

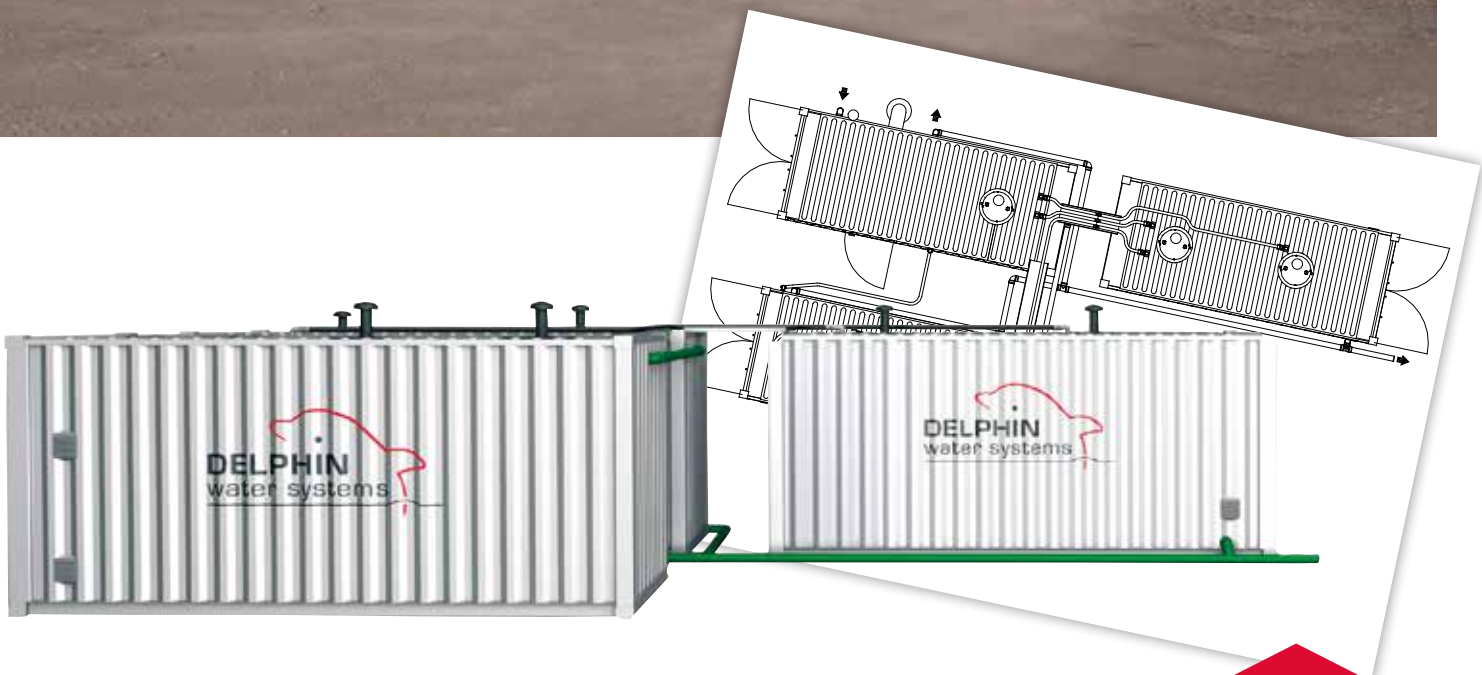
# DELPHIN® container



Plantas portátiles para el tratamiento de aguas residuales

[www.delphin-ws.de](http://www.delphin-ws.de)

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



**Calidad**  
para su  
**proyecto**

Fabricado en Alemania

## Plantas portátiles de tratamiento de aguas residuales para lugares remotos



Las plantas de tratamiento de aguas residuales en contenedores **DELPHIN® container** son sistemas biológicos totalmente prearmados para la purificación de aguas residuales familiares o de composición similar. Nuestro departamento de ingeniería adapta el tamaño de la conexión y el equipo técnico de la planta a las necesidades específicas del cliente.

### Campos de aplicación

- Campamentos obreros de minas y campos de exploración petrolera
- Obradores
- Campos de refugiados y evacuados por catástrofes
- Estaciones de investigación
- Regiones de hielos permanentes, desiertos y demás lugares con condiciones climáticas extremas



El concepto básico de nuestras plantas de tratamiento contenerizadas es la instalación de la planta pronta para funcionar dentro de un contenedor ISO, lo que permite la más rápida instalación en el lugar. Ofrecemos plantas en uno o más contenedores ISO de 20 y 40 pies, así como en construcciones aisladas con calefacción adicional para las regiones árticas o con ventilación y enfriamiento para las zonas tórridas.



Los tanques internos de las plantas contenerizadas se fabrican enteramente con plástico PE resistente a las aguas residuales. Además del fácil transporte de la planta a cualquier lugar del mundo, el contenedor ISO también sirve para proteger a los tanques internos independientes y las instalaciones técnicas contra las influencias externas. Por tanto, ni siquiera las condiciones más difíciles afectan la vida útil de la planta, lo que garantiza su rápida reinstalación año tras año.

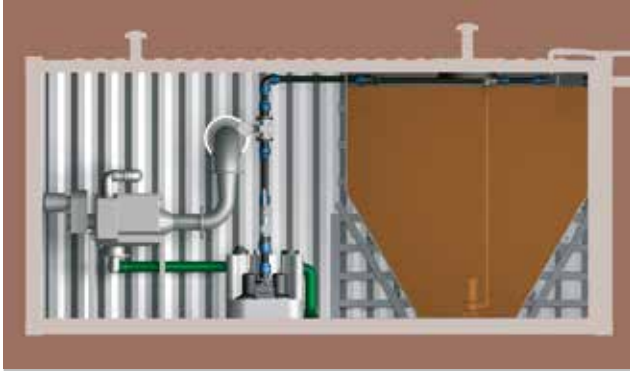


Fig. 1: Planta de tratamiento de 40 pies para un campo de exploración petrolera de 160 trabajadores en Siberia.

Fig. 2: Tres plantas de tratamiento de 20 pies para un campo de exploración petrolera de 300 trabajadores en Kenia. En este caso, el agua tratada se destina a riego.

Fig. 3: Tres plantas de tratamiento de 20 pies para una microdestilería de Inglaterra.

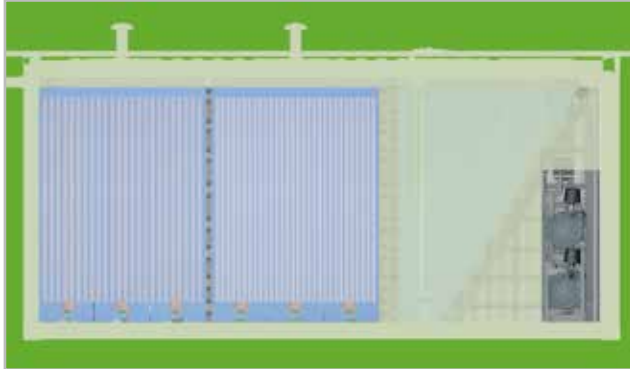
Fig. 4: Dos plantas de tratamiento de 40 pies para las aguas residuales domésticas de una refinería de petróleo en el norte de Irak.



## Tratamiento primario

La etapa de tratamiento primario consta de un tamiz automático seguido de un tanque de sedimentación en las plantas de hasta 500 HE o un filtro de tambor en las plantas de más de 500 HE.

