

PRIME 7



La EDAR está
certificada
según la norma
EN 12566-3



ADECUADA PARA

Casas familiares, casas de vacaciones, casas de huéspedes, pequeñas instalaciones de producción con residuos biológicos.



VERSIÓN ESTÁNDAR

Un reloj, cámara de entrada, biorreactor, trampa de lodos, soplador, equipo para el drenaje del agua tratada.



PROTECCIÓN POR PATENTE

Método de purificación TOPAS
(Núm. de patente - 307 806)



MÉTODOS DE ELIMINACIÓN Y USO DE AGUAS RESIDUALES

Vertido al agua subterránea o superficial, o reutilización del agua para riego de jardines, inodoros, etc.



REQUISITOS LEGALES PARA LA EDAR

- 1) La EDAR cumple con los requisitos de la Directiva sobre Agua Subterránea (2006/118/CE).
- 2) La EDAR cumple con los requisitos de la Directiva del Consejo sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas (91/271/CEE).

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE LA EDAR

La planta de tratamiento de aguas residuales funciona según el principio de tratamiento de aguas residuales mediante flotación de lodo activado. El aire, necesario para la vida de los microorganismos, es suministrado por un soplador de membrana ubicado fuera de la planta y conectado a la unidad de control. El soplador, junto con la válvula de tres vías, también se utiliza para accionar las bombas que transfieren agua entre las diferentes cámaras. El proceso de tratamiento es controlado por un reloj con programa preestablecido.

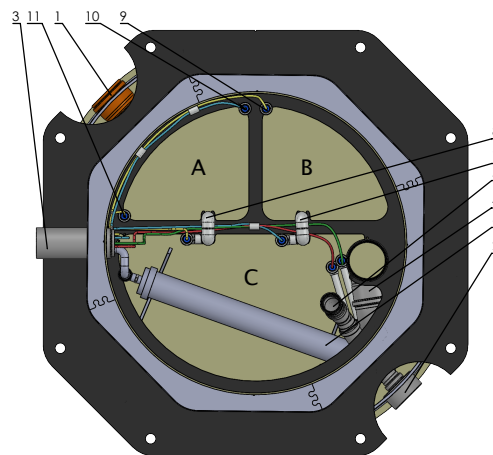
DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

A Cámara de entrada

B Trampa de sedimentos

C Biorreactor

1. Entrada
2. Salida
3. Entrada del Sistema Neumático (Compresor)
4. Regulador de Flujo de Aire
5. Salida de Emergencia
6. Aireador
7. Elevador de Lodo por Aire
8. Elevador de Recirculación por Aire
9. Aireador de Burbujas Grandes (Trampa de sedimentos)
10. Aireador de Burbujas Grandes (Cámara de Entrada)
11. Aireador de Burbujas Finas (Cámara de Entrada)



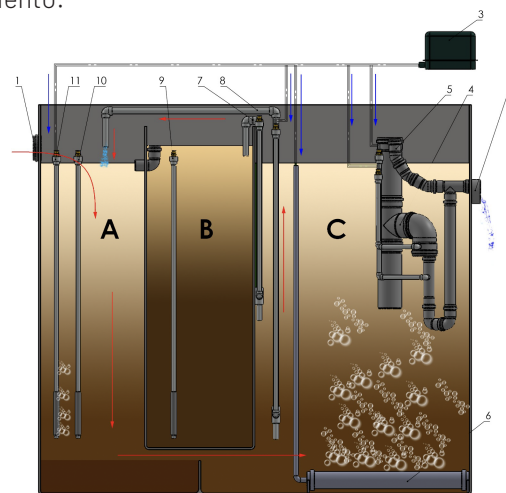
EDAR PRIME 7 Vista en planta

PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO TECNOLÓGICO

La tecnología de purificación está controlada por un reloj con programa preestablecido para la EDAR PRIME, que incluye las siguientes fases de tratamiento:

1. Fase de llenado y aireación del biorreactor

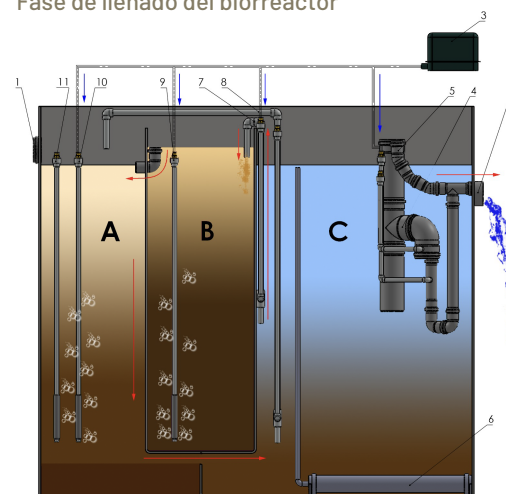
El agua residual fluye hacia la cámara de entrada (A), donde una aireación de burbujas finas evita la formación de corteza dura en la superficie del agua y donde se depositan las partículas pesadas de residuos. Luego, el agua fluye a través de un orificio inferior hacia el biorreactor (C). El biorreactor (C) y la cámara de entrada (A) forman "recipientes conectados hidráulicamente". En el biorreactor (C), el tratamiento biológico de las aguas residuales es realizado por microorganismos dispersados en el flujo ascendente, procesos de nitrificación y otros procesos bioquímicos utilizando oxígeno disuelto. Este lodo activado se mezcla con las aguas residuales mediante aire a presión. El biorreactor (C) se airea, lo que desintegra las grandes partículas de residuos, papel higiénico y mezcla el agua residual. La mezcla de activación se recircula a la cámara de entrada (A). Esta fase continúa durante un tiempo determinado establecido por el temporizador.



Fase de llenado del biorreactor

2. Fase de eliminación del lodo y descarga del agua

La aireación termina. El lodo activado comienza a formar una capa en el fondo del biorreactor (C), separada de la capa de agua purificada, que se extrae regularmente de la planta. El lodo sedimentado se bombea a la trampa de sedimentos (B), donde una aireación de burbujas grandes evita la formación de corteza de depósitos pesados. El agua más limpia, separada del lodo sedimentado, luego fluye desde la trampa de sedimentos (B) hacia la cámara de entrada (A), donde una aireación de burbujas grandes y finas asegura el flujo de agua y el proceso se repite. La sedimentación dura un tiempo determinado. Luego, la descarga está completa. El mamut está en funcionamiento para bombear el lodo y el sistema para el controlado drenaje del agua limpia.



Fase de descarga del agua

INFORMACIÓN BÁSICA

La EDAR PRIME consta de un tanque circular de plástico autoportante con un diámetro exterior de 1,20 (1,50) m y una altura total de 1,8 (1,8) m. La planta se instala en la zanja de manera que la tapa de la EDAR esté al menos 50 mm por encima del suelo. La EDAR viene equipada de fábrica con tuberías de entrada y salida de 110 mm de diámetro. Las EDAR se fabrican con una entrada con la profundidad del tubo a -345 mm y una salida con la profundidad del tubo a -555 mm debajo del terreno. La entrada siempre se dirige a la cámara de entrada. La salida también sirve como rebosadero de seguridad.



Instalación de la EDAR PRIME 7

INSTALACIÓN DE LA EDAR

1. Preparación de la superficie

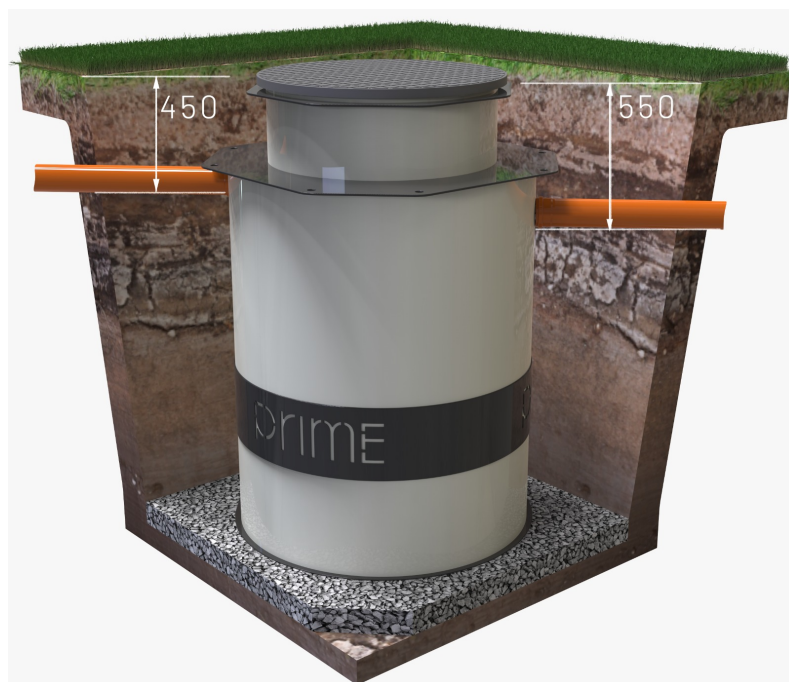
Bajo condiciones normales de cimentación (es decir, con el nivel freático por debajo de la unión de cimentación), se excava una zanja (rellenada si es necesario) con dimensiones de aproximadamente 1,3 x 1,3 m (para Prime 9: 1,6 x 1,6 m) y una profundidad total de aproximadamente 1,85 m. En el fondo de la zanja, se establecerá una subbase compactada de grava-arena, con un grosor de al menos 100 mm. Es aconsejable estabilizar la subbase de arena "en seco" con cemento o mezcla de hormigón seco. En caso de subsuelo inestable, se establece la capa de hormigón subyacente y se refuerza con una malla de acero soldada si es necesario. En cualquier caso, la base debajo de la planta de tratamiento debe ser rígida y estable.

2. Instalación de la EDAR en la zanja

La planta de tratamiento se instala sobre el sustrato preparado. Se puede instalar manualmente o, mejor aún, mecánicamente. Se debe garantizar que la base del suelo debajo de la planta de tratamiento permanezca limpia y libre de piedras, etc. La planta debe instalarse con una precisión de ± 2 mm. La alineación horizontal debe verificarse en correlación con el nivel de agua en la tapa de la planta. Luego, el tanque se rellena con grava compactada hasta una altura de aproximadamente 300 mm por encima del fondo del tanque, sobre toda el área de la excavación.

3. Conexiones de entrada y salida

La entrada se forma mediante un cuello y está lista para conectarse a la tubería de entrada. La salida se forma mediante el extremo liso de una tubería DN 100, con una profundidad del tubo a -555 mm debajo del terreno.



Instalación de PRIME 7

4. Relleno y llenado de la EDAR

Después de la instalación, la planta de tratamiento se llena de agua hasta una profundidad de aproximadamente 1,0 m y luego se cubre con arena o el suelo original "intercambiado", a menos que contenga piedras más grandes que puedan dañar el revestimiento de plástico del tanque. El relleno debajo de las tuberías de entrada y salida siempre debe hacerse con grava compactada (preferiblemente estabilizada con cemento) para evitar el asentamiento posterior del relleno, que podría dañar la estabilidad de las tuberías. Después de que la planta de tratamiento se haya instalado en la zanja y se hayan conectado las tuberías de entrada y salida, la planta de tratamiento se llena de agua hasta el nivel de funcionamiento del biorreactor, aproximadamente 1,4 - 1,5 m.

5. Conexión eléctrica

El limpiador de la EDAR PRIME está certificado, incluida la instalación eléctrica externa que se encuentra junto a la planta. La conexión desde la propiedad se realiza mediante un cable de tierra CYKY 3J x 2,5 a la caja eléctrica de entrada acidur, por una persona calificada que emitirá un informe de revisión de la conexión eléctrica y eliminará la conexión provisional. Es necesario que la conexión a la planta esté protegida por un disyuntor de corriente.

FICHA TÉCNICA

TECNOLOGÍA

Tratamiento biológico de aguas residuales utilizando la tecnología de reactor de secuencia(SBR) con lodo activado dispersado en suspensión.

VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

- + Tanque de lodo separado incorporado con estabilización aeróbica del lodo.
- + Para instalaciones recreativas sin flujo de aguas residuales, la función biológica (lodo activado) de la EDAR está garantizada durante un mínimo de 20 días.
- + Unidad de control externa no amenazada por inundaciones o daños debido a lluvia, nieve o sobrecarga de la planta.
Eliminación automática de los lodos del biorreactor
- + Decantación automática del biorreactor.
- + Tanque circular de plástico autosoportado y estable hecho de polipropileno.
- + Diseño adecuado incluso para instalación bajo el nivel de agua subterránea.
- + Flujo controlado de agua tratada desde la planta

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TIPO	PRIME 7
HE (Habitantes Equivalentes)	1-5
Caudal diario [m ³ /día]	0,75
Carga de DBO ₅ [kg/día]	0,30
Consumo de energía al 100% de carga [kWh/día]	1,44
Peso [kg]	120
Dimensiones(diámetro × altura)[m]	Ø1,2 x 1,8

EFICACIA OBTENIDA EN LOS TESTS SEGÚN LA NORMA EN 12566-3

Parámetro	DQO	DBO ₅	SS	P _{total}	N _{total}	N _{NH4}
Eficiencia	96 %	99 %	98 %	75%	79 %	86%

PARÁMETROS GARANTIZADOS de los vertidos de la EDAR PRIME a las aguas subterráneas: ¹⁾

Parámetro	DQO	DBO ₅	SS	P _{total}	N _{total}	N _{NH4}
Valor [mg/l]	130	30	30	8	20	20

PARÁMETROS GARANTIZADOS de los vertidos de la EDAR PRIME a las aguas superficiales: ²⁾

Parámetro	DQO ("p")	DQO ("m")	DBO ₅ ("p")	DBO ₅ ("m")	SS ("p")	SS ("m")
Valor [mg/l]	110	170	30	50	40	60

1) Cumple los requisitos del Real Decreto-ley 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

2) Cumple los requisitos del Real Decreto 509/1996.