



## BACKHUS 16.30

Ventajas de las volteadoras autopropulsadas Vs. Volteadoras tiradas por tractor



## 1. Aprovechamiento del espacio:



Las volteadoras autopropulsadas Backhus no precisan de espacio para trabajar entre las pilas.

El uso de una volteadora autopropulsada permite colocar las pilas juntas, con lo que se puede tratar un 33 % más de material que con una volteador de tractor.

Las volteadoras de tractor siempre necesitan de una calle para el paso de la máquina.



→ **Menos espacio necesario para tratar la misma cantidad de material o,**

→ **Mayor cantidad de material tratado en la misma superficie**



## 2. Eficiencia económica:

- Menor coste de inversión: El coste de la inversión en una volteadora Backhus 16.30 es inferior hasta un 50% que la volteadora de tractor más el tractor.
- Menor consumo de gasoil: el consumo de gasoil de una volteadora autopropulsada Backhus 16.30 es inferior al de una volteadora arrastrada por tractor. (BACKHUS 16.30 consume 9 l/h; una volteadora arrastrada por tractor consume 15-25 l/h)
- Menor coste de mantenimiento: El mantenimiento de una volteadora autopropulsada es inferior al de una volteadora arrastrada más el del tractor.

→ **Bajo coste de operación:**

**aprox. 0,10 €/m<sup>3</sup> material volteado**



### 3. Flexibilidad



- posibilidad de transporte con remolque
- carga y descarga sencilla y rápida
- transporte rápido a diferentes plantas

**Transporte por carretera rápido y seguro**



## 4. Trabajo con la máquina



- El tambor sube y baja independiente de la estructura
  - Tambor diseñado para levantar el material, invertir la pila y así lograr una mejor oxigenación y homogeneización
  - Velocidad de rotación del tambor variable incluso a plena carga
  - Rotación del tambor reversible incluso a plena carga
  - Tapa trasera hidráulica para controlar la forma de la pila
- **Trabajo fácil y seguro**



## 5. Limpiadores paso orugas



- Subida, bajada y flotación independiente de la estructura y entre cada oruga
- Permanecen en contacto con el material independientemente de la altura del tambor
- Evitan que la volteaora “trepe” por la pila asegurando la tracción
- La función de flotación permite el contacto de limpiador con el terreno incluso en plantas no asfaltadas/hormigonadas

→ **No es necesario espacio libre entre pilas**



## 6. Transmisión Hidráulica



- Bombas y circuitos independientes para cada función:
  - Tambor
  - Orugas
  - Resto de funciones hidráulicas
- Filtrado en presión y retorno

**Sin correas, sin embragues, sin marchas– uso fácil y seguro**



## 7. Made in Germany



- Diseñadas y fabricadas en Alemania
- Sólo usamos piezas de alta calidad
- 25 años de experiencia

