente almacenadas y pretratadas en el decantador, son enviadas al reactor por medio del compresor de aire. Gracias a su especial diseño, se puede controlar el nivel de las aguas en el decantador, sin utilizar una sonda u otro mecanismo en el interior del mismo.
- El reactor recibe solamente las aguas pretratadas en el decantador, sin sólidos ni flotantes.



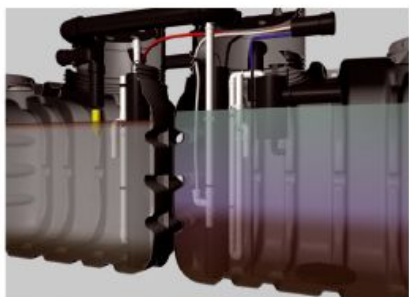
Fase 2: oxidación

- Las aguas residuales pretratadas son oxigenadas mediante un aireador de membrana o tubular. Los microorganismos presentes, se alimentan del oxígeno aportado para realizar la oxidación bioquímica de la materia orgánica contenida en las aguas.
- Las microburbujas creadas por el aireador provocan la mezcla del oxígeno con el volumen total de las aguas contenidas en el reactor. El aporte de aire se realiza por medio de un compresor exterior. Esta fase de oxidación se regula mediante un microprocesador, que permite que la oxidación pueda efectuarse de manera intermitente.



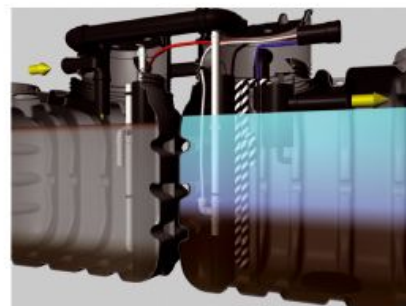
Fase 3: sedimentación

- Al finalizar la fase 2, el reactor queda en reposo y los lodos activados se depositan en el fondo por sedimentación. Se crea una zona de agua clara depurada en la parte superior del reactor y un lecho de lodos activados en el fondo del mismo.



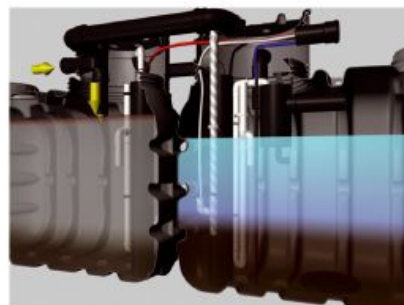
Fase 4: evacuación de las aguas depuradas

- El agua depurada biológicamente, es evacuada del reactor por medio del compresor. El dispositivo especial de bombeo asegura el nivel óptimo de agua en el reactor, sin utilizar sensores u otros dispositivos mecánicos en el interior del mismo.



Fase 5: recirculación de los lodos activos

- El excedente de lodos activados es recirculado al decantador por el compresor de aire. Estos lodos son aspirados desde el fondo del reactor. En el momento que este proceso termina, se reinicia un nuevo ciclo en la fase 1.



- Estas 5 fases completan 1 ciclo operacional de 6 horas que se repite 4 veces por día.
- El funcionamiento de los Actibloc® es controlado por un microprocesador que regula el aporte de aire a través de una electroválvula, sin necesidad de sensores de presión en el interior de la microestación.
- El microprocesador, el compresor y las válvulas magnéticas se encuentran en el armario de control exterior al equipo.
- Dependiendo de las condiciones de uso, es posible modificar los tiempos operacionales y el número de ciclos para aumentar el rendimiento de la depuración. Estas operaciones solo podrán ser efectuadas por un especialista autorizado por TR-LENTZ.
- El microprocesador dispone de un programa "vacaciones" para mantener el equipo en condiciones de uso con el mínimo consumo eléctrico.
- El equipo dispone de una alarma sonora y visual que avisa de cualquier anomalía en el funcionamiento del sistema.
- Los Actibloc® están equipados con una arqueta toma muestras para controlar la calidad de las aguas vertidas.

Instalación y Mantenimiento del Actibloc®

Instalación

Requieren poca superficie y profundidad de instalación debido a sus reducidas dimensiones.

Gracias a su ligereza no es necesaria la utilización de maquinaria pesada.

No requieren losa de hormigón en el fondo de la excavación para su instalación.

Fácil montaje: 4 tubos de aire conectados al compresor, identificados por 4 colores diferentes.

Prever la colocación de una ventilación elevada.

Armario de control

- Microprocesador que opera en tiempo real y modo automático.
- Acceso al microprocesador protegido por clave.
- Programación independiente de la corriente eléctrica
- Control de las variaciones de carga (por consumo de energía).
- Memoria interna de gran capacidad que registra la totalidad de las operaciones y ajustes efectuados, así como las posibles incidencias.
- Interface para lectura directa o transmisión de datos.
- Alarma visual y sonora de corte de suministro eléctrico (batería de 9V).
- Sensor de temperatura.
- Sensor de presión para la **detección automática de sobrecargas**. Este sensor determina el nivel en el decantador, corrigiendo el caudal de alimentación al reactor.

