

DELPHIN[®] compact



Plantas pequeñas para el tratamiento de aguas residuales www.delphin-ws.de

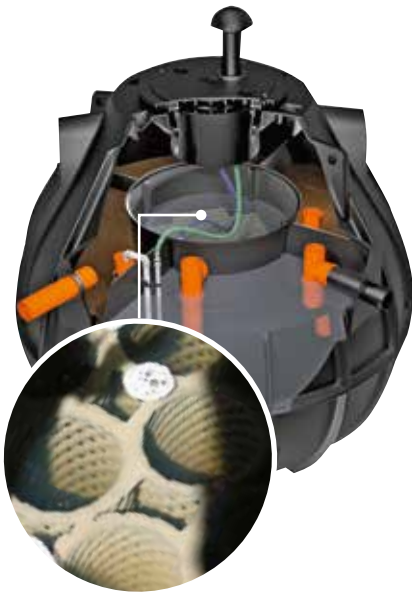
DELPHIN Water Systems GmbH & Co. KG
Expertos en tecnologías de lecho fijo



Una planta de tratamiento para varias generaciones

“Uno debería comprar una planta de tratamiento una sola vez y olvidarse del tema. Una planta DELPHIN[®] compact es ideal exactamente para eso.”

Calidad
para su
casa



Material de lecho fijo de una planta DELPHIN® compact



Producción serial de insertos de lecho fijo para las plantas DELPHIN® compact



Montaje los insertos de lecho fijo en una planta DELPHIN® compact

Desempeño máximo

Las plantas DELPHIN® compact para el tratamiento de aguas residuales biológicas a pequeña escala procesan en forma completa los desagües domésticos con tecnología de lecho fijo de última generación. Cumplen con holgura los requisitos de Alemania y Francia, y otros requisitos internacionales. Por tal motivo, la planta fue aprobada por las autoridades alemanas, francesas y europeas.

Ideal para viviendas de una o dos personas

Las plantas de tratamiento a pequeña escala totalmente biológicas se diseñan y prueban en función de los valores de contaminación de las aguas residuales domésticas. Sin embargo, en muchos casos, la carga no llega al nivel los habitantes equivalentes (HE). Una planta de tratamiento para cuatro personas (4 HE) que se carga con 600 litros de aguas residuales cada día durante el período de prueba para su aprobación, con frecuencia recibe menos de 140 litros por día en la realidad de las viviendas de una o dos personas.

DELPHIN ha mejorado su tecnología como primer fabricante, de tal modo que las situaciones de carga inferior no deberían generar problemas. Esto se ha documentado en numerosas mediciones de control en diversas plantas de tratamiento a pequeña escala instaladas en casas de veraneo o viviendas de una o dos personas, y es avalado por la **garantía de bajo nivel de carga** de DELPHIN.

Calidad fabricada en Alemania

La calidad de las plantas pequeñas es resultado de continuos esfuerzos de investigación y desarrollo en relación con una producción extremadamente precisa y muy documentada. Los materiales usados en la fabricación y los equipos técnicos permiten una vida útil muy alta a las plantas. Con las plantas de tratamiento a pequeña escala de DELPHIN® uno siempre puede contar. Se prueban para garantizar una larga vida útil, de muchos miles de horas de funcionamiento.

