



COMPOSTAJE INDUSTRIAL POR SISTEMA DE VASO



1. Introducción

El sistema consiste en un tambor rotatorio de acero cuyas dimensiones pueden variