

SUTCO®. SISTEMA DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO.

VOLTEADORA WENDELIN "LA NUEVA GENERACIÓN"

RECURSOS MEDIOAMBIENTALES CON
LA MÁS NOVEDOSA TECNOLOGÍA



CAMPO DE APLICACIÓN

GENERAL

La volteadora Wendelin ha sido desarrollada para su utilización en naves de compostaje, para el tratamiento de residuos orgánicos, residuos verdes, y de la fracción orgánica del Tratamiento Mecánico-Biológico (TMB), incluyendo una aportación adicional de residuos de la digestión. En la nave de compostaje se mantiene un ambiente cálido y húmedo.

MATERIAL DE ENTRADA

El material de entrada ha tenido que ser cribado a través de orificios de un tamaño máximo de 80 milímetros. Ocasionalmente, el tamaño de los elementos puede ser de unos 150 milímetros.

MATERIAL

Debido a que las condiciones ambientales en la nave de compostaje son especialmente agresivas, la protección anticorrosiva cobra una importancia vital. Además de la protección con pintura, algunos elementos tales como pasillos de inspección, plataformas, barandillas y escaleras están fabricados en material inoxidable.

Las superficies sometidas a un gran esfuerzo, tales

FUNCIONAMIENTO

La volteadora Wendelin de Sutco se ha desarrollado para el tratamiento aerobio del material orgánico. El material orgánico es volteado, desfibrado, humedecido y apilado nuevamente en la zona posterior de la máquina, todo ello en un solo paso. La rueda volteadora de cangilones esponja el material, garantizando una aireación óptima del material en el proceso.

El apilado de la nueva hilera se controla de manera tal que la altura del material se corresponda siempre con la altura de la hilera primitiva. La reducción del volumen de la masa de compost causada por su degradación orgánica es compensada automáticamente por medio de la cinta transportadora móvil y reversible.

En los laterales de la nave de compostaje hay dos vigas de acero para apoyo del tren de rodadura, el denominado puente grúa, que puede desplazarse a todo lo largo de la nave de compostaje.

Del puente grúa está suspendido el carro, que está compuesto por el carro transversal, la cinta trans-

LONGITUD MÁXIMA DE LAS HILERAS

La anchura máxima del volteo de la Wendelin de Sutco es de unos 23 metros. Para optimizar la eficiencia de la planta, la longitud de las hileras debe ser equivalente a la anchura máxima de volteo.

CAPACIDAD DE VOLTEO

La capacidad de volteo de la Wendelin de Sutco es de hasta 260 metros cúbicos por hora, dependiendo de la composición del material.

como los cangilones de la rueda de volteo, se revisten con placas antidesgaste a fin de aumentar al máximo su vida en servicio. Las cadenas de conductores transmiten energía eléctrica e información a los distintos elementos de la máquina. Debido a las agresivas condiciones ambientales, las cadenas de conductores y las canales guía han sido construidas en plástico y en acero inoxidable.

portadora inclinada, la rueda volteadora dotada de cangilones y la cinta transportadora móvil y reversible.

El carro se desplaza por el ancho del campo de compostaje mientras la rueda de cangilones girando lentamente voltean el compost desde abajo hacia arriba. Cuando el carro se para en el límite lateral, el puente se desplaza una cierta distancia de la hilera a procesar, dependiendo de la composición del material. Finalmente, el carro transversal vuelve en dirección contraria hasta el otro límite lateral.

Este proceso quita una "viruta" de hasta 30 centímetros de espesor de la hilera de entre 2 y 3,3 metros de altura. El producto se esponja y se mezcla. En función de la capacidad de volteo así como del contenido de humedad del material, se añade la cantidad de agua requerida en el punto de transferencia de la cinta reversible. De este modo, la volteadora Wendelin de Sutco recorre toda la longitud de la hilera desde el material acabado hasta la entrada.



SUTCO® WENDELIN
"LA NUEVA GENERACIÓN"

EQUIPAMIENTO DE CARGA

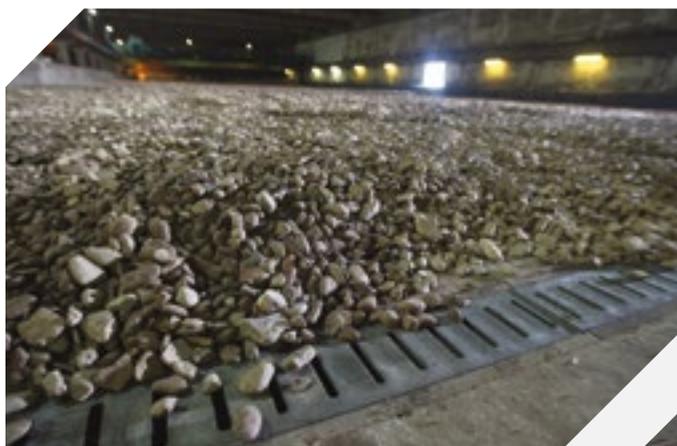
El material de compostaje se carga a través de una cinta transportadora instalada permanentemente en un lado de la nave. Desde allí, el material se conduce a una segunda cinta transportadora que está instalada en el puente de carga y que se desplaza con éste en la dirección longitudinal de la nave.

Esta cinta transporta el material de entrada a la cinta transportadora instalada en el puente de carga. Ésta, por su parte, vierte el material sobre la cinta transportadora reversible, desplazable sobre el puente de alimentación. Gracias a su movimiento de desplazamiento en el puente de carga y al movimiento longitudinal del puente transversalmente a la nave de compostaje, el material de salida se deposita con una altura unos 0,25 - 0,3 metros.

El movimiento de avance del puente es de unos 0,45 - 0,5 metros por minuto. Así se asegura que ya al iniciarse el proceso se tiene una mezcla homogénea del material. La altura máxima del material depende del material de entrada y es de entre 2 y 3,3 metros. La altura del material depositado se mide y se controla constantemente con un sensor ultrasónico de altura.

DESCARGA

La volteadora Wendelin de Sutco se usa también para descargar el producto final. El material de la hilera final se recoge con la volteadora Wendelin de Sutco, pasándose dicho material a la cinta transportadora de descarga mediante la cinta transportadora móvil y reversible. El sistema de descarga transporta el material al pos-tratamiento fuera de la nave.



VENTILACIÓN

La ventilación proporciona un suministro y una extracción de aire suficientes en la nave de compostaje y en las hileras. El caudal de aire de entrada y de salida depende del tamaño de la nave y de las renovaciones de aire deseadas. Mientras que para la nave se suelen hacer unas dos renovaciones de aire, en las hileras se realiza una aspiración de entre ocho y nueve veces para garantizar un suministro óptimo de oxígeno.

La totalidad del aire extraído es tratado en el purificador de aire. En la corriente vertical de aire se

inyecta una mezcla de agua y ácido sulfúrico. Los componentes hidrosolubles son capturados, lavando el aire antes de ser expulsado. Las gotas de líquido contenidas en el aire de salida son separadas por el deshumectador. A continuación, el aire es conducido a través del biofiltro para su desodorización. Una vez que los parámetros de la planta han sido introducidos, el sistema de ventilación se regula de modo completamente automático.

SISTEMA DE HUMECTACIÓN

El equipo de agua de proceso cumple diversas funciones, por ejemplo: filtrar los lixiviados y condensados recogidos y bombearlos a los tanques de almacenamiento. Además, dicha agua debe de ser realimentada al proceso desde los tanques para humectar las hileras. Las condensaciones procedentes del centro de ventilación, del purificador de aire así como del biofiltro son conducidas al pozo de recogida del condensado y desde allí son bombeadas a los tanques de agua de proceso. Si a través del sensor del nivel de llenado se constata que el llenado de los tanques de agua de proceso es insuficiente, se puede añadir agua fresca, preferentemente agua de lluvia.

La humectación del material se realiza de modo completamente automático. En función del contenido en humedad del material de entrada, la humectación se realiza durante la carga y en cada proceso de volteado. En el supuesto de tener un material de entrada muy húmedo, lo cual puede ocurrir generalmente en otoño y en invierno, el sistema de humectación puede desconectarse completamente.

El operador debe introducir manualmente los parámetros para el flujo de agua a suministrar a las hileras específicas. El agua se añade de un modo volumétrico, esto es, por cada metro cúbico de material se añade un cierto volumen de agua.

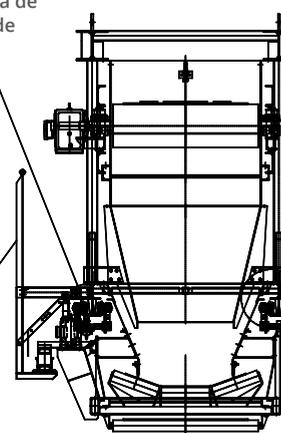
COMPOSICIÓN DE LA MÁQUINA

LA MÁQUINA SE COMPONE FUNDAMENTALMENTE DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS PRINCIPALES

- ▶ **Puente grúa incluido electromotor para los accionamientos de traslación**
- ▶ **Carro transversal con motor eléctrico**
- ▶ **Ruedas volteadoras de cangilones**
- ▶ **Cinta transportadora inclinada**
- ▶ **Cinta transportadora y reversible**
- ▶ **Suministro de energía eléctrica**
- ▶ **Sistema de humectación**
- ▶ **Sistema de control**

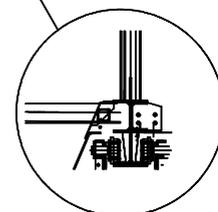
Puntos de conexión para el recorrido, la cubierta de la sujeción del tramo de acero inoxidable

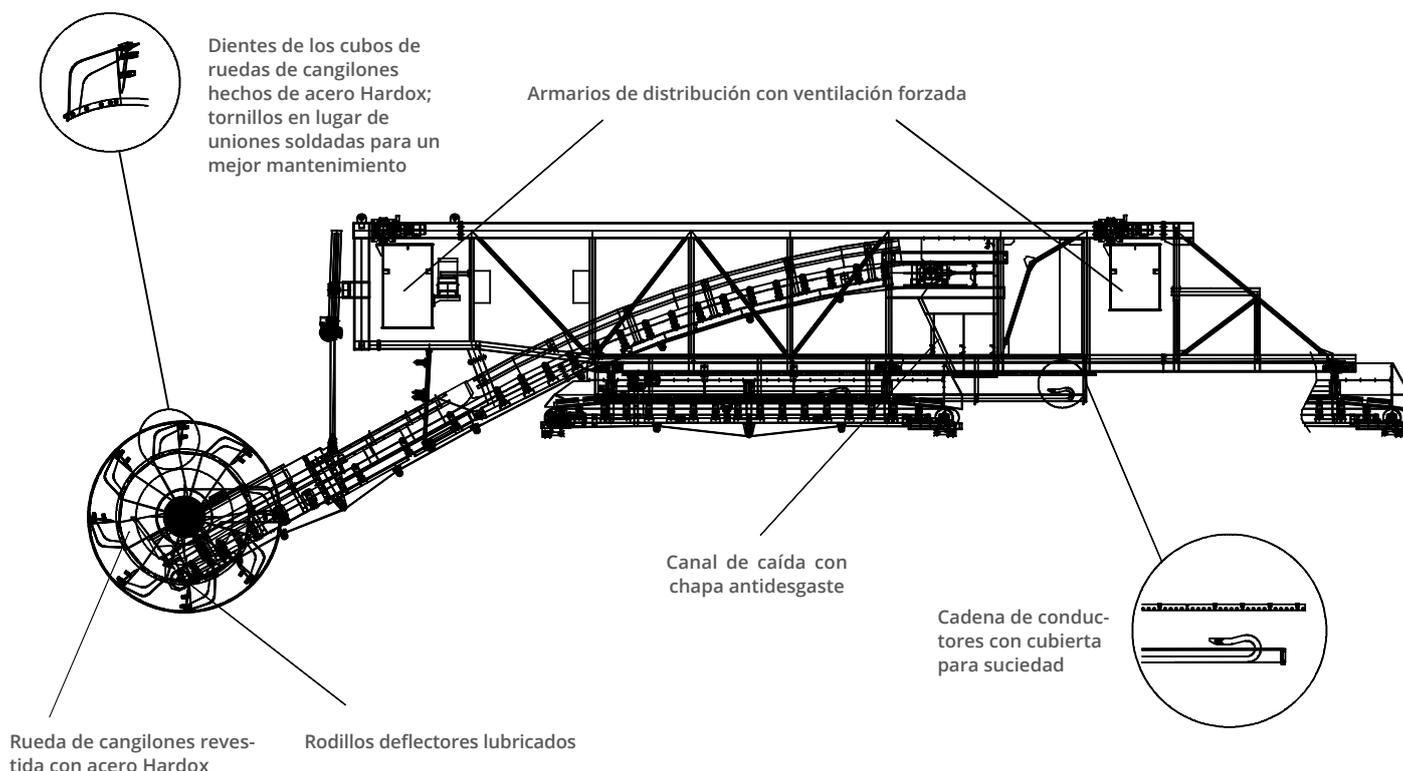
Barandilla de acero inoxidable, incluida la construcción portante del recorrido



Pasarela de mantenimiento de la cinta transportadora (deslizante)

Mecanismo de traslación protegido contra la suciedad





VENTAJAS DE LA VOLTEADORA WENDELIN DE SUTCO®

- ▲ Rendimiento de volteo de hasta 260 m³/h, dependiendo del material.
- ▲ Estructura portante, barandilla y parrilla de enrejado de material inoxidable.
- ▲ Tornillos de acero inoxidable, allí donde sea posible.
- ▲ Piezas de acero conforme a la categoría C5-1 de corrosividad.
- ▲ Dientes en la rueda de cangilones hechos de acero resistente anti-desgaste Hardox.
- ▲ Cubo y dientes de la rueda de cangilones montados mediante uniones atornilladas.
- ▲ Superficie cónica interior de la rueda de cangilones revestida con acero Hardox.
- ▲ Rodillos deflectores de la cinta inclinada sobre rodamientos engrasados.
- ▲ Rodamientos del mecanismo de traslación con engrase automático.
- ▲ Canal inclinada revestida con placa antidesgaste.
- ▲ El suministro de energía así como los cables de control son conducidos al puente, al carro y a la cinta reversible a través de cadenas de conductores.
- ▲ Para evitar un ensuciamiento extremo de las cadenas de conductores, éstas están protegidas mediante una cubierta.
- ▲ Tramos de cable cortos gracias a una nueva ubicación de las cajas de bornes.
- ▲ Cableado de la máquina con LAPPKABEL Ölflex Robust.
- ▲ Instalación previa de los tubos para cables para garantizar la protección anticorrosiva.
- ▲ Trama de cadena de cables de 1.4571



Sutco® RecyclingTechnik GmbH
 Paffrather Str. 102-116
 51465 Bergisch Gladbach
 Teléfono +49 2202 2005 01
 E-Mail info@sutco.de

Sutco® Ibérica Recycling Technology S.L.
 Avda. Diagonal 463 BIS, 7º, 2ª
 08036 Barcelona, España
 Teléfono +34 638 459 826
 E-Mail info@sutco.es