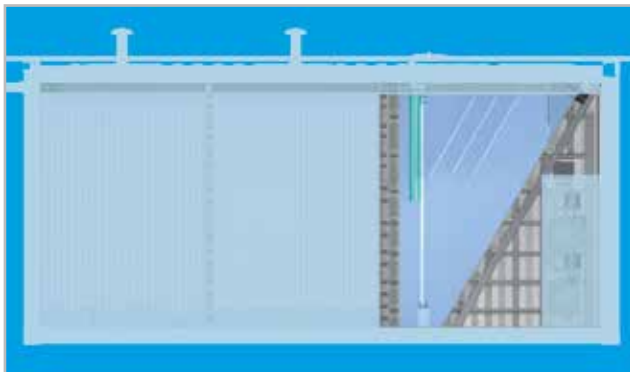
- Eliminación segura de sólidos
- Descarga higiénica de materiales deshidratados y compactados



## Etapa biológica

La etapa biológica consta del lecho fijo sumergido, ventilado con un sistema de manguera de ventilación flexible para la entrada de oxígeno.

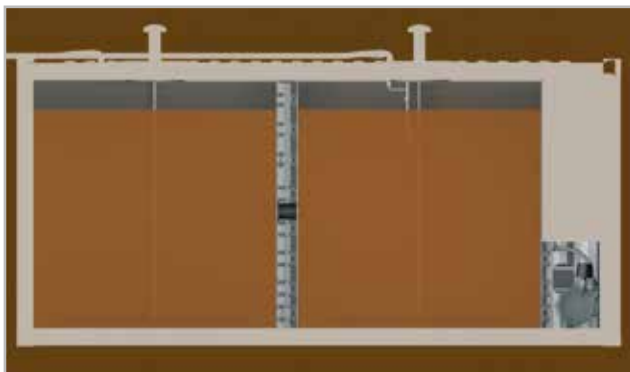
- Desempeño estable del tratamiento, incluso en condiciones de entrada variables
- Manguera de ventilación intercambiable con facilidad, a través de un sistema de extracción sin interrupción del funcionamiento



## Clarificador secundario

El clarificador secundario contiene un separador de laminillas y una base tolva para la sedimentación y eliminación del excedente de biomasa de la etapa biológica.

- Bajo contenido de sólidos suspendidos ( $\leq 25$  mg/l) en la salida sin filtro
- Tasa de salida homogenizada por gravedad, que fluye a través de toda la planta



## Tratamiento de lodos

La etapa de tratamiento de lodos recibe los lodos sedimentados del tratamiento primario y el filtro secundario. Los lodos se estabilizan mediante oxigenación.

- Reducción de los olores y la formación de sarro mediante ventilación
- Posibilidad de una fácil deshidratación de los lodos mediante un sistema optativo de bolsas de filtrado



## Tratamiento terciario

Mediante un tratamiento terciario optativo con filtración, tratamiento ultravioleta y un sistema de adsorción de fosfatos, se logra una mayor calidad de los efluentes.

- Reutilización del agua tratada en riego
- Eliminación segura del fósforo, sin precipitación de productos químicos

## Entorno de los productos estándar

Configuración	Tipo de contenedor	EH	Módulos	DELPHIN® container	Huella
	1 de 40 pies	150	Todo en uno	BF150	12,20 x 2,45 m
	1 de 40 pies	200	Todo en uno	BF200	12,20 x 2,45 m
	1 de 40 pies	250	Todo en uno	BF250	12,20 x 2,45 m
	2 de 40 pies	500	1 x PT40ST 1 x BF40SC	BF500	25,40 x 2,45 m
	3 de 40 pies	1000	1 x PT40ST 1 x BF40 1 x SC40	BF1000	38,60 x 2,45 m
	5 de 40 pies más 1 de 20 pies	2000	1 x PT40ST 2 x BF40 2 x SC40 1 x ST20	BF2000	38,60 x 5,90 m
	8 de 40 pies	3000	1 x PT40 3 x BF40 3 x SC40 1 x ST40	BF3000	38,60 x 9,35 m
	10 de 40 pies más 1 de 20 pies	4000	1 x PT40 4 x BF40 4 x SC40 1 x ST40 1 x ST20	BF4000	38,60 x 12,80 m

**PT40ST:** Tratamiento primario y tratamiento de lodos en un contenedor de 40 pies.

**BF40SC:** Tratamiento biológico y clarificador secundario en un contenedor de 40 pies.

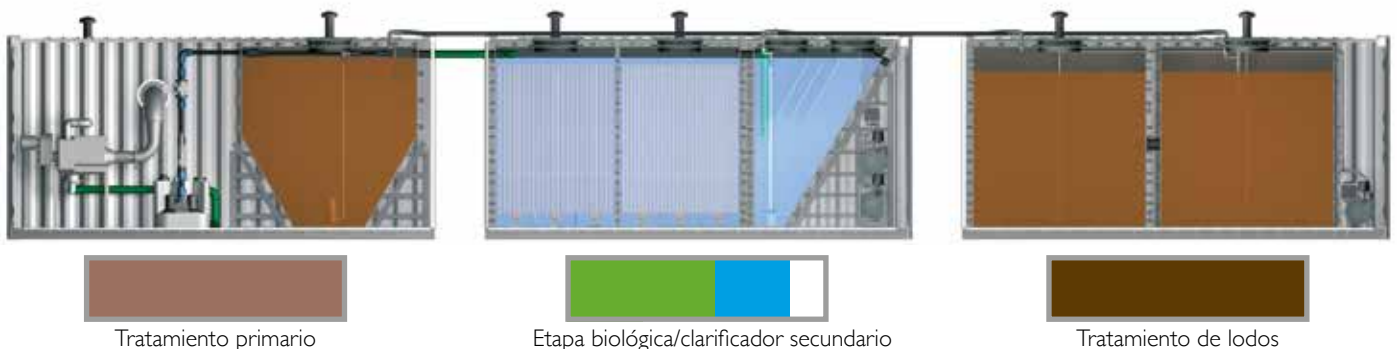
**PT40:** Tratamiento primario en un contenedor de 40 pies.

**BF40:** Tratamiento biológico en un contenedor de 40 pies.

**SC40:** Clarificador secundario en un contenedor de 40 pies.

**ST20:** Tratamiento de lodos en un contenedor de 20 pies.

**ST40:** Tratamiento de lodos en un contenedor de 40 pies.



DELPHIN® container BF250 con etapa ampliada de tratamiento de lodos en tres contenedores de 20 pies.

Todas nuestras plantas portátiles para el tratamiento de aguas residuales se ofrecen con el tamaño ajustado a cada proyecto. No dude en comunicarse con nosotros.

Estamos deseosos de poder ayudarle.





### Fácil de transportar

Debido a las normas ISO mundiales armonizadas para los contenedores marítimos, nuestras plantas de tratamiento portátiles pueden moverse y transportarse en cualquier medio que pueda transportar contenedores marítimos.



### Fácil de montar

Nuestros sistemas son completamente prefabricados y nuestra planta de producción está en Hamburgo. Después de intensas pruebas, las plantas son empaçadas para su transporte por tierra y/o mar. Mediante sistemas de acoplado rápido y el suministro de materiales perfectamente apropiados para la instalación -como cañerías, mangueras y cables-, la instalación es rápida y la puesta en marcha es inmediata una vez que el contenedor llega al lugar donde funcionará. ¡Lo único que hay que hacer es enchufarlo!



### Fácil de operar

El proceso de lecho fijo y el fuerte equipamiento técnico elegido permiten un fácil funcionamiento, sin exigir personal especializado. Un entrenamiento básico en nuestra planta en Hamburgo antes de la entrega o en el predio mismo durante la instalación, sumado a nuestros manuales detallados, permitirá que incluso personal no experimentado en el campo de las aguas residuales pueda operar y realizar el mantenimiento de nuestros sistemas.



### Agua limpia para el medio ambiente

Sin importar que usted desee evitar la contaminación de su medioambiente o aprovechar el agua tratada para riego u otras actividades, las plantas de tratamiento en plantas **DELPHIN® container** se personalizan para brindar solución a todos los proyectos y cumplir los más elevados requisitos para el medioambiente.

# DELPHIN® container

Plantas portátiles para el tratamiento de aguas residuales



Su proveedor especializado