Hasta 20 años de confiabilidad – Calidad para su vivienda

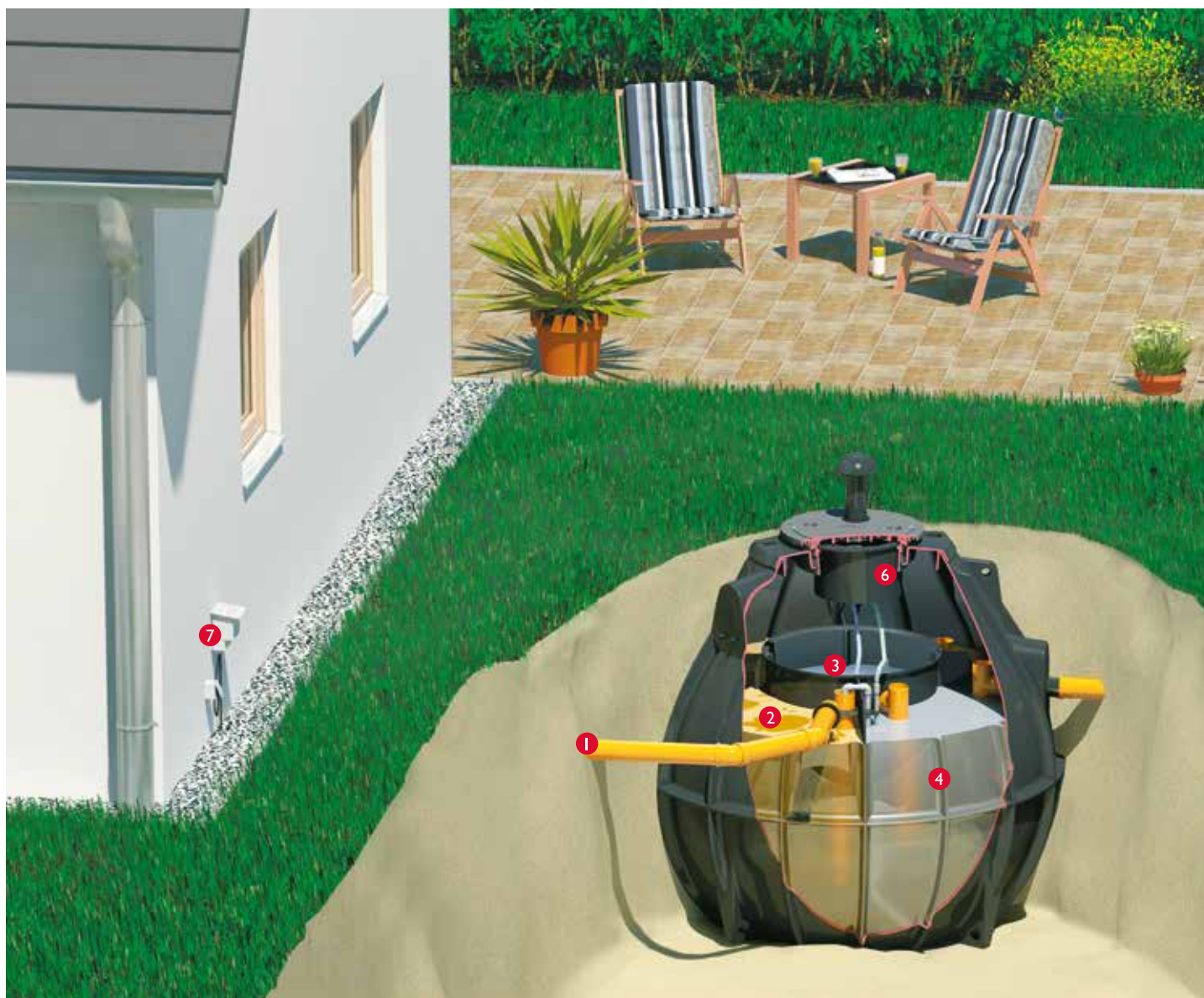
Por este motivo, ofrecemos a nuestras plantas de pequeña escala DELPHIN® con tecnología de lecho fijo, una ampliación de la garantía habitual por el material del tanque, de 2 a 20 años a partir de la fecha de registro del producto en el concesionario local.

Solamente con DELPHIN Water Systems

La garantía cubre todos los aspectos de nuestras plantas de tratamiento a pequeña escala, tal como se especifica en la descripción de nuestros productos y servicios. Reemplazamos sin cargo cualquier pieza defectuosa y nos encargamos de las correcciones en caso de fallas en los materiales, fatiga precoz o mal procesamiento. En caso de presentarse un reclamo contra la garantía, el servicio técnico debe ser realizado por un concesionario DELPHIN autorizado.

Calidad apoyada por concesionarios especializados

Rogamos tener en cuenta que nuestra prolongada garantía solo es válida para las plantas de tratamiento compradas a un concesionario DELPHIN autorizado de su país e instaladas por un instalador autorizado. Es más, durante el período de garantía se deben realizar regularmente las tareas de mantenimiento descritas en el manual.



1 Entrada, 2 Sedimentación primaria, 3 Reactor de lecho fijo, 4 Clarificador secundario, 5 Salida, 6 Compresor, 7 Tablero de control






Fácil eliminación del lecho fijo a través de la tapa de registro.

Cómodo recambio del difusor por la facilidad de la extracción del lecho fijo

Si bien el lecho fijo de la planta **DELPHIN® compact** tiene una vida útil virtualmente indefinida, los difusores de la membrana que se encuentran debajo del lecho fijo deben cambiarse cada aproximadamente diez años. El nuevo diseño de la suspensión permite la fácil extracción y remontaje del lecho fijo. Por tanto, el cambio de difusores es una tarea sencilla y simple.

El lecho fijo consta de cuatro piezas que se pueden separar en lugares de fácil acceso y simplemente levantarse a través de la tapa de registro. Una vez que se ha realizado el trabajo, se puede volver a poner nuevamente en su sitio. De este modo, el experto del servicio puede realizar el cambio de difusores (con un costo de materiales de aproximadamente € 50) en un abrir y cerrar de ojos, y usted podrá disfrutar de su planta **DELPHIN® compact** durante muchos, muchos años.

Tamaño perfecto para cualesquiera requisitos

Configuración	Tipo de planta DELPHIN® compact	HE máximo	Grado de tratamiento	Compresor 1~, 230 V, 50 Hz	Consumo de energía [kWh/año]	Peso
	4/C/1	4	C	XP- 80, 58 W	~ 144	380 kg
	4/N/1	4	N	HP-100, 95 W	~ 316	380 kg
	4/D/1	4	D	HP-100, 95 W	~ 349	380 kg
	6/C/1	6	C	HP-100, 95 W	~ 233	380 kg
	8/C/1	8	C	HP-120, 115 W	~ 457	400 kg
	8/C/2	8	C	HP-100, 95 W	~ 274	540 kg
	8/N/2	8	N		~ 524	
	8/D/2	8	D		~ 598	
	10/N/2	10	N	HP-150, 125 W	~ 579	720 kg
	10/D/2	10	D		~ 618	
	12/C/2	12	C		~ 360	
	14/N/3	14	N	HP-200, 210 W	~ 1062	1050 kg
	14/D/3	14	D		~ 1212	
	25/C/3	25	C		~ 878	
	24/N/5	24	N	2BH7310, 550W (3~, 230/400V, 50 Hz)	~ 2225	1700 kg
	24/D/5	24	D		~ 2681	
	32/C/5	32	C		~ 1632	
	36/N/5	36	N	2BH7410, 1100 W (3~, 230/400V 50 Hz)	~ 2814	1815 kg
	36/D/5	36	D		~ 3474	
	46/C/5	46	C		~ 1949	

Grado de tratamiento

Resultados asequibles en los efluentes para el tamaño estándar (IHE = 150 litros/d, 60 g DBO₅/d, 11 g N/d)

C (eliminación de carbono)	DQO: ≤ 100 mg/l	DBO ₅ : ≤ 25 mg/l	-	-	SS: ≤ 35 mg/l
N (nitrificación)	DQO: ≤ 75 mg/l	DBO ₅ : ≤ 15 mg/l	NH ₄ - N: ≤ 10 mg/l	-	SS: ≤ 25 mg/l
D (desnitrificación)	DQO: ≤ 75 mg/l	DBO ₅ : ≤ 15 mg/l	NH ₄ - N: ≤ 10 mg/l	N _{inorg} : ≤ 25 mg	SS: ≤ 25 mg/l

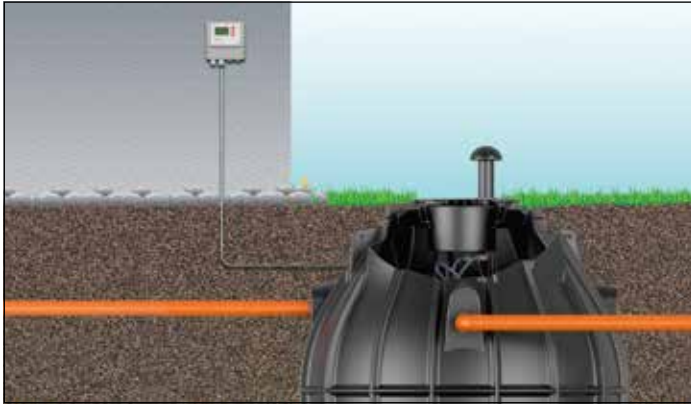
No necesita más que esto:



Alternativas para la instalación del equipo técnico

El equipo técnico (compresor y distribuidor de aire) de la planta **DELPHIN® compact** para el tratamiento de aguas residuales puede disponerse según los requisitos específicos

de cada lugar. Para encontrar la solución ideal en cada caso, DELPHIN Water Systems le ofrece cuatro alternativas de instalación.