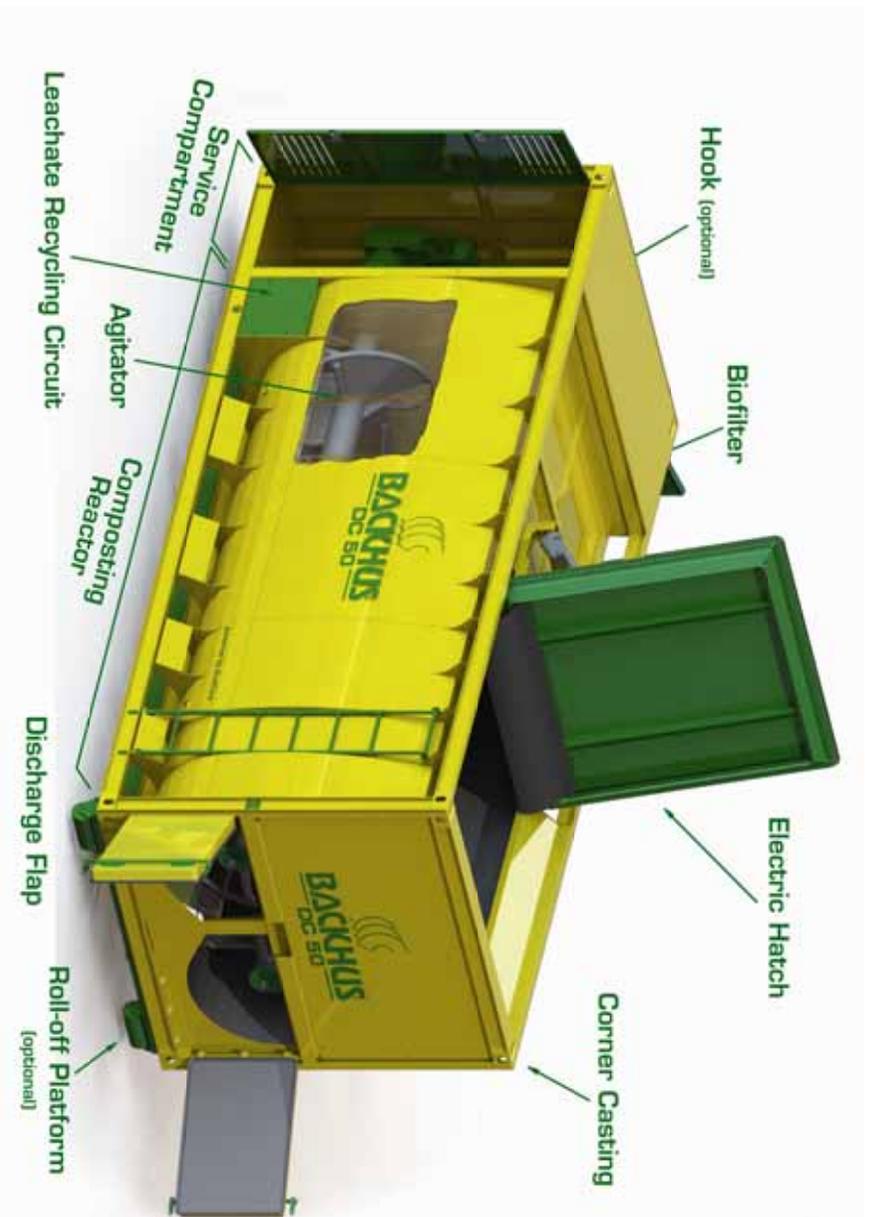


## Descripción del proceso

### 1. Introducción

BACKHUS DC 50 (dynamic container) es un equipo de compostaje compacto, cerrado y con control de emisiones. El contenedor tiene las medidas standard de un contenedor marítimo de 20" y se utiliza para procesar todo tipo de material orgánico. Su principal aplicación es el compostaje e higienización de los residuos orgánicos. Todos los componentes se encuentran integrados y para iniciar el proceso de compostaje sólo se requiere una conexión eléctrica. Después de cargar el contenedor mediante pala cargadora o cinta transportadora, el usuario sólo tiene que seleccionar el programa adecuado en el panel de control y todos los demás pasos del proceso se inician automáticamente. Para transportar el BACKHUS DC 50 se precisa un remolque o bien un enganche para contenedores, en caso de instalar el soporte de rodillos opcional. Así se puede transportar la instalación de compostaje compacta de la manera más flexible y económica.

### 2. Diseño



BACKHUS DC 50 se divide en dos secciones: En un reactor de compostaje de cinco metros de longitud y un compartimiento de mantenimiento de un metro.

El reactor de compostaje es de acero inoxidable y está equipado con dos transportadores de tornillo para la perfecta higienización del material de entrada.

El reactor de compostaje está revestido completamente por una doble pared y es hermético para evitar las pérdidas de calor y de lixiviados. Por ello, es posible utilizar, sin problemas, la instalación en regiones muy frías.

En el compartimiento de mantenimiento se encuentra integrado, a parte del sistema de entrada y extracción de aire, todos los motores eléctricos y componentes necesarios para operar el BACKHUS DC 50, incluido un bilfiltro ultracompacto capaz de eliminar hasta el 90% de las emisiones.

Los sensores de temperatura y oxígeno supervisan las fases del proceso dentro del reactor de compostaje y regulan la aireación y volteo del material.

Un depósito de 400 litros en el compartimiento de mantenimiento y un sistema de lixiviados debajo del reactor de compostaje, unidos mediante una bomba, se encargan del riego del material de entrada y de la eliminación del exceso de agua en el proceso. En caso de que no existan impedimentos higiénicos, el lixiviado puede recircularse, es decir utilizar como riego.

Una trampilla de llenado grande, de accionamiento eléctrico en la parte superior del contenedor, permite el llenado en tres lados mediante pala cargadora o cinta transportadora.

Dos trampillas de descarga en la parte trasera del contenedor se han de abrir para que los transportadores de tornillo, al finalizar el proceso, puedan descargar el compost una vez finalizado.

El usuario controla el BACKHUS DC 50 por medio de un panel táctil, que está integrado en el armario de mando dentro del compartimiento de mantenimiento.

Se puede escoger entre un gran número de procesos de compostaje pre-programados o bien definir manualmente los parámetros de proceso

### **3. Instalación**

- 3.1 El BACKHUS DC 50 debería ser colocado sobre una superficie plana, preferentemente hormigonada, asfaltada, pavimento o grava compactada. Desniveles leves inferiores a dos por ciento no son un inconveniente. En caso de haber desniveles, es preferible que el compartimiento de mantenimiento esté en el punto más bajo para poder recoger, sin problemas, el excedente de agua de proceso por medio del sistema de lixiviados.

3.2 Se debe disponer de una acometida eléctrica de 400 V / 32 A, conectada a la toma de corriente del compartimento de mantenimiento del BACKHUS DC 50. La potencia de conexión es de aprox. 12,75 kW. Son posibles bajo demanda otras adaptaciones del sistema eléctrico.

3.3 Dependiendo del grado de humedad del material puede ser necesario un riego adicional o la extracción del excedente de agua de proceso.

3.3.1 El BACKHUS DC 50 está equipado con un depósito de 400 litros, que se puede llenar con agua fresca o agua de proceso del circuito de recirculación de los lixiviados. La bomba de agua integrada reacciona en función de los parámetros de proceso seleccionado y del nivel de los diferentes recipientes y controla el riego del material. En caso de necesidad de agua fresca se puede llenar por medio de la conexión de agua en el compartimento de mantenimiento, con la toma adecuada.

3.3.2 En caso de material con mucha humedad puede ser necesario la extracción del agua excedente de proceso. Para este caso existe una válvula de vaciado en el depósito de lixiviados, por medio de la cual se puede vaciar ó verter a la red.

## 4. Carga

Para cargar el BACKHUS DC 50 con material orgánico, el usuario escoge en el panel táctil descrito el programa “cargar instalación”. La trampilla de carga se abre y permite llenar el contenedor de material a tratar, desde 3 lados, mediante pala cargadora o cinta transportadora. Los dos transportadores de tornillo distribuyen uniformemente el material al reactor de compostaje. La carga máxima es de 15 m<sup>3</sup>.

Dependiendo de la composición y de la humedad del material de entrada puede ser necesario el uso de estructurantes secos y ricos en carbono (paja, restos vegetales, madera, etc.).

Finalizado el llenado se cierra la trampilla de carga antes de empezar con el proceso de compostaje. El usuario puede escoger entre un programa prefijado o establecer manualmente los parámetros correspondientes en la pantalla táctil. El BACKHUS DC 50 desarrolla su potencial óptimo cuando trabaja por cargas completas.

Es decir, cargas adicionales después de haber iniciado el proceso afecta la eficacia del equipo y a la maduración del producto final.

## 5. El proceso de compostaje

Después de que el usuario haya definido el proceso en el panel táctil, no se precisa de ninguna intervención adicional. El proceso es totalmente automático a partir de aquí. El desarrollo del proceso es supervisado continuamente por sensores de temperatura, oxígeno y de nivel. Los ventiladores, transportadores de tornillo y bombas de agua reaccionan en base de los datos de los sensores y del programa de compostaje seleccionado y garantizan un desarrollo óptimo del proceso.

Los transportadores de tornillo mueven el material de compostaje de forma circular en el interior del reactor de compostaje y garantizan una perfecta homogeneización y al mismo tiempo una distribución uniforme del aire por todo el material. El ventilador de entrada de aire asegura una saturación de oxígeno adecuada para permitir el crecimiento de las bacterias implicadas en el proceso. El ventilador de extracción de aire aspira el aire viciado del reactor de compostaje y la transporta al biofiltro instalado en el compartimento de mantenimiento. El biofiltro elimina hasta el 90% de los olores resultantes. Las láminas en el biofiltro se han de cambiar cada 3 - 5 meses y son fáciles de sustituir.