Modem en opción

Los Actibloc® pueden equipar en opción un modem, que permite su control a distancia. Hasta 3 personas pueden ser informadas en tiempo real sobre el funcionamiento del equipo.

- Comunicación por cable o por modem GSM.
- Control a distancia de la instalación.
- Lectura del menú de diagnóstico.
- Notificación de incidencias a través de SMS.

Programación

Los Actibloc® están programados en origen, aunque es posible comprobar en modo manual el estado de las distintas operaciones del mismo. Tras un corte de corriente, el proceso se reanuda en el punto en que quedó interrumpido. En el caso de reducción del caudal de entrada, se efectúa automáticamente un ciclo de pausa, lo que proporciona un considerable ahorro de energía.

Si al inicio de un ciclo, no ha habido aporte de agua, y el nivel del decantador no es suficiente para el inicio del ciclo, éste último se para durante un periodo de 6 horas, con un máximo de 3 ciclos de 6 horas consecutivos. Si estos ciclos finalizan sin variación en el nivel del decantador, el Actibloc® recircula automáticamente el volumen de agua necesario a tratar por ciclo, desde el reactor hacia el decantador para evitar la degradación de las bacterias, con el consiguiente ahorro eléctrico.

Seguimiento y control

- Control visual del correcto funcionamiento del equipo a través de las tapas de acceso, o por medio del armario de control (pantalla LCD).
- Medir la altura de los lodos acumulados en el decantador.
- Controlar el volumen de lodos en el reactor SBR (<400 ml/l);
- Medir la concentración de O₂ en el tomamuestras (> 2 mg/l);
- Limpieza de los filtros de aire en el armario de control.
- Mantenimiento del compresor de aire.
- Asegurar el correcto estado de carga de la batería (9V).

Se recomienda realizar estas operaciones de control 2 veces al año.

Vaciado

Los resultados obtenidos durante los ensayos del marcado CE muestran una acumulación de lodos en el decantador inferior al 15% de su volumen. Como la máxima capacidad de almacenamiento de lodos corresponde al 50% del volumen útil del decantador, el vaciado se efectuará cada 3 años aproximadamente. Este vaciado debe realizarse manteniendo un 30% de los lodos acumulados en el decantador.

Esto será aplicable si la microestación Actibloc® ha sido validada y dimensionada por los servicios técnicos de TR-Lentz.

Los Actibloc® deben estar conectados a la red eléctrica permanentemente para garantizar el aporte de oxígeno a los lodos activos.

No deben introducirse en el Actibloc®:

- las aguas pluviales ni otras aguas (ej. reboses de piscinas, drenajes, etc.),
- aguas residuales de otro origen no asimilables a domésticas, productos químicos, medicamentos, aceites minerales, disolventes, etc.,
- plásticos, artículos de higiene personal, filtros de café, tapones de botella y otros artículos domésticos.

En caso de una alta proporción de grasas en las aguas residuales domésticas, es necesaria la instalación de un separador de grasas previo adecuado para el pretratamiento de las mismas (hoteles, restaurantes, etc.)



Armario de control

Depuración de aguas residuales **Actibloc®**

Actibloc® hasta 500 habitantes equivalentes

Fabricados en polietileno de alta densidad por extrusión soplado

Fácil instalación (no es necesario losa de hormigón)

Altísimo rendimiento de depuración
Protección del medio ambiente

Garantía de 10 años en los equipos de depuración.

Muy bajo consumo eléctrico

Mínimo mantenimiento

Equipos y sistemas conformes a la reglamentación en vigor

ISO 9001: 2008

Marcado **CE** obligatorio
(UNE EN 12.566 partes 1 y 3)

Puesta en marcha bajo supervisión técnica de TR-Lentz



Depósitos Tubos Reunidos-Lentz, S.A.
Polígono Industrial de Lantarón, parc. 15-16
01213 COMUNIÓN (ÁLAVA) SPAIN
Tel.: 945 332 100 Fax: 945 332 286
E-mail: habitat@trlantz.es
www.trlantz.es

Otros productos TR-Lentz

- Depósitos para el almacenamiento de agua.
- Equipos para recuperación de agua de lluvia.
- Equipos de depuración autónoma de aguas residuales urbanas.
- Tanques para almacenamiento de gasóleo.
- Contenedores IBC.



Depósitos para almacenamiento de agua en superficie, desde 230 a 3.000 litros



Equipos para recuperación de aguas pluviales y depósitos enterrados de agua hasta 50.000 litros



Fosas y Epublocs de 1.000 a 50.000 litros



Eurolentz de 700 a 2.000 litros

Confort de 700 a 2.000 litros



Contenedores IBC

Distribuidor