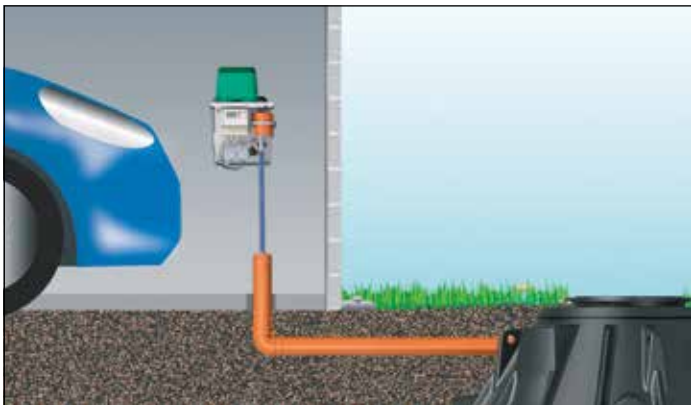
Versión 1: Estándar

Como norma general, el equipo técnico se construye en la práctica arqueta de enganchar. Se ubica directamente debajo de la tapa de registro que está dentro de la planta y, por tanto, es muy fácil acceder al mismo. La instalación de los componentes técnicos (con excepción del tablero de control) se realiza sin pozos exteriores ni gabinetes de interruptores. La gran ventaja de esta versión es la combinación de la mayor reducción posible del ruido con la menor cantidad posible de conductores de aire.



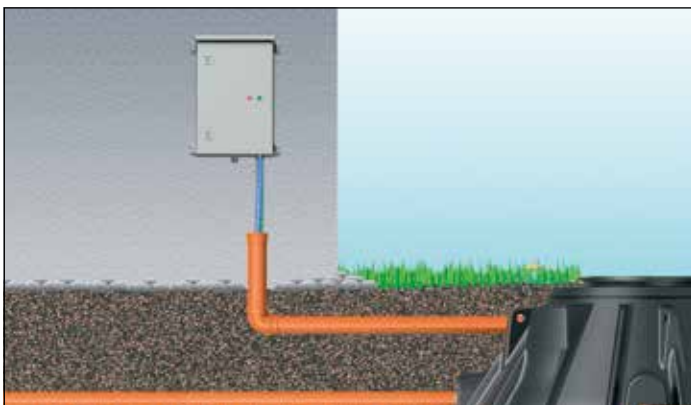
Versión 2: Arqueta de tecnología

Arqueta externa de tecnología para la instalación del compresor y el distribuidor de aire debajo de la superficie, fuera de la planta de tratamiento. El panel de control puede instalarse a cualquier distancia de la planta, en el interior o a la intemperie, en una pared. Las mangueras de aire deben instalarse dentro de un ducto de protección entre la arqueta de tecnología y la planta.



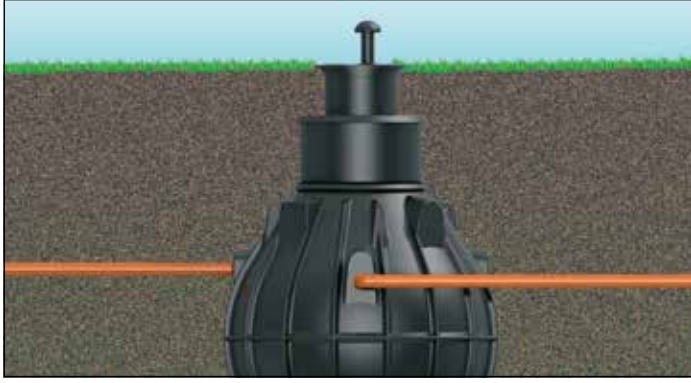
Versión 3: Soporte en la pared

Soporte para pared de acero inoxidable para la instalación del compresor, el panel de control y el distribuidor de aire en el interior. El soporte está equipado con dos tomas a prueba de impactos para la conexión del compresor y el panel de control. Las mangueras de aire deben instalarse dentro de un ducto de protección entre el soporte en la pared y la planta.



