

SUTCO®. SISTEMA DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO.

# COMPOSTAJE EN TÚNELES

LOCALIZACIÓN: TMB LINKENBACH, ALEMANIA

RECURSOS MEDIOAMBIENTALES CON  
LA MÁS NOVEDOSA TECNOLOGÍA.



## COMPOSTAJE EN TÚNELES TMB LINKENBACH

**TRATAMIENTO MECÁNICO-BIOLÓGICO PARA PROCESAMIENTO DE RESIDUO RESTO DE ACUERDO A LAS ÚLTIMAS NORMATIVAS TÉCNICAS**

**CLIENTE:**

Kreisverwaltung Neuwied, Alemania

**PERIODO DE CONSTRUCCIÓN:**

2014 - 2015

**PROMOTOR:**

Kreisverwaltung Neuwied, Alemania

**CAPACIDAD ENTRADA A PLANTA:**

60.000 Mg/a (total residuo resto)

**CALIDAD SALIDA MATERIAL:**

AT4 < 15 mg/g

DOC < 800 mg/l

**ALCANCE DE LOS TRABAJOS:**

Diseño, construcción de nave de tratamiento, transporte y montaje de equipos, túneles de compostaje, tecnología de aire y agua, limpieza de aire de la nave, puesta en marcha y pruebas.

## NAVE DE COMPOSTAJE

### DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ENTRADA EN EL TÚNEL 1-8

La fracción fina del TM es transportada a la nave de compostaje intensivo y cargada allí en una cinta transportadora reversible-telescópica sobre el techo de los túneles. La cinta transportadora reversible-telescópica puede desplazarse sobre los techos de los túneles 1-8 para arrojar el material en su respectivo túnel a través de la apertura de su techo.

Enfrente de los túneles se encuentra un puente desplazable con un sistema de carga. El sistema de carga está diseñado para desplazarse al interior del correspondiente túnel, recoger el material arrojado por la cinta transportadora reversible-telescópica y distribuirlo uniformemente a lo largo de dicho túnel.

Durante las dos primeras semanas, el material de entrada se trata en un proceso con aireación controlada y aporte de humedad de tal forma que la fracción orgánica se descomponga paso a paso durante la primera fase de compostación.

### TRASLADO DEL MATERIAL DE LOS TÚNELES 1-8, CARGA DE LOS TÚNELES 9-16

Después de dos semanas de compostaje, el material que ha empezado a descomponerse se cambia desde los túneles 1-8 hasta los túneles 9-16.

El material es transportado desde el túnel mediante una pala cargadora y se carga en un alimentador-dosificador con unidad descompactadora. El material así descompactado se pasa por un separador magnético y se libera de metales férricos residuales.

Otra cinta transportadora alimenta el material que va a ser compostado hasta una segunda cinta transportadora telescópica y reversible. La cinta transportadora reversible-telescópica puede desplazarse a lo largo de los techos de los túneles 9-16, que son llenados de forma análoga a los túneles 1-8. El material descargado permanece allí otras dos semanas para descomponer la fracción orgánica durante la segunda fase de compostación mediante una aireación controlada y un segundo proceso de humectación, de tal modo que se logren los parámetros de salida requeridos.





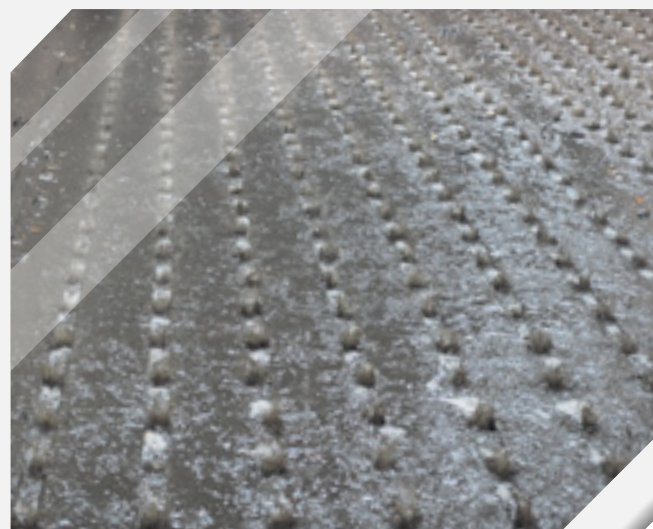
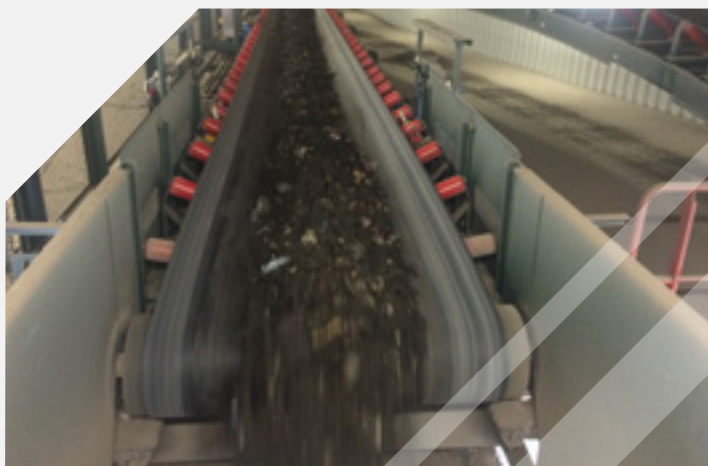
# TMB LINKENBACH NAVE DE COMPOSTAJE

**DIMENSIONES:**  
100 x 40 m<sup>2</sup>

**ESTRUCTURA PORTANTE:**  
De madera sobre pilares de hormigón

**CUBIERTA Y CERRAMIENTOS HORIZONTALES:**  
Chapa con greca trapezoidal con una capa de aluminio y aislamiento K1, paredes constituidas de paneles aislados.