Debido a las óptimas condiciones para las bacterias responsables del compostaje en el interior del contenedor, las temperaturas en el reactor de compostaje ascienden, en condiciones normales, muy rápidamente. Los procesos de higienización finalizan a los 3 – 5 días.

Partiendo de la base que el material de entrada tiene una densidad aparente de 0,65 t/m<sup>3</sup> y se trata durante 8 días, resulta una producción anual de 450 t. Si sólo se desea higienización, el material sólo necesita ser tratado entre 3 y 5 días. Por ello, la producción anual aumentaría considerablemente hasta las 900 t.

## 6. Descarga

Al finalizar el programa de compostaje seleccionado se han de abrir las trampillas de descarga. A continuación el usuario selecciona el programa de “descargar instalación” y los tornillos transportadores empujan el material tratado fuera del contenedor. A continuación se puede evacuar por medio de pala cargadora o cintas transportadoras.



The Compact  
Composting Facility.





## Formación del producto

20 de julio, 2011



powered by EnviCont



# Agenda:

1. BACKHUS DC 50 – El concepto
2. BACKHUS DC 50 – La Estación de Compostaje Compacta
  - ¿Porqué dinámica?
    - Porqué hermética?
      - ¿Porqué en contenedor?
3. Especificaciones técnicas
4. Aplicaciones e Implantación Dinámica actual  
Contenedores de Compostaje
5. Sesiones Q & A

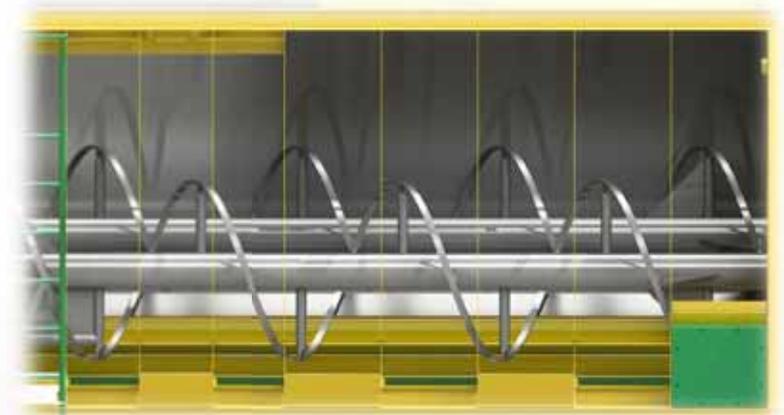


# EI predecesor



Y Ahora...

El Futuro



# Clientes potenciales / Aplicaciones

- Hoteles
- Industrias de la alimentación
- Ayuntamientos
- Depuradoras Industriales
- Plantas de fermentación
- Plantas de Tratamientos de aguas residuales
- ...



Mezcla

Aireación

Saneamiento

Riego

Emisiones-bajas

Proceso Controlado

Automatización



## La Estación de Compostaje Compacta



## Porqué Dinámica?

- Homogeneización perfecta
  - No es necesario meclar previamente
    - Asegura la distribución homogenea del oxígeno y evita las bolsas de aire



## Porqué hermético?

- Ambiente perfecto para el compostaje
  - Permite la eliminación de emisiones
    - Hace posible el compostaje en cualquier lugar, incluso en zonas densamente pobladas.



## Porqué en contenedor?

- Permite un transporte eficiente por mar y tierra.
- Cumple con las normas globales aplicadas al transporte
  - Gancho elevador opcional para el transporte de mercancías por carretera



# Especificaciones técnica BACKHUS DC 50



Length: 6,058 m } 20' standard container  
 Height: 2,438 m } dimensions  
 Width: 2,438 m }

Net Weight: approx 5,5 t  
 Footprint: 14,769 m<sup>2</sup>  
 Interior Volume: 19,5 m<sup>3</sup>  
 Processing Capacity: 15 m<sup>3</sup>  
 Annual Throughput: up to 450 t\* / \*\*  
 Processing Time: 3 to 15 days \*\*  
 Power Supply: 400 V / 32 A CEE  
 Water Tank & Leachate System: 400 l

Agitators: 2 x Ø 1,00 m

Aeration: - Active / Positive  
 - Active / Negative (Biofiltration)

\* 0,85 t/m<sup>3</sup> and eight processing days  
 \*\* Depending on input material and desired outcome; annual throughput might increase dramatically if sanitation is only requirement.