Versión 4: Gabinete con interruptores a la intemperie

Gabinete premium de acero para la instalación del compresor, el panel de control y el distribuidor de aire a la intemperie. El gabinete de interruptores está equipado con cubierta contra lluvia, soportes para la pared, rejillas de ventilación, y luces externas de funcionamiento y alarma. Las mangueras de aire deben instalarse dentro de un ducto de protección entre el gabinete y la planta.



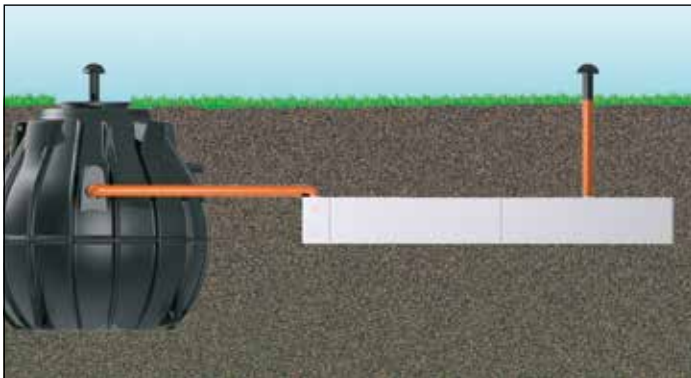
Ampliaciones

Se puede lograr una ampliación de la profundidad de la instalación mediante el uso de ampliaciones optativas de la bóveda de 250 mm o 500 mm. En tal caso, se pueden conectar a la planta entradas de agua hasta 1,55 m por debajo del nivel del suelo sin tener que agregar un pozo adicional para una bomba. El ancho diámetro de las ampliaciones (1000 mm) garantiza el mantenimiento de la planta.



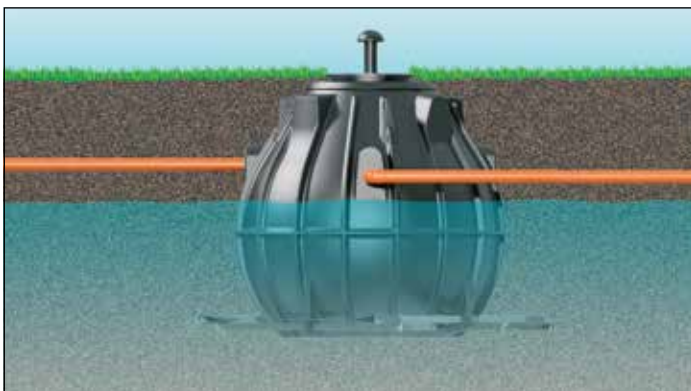
Dispositivo de elevación con aire

Con un dispositivo de elevación con aire adicional se levanta 50 cm o 90 cm el nivel original de las salidas de la planta de tratamiento. Con esta solución, se pueden alcanzar puntos de descarga elevados y se evita la necesidad de una instalación adicional de pozo para la bomba. Este accesorio está disponible como versión interna para las plantas de hasta 8 HE y como pozo externo para los tamaños hasta 12 HE.



Elementos de filtración DELPHIN® block

Si no hay un canal de drenaje disponible para la descarga del agua residual tratada biológicamente, se puede usar elementos de filtración DELPHIN® block en los suelos con suficiente permeabilidad. Por su alta capacidad de retención, regulan los picos de entrada de agua y el agua puede filtrarse lentamente a través de las paredes laterales hacia el subsuelo. Los elementos de filtración DELPHIN® block se denominan según la norma DIN 4261-5.



Protección de la flotabilidad DELPHIN® ATS compact

Si el tanque de una planta de tratamiento pequeña se va a instalar en un lugar con elevado nivel de aguas subterráneas y por tanto quedará más de 40 cm dentro del agua, la planta debe contar con un equipo de protección de la flotabilidad. La protección de la flotabilidad para las plantas DELPHIN® compact consta de perfiles de tubos de acero galvanizado y bucles geotextiles que se colocan fácilmente sobre los tubos después de que estos se conectan a los orificios masivos que forman parte del fondo de cada tanque compacto DELPHIN®.