**PUERTAS DE LA NAVE:**  
4 puertas enrollables y 1 puerta seccionable



## COMPOSTAJE POSTERIOR

### TRANSPORTE DE LA CARGA EN CONTENEDORES A LA SECCIÓN DE POS-COMPOSTAJE

Una vez finalizadas las 4 semanas de compostaje intensivo, el material a ser compostado se transporta al sistema de pos-compostaje.

Para ello, los túneles 9-16 se vacían mediante palas cargadoras y el material se carga en el dosificador provisto de descompactador. El material así descompactado se pasa nuevamente por el separador magnético para liberarlo de restos férricos previamente a ser transportado a contenedores de carga.

Los contenedores son entonces transportados al cercano sistema abierto de post-compostaje. El material se extrae de los contenedores y se extiende en forma de hileras por medio de palas cargadoras. En el área de post-compostaje, el material a ser compostado es sometido a un nuevo tratamiento mediante nuevos procesos de aireación, humectación y cambio hasta que se alcanzan los criterios de deposición para su almacenaje final.



## TÚNEL DE COMPOSTAJE

- ▶ 16 túneles de compostaje con un volumen total de compostaje de unos 5.500 m<sup>3</sup>.
- ▶ Cada túnel de compostaje ha sido diseñado como un sistema cerrado.
- ▶ Dimensiones del túnel L x A x H = 25 m x 5,0 m x 4,6 m, altura aprox. de llenado 2,8 m.
- ▶ Puertas para cerrar la entrada al túnel; las puertas del túnel enganchan y desenganchan mediante un sistema de elevación y se mueven lateralmente.
- ▶ El control del proceso de compostaje controla el flujo de aire y múltiples dispositivos para el control de la temperatura y la humedad.
- ▶ La totalidad del suelo del túnel está equipado con placas de aireación especialmente diseñadas para garantizar la aireación uniforme del material a ser compostado y para evitar una descarga de materia en suspensión a los lixiviados. El aire es extraído por el techo del túnel, garantizando así la operación en vacío del túnel.
- ▶ Los condensados son recogidos bajo el suelo de aireación y realimentados al acumulador de agua de proceso. Desde allí, las unidades de humectación situadas bajo el techo del túnel son alimentadas con agua para humectar el material a ser compostado mediante boquillas pulverizadoras.



## CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

### TIPO DE INSTALACIÓN

La fracción orgánica de los residuos domésticos (tamaño < 80 mm) que proviene del proceso de tratamiento mecánico, es compostada en el sistema de compostaje intensivo empleando una aireación y humectación controlada y un proceso de volteo durante unas cuatro semanas, de tal modo que se obtengan los parámetros de salida para su descarga en el proceso de post-compostaje.

### ALCANCE DE LOS SERVICIOS DE SUTCO®

Diseño, planificación de la ejecución así como de la nave, suministro e instalación de la maquinaria y los equipos, los túneles de compostaje, la aireación y la humectación, la limpieza del aire extraído, la puesta en marcha y el periodo de operación en pruebas.

### TRATAMIENTO MECÁNICO

Los residuos a ser tratados se obtienen de residuos domésticos. Los residuos son triturados y cribados en la planta de tratamiento mecánico (PTM) del cliente. La fracción no cribada (> 80 mm) es liberada de metales tanto férricos como no férricos mediante el uso de separadores magnéticos y de corrientes de Foucault, para posteriormente ser utilizada como fracción de alto valor calorífico (HcV).

El hierro es separado de la fracción fina < 80 mm. por medio de un separador magnético. Después, el material es transportado al sistema de compostaje intensivo.

### VENTAJAS DEL SISTEMA DE TÚNELES DE COMPOSTAJE SUTCO®

- ▶ Gracias al sistema automático de alimentación, el material se apila suelto y se distribuye en los túneles de manera óptima para el proceso de compostaje, reduciendo el riesgo de compactación del material por el uso de pala cargadora.
- ▶ Mínimo consumo de energía requerido para la aireación del material gracias al sistema de aireación Sutco que ofrece menores pérdidas de presión.
- ▶ Menores costes de limpieza gracias al sistema Sutco de orificios cónicos del suelo y su subsuelo abierto para ventilación.
- ▶ Circuito cerrado para el agua de proceso: el agua de proceso del material abandona el sistema a través de los orificios de salida del aire en el subsuelo, siendo reintroducida en el proceso, por lo que no se genera agua residual.
- ▶ La ventilación forzada por impulsión asegura una óptima aireación del material, eliminando además los depósitos acumulados en los orificios de ventilación.
- ▶ El diseño de túneles de tamaño reducido garantiza un perfecto control del proceso de compostaje.