# Aislamiento



Sea bueno con su compost, manténgalo caliente



# Biofiltración

- Seis polymeric matrix plates
  - Neutralización de olores
    - Fácilmente intercambiables



# Proceso de Control

- Sensor de Temperatura
- Control de Emisiones
  - Chivato de fecha digital



## Material de Marketing disponible:

- Carpeta BACKHUS DC 50
  - Banner BACKHUS DC 50 (2,15m x 3,50m)
    - Hoja de Datos Técnicos BACKHUS DC 50



## Historia de la Estación de Compostaje Dinámica

- 2002: Formación de ENVICONT en Seelze (Hannover)
- Desarrollo de la primera estación de compostaje móvil, totalmente automatizada y dinámica.
  - Sistema totalmente cerrado
  - Depósito de lixiviados integrado
  - Purificador de aire integrado
  - Gancho elevador para transporte en trailer
- Desarrollo de la primera estación de compostaje móvil, completamente automatizada y estática – sistema de agua y aire integrado.



## Historia de la Estación de Compostaje Dinámica

- 2003: Introducción de la nueva tecnología en ENTSORGA en Cologne
- 2004: Finalización de la primera unidad
- Se realizan numerosas pruebas con clientes nacionales y extranjeros
- Los resultados conseguidos con las pruebas son:

El ENVICONT C400 es la única estación compostadora dinámica en el mundo que asegura permanentemente un rendimiento óptimo del proceso.



## Aplicaciones de la Estación Compostadora

Tratamiento de una amplia variedad de materiales, ejemplo:

- Compostaje y saneamiento de restos biodegradables. Por ejemplo: resto del jardín, madera, restos de comida, restos de carne y pescado, grano, etc.
- Secado de residuos biodegradables
- Estabilización de residuos biogénicos procedentes de los restos de plantas de tratamiento para reducir la cantidad de TOC con la finalidad de depositar los residuos en el vertedero.





## Aplicaciones de La Estación Compostadora

Bio-compostaje en Islandia (ENVICONT C400, 2 unidades)

- Restos de cocina
- Restos de jardín, etc.



## Aplicaciones de La Estación Compostadora

Bio-compostaje en Kiel, Germany (ENVICONT C400, 1 und.)

- Restos de cocina
- Grano + producción



## Aplicaciones de La Estación Compostadora

Bio-compostaje en Kolberg, Poland (ENVICONT C400, 1 unid. )

- Restos de cocina
- Frutas



## Aplicaciones de La Estación Compostadora

Bio-composje en Wiehagen, Germany (ENVICONT C400, 1 unid.)

- Restos de jardín
- Restos Biológicos



## Aplicaciones de La Estación Compostadora

Bio-composje en Mogilew, Belorussia (ENVICONT C400, 2 unids.)

- Restos de jardin
- MSW (restos sólidos municipales)



## Aplicaciones de La Estación Compostadora

Bio-compostaje en TOYOTA , Turkey (ENVICONT C900, 1 unid.)

- Restos de cocina
- Lodos de depuradora

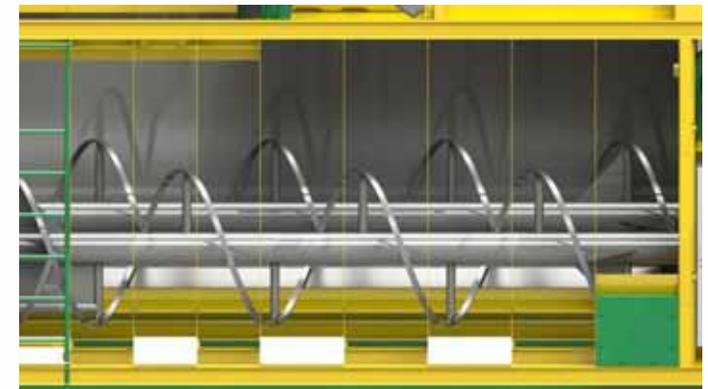


## Aplicaciones de La Estación Compostadora

Bio-compostaje in Pärnu, Estonia (ENVICONT C900, 1 unid.)

- Restos de cocina
- Lodos de aguas residuales





## Preguntas y Respuestas





Gracias por su atención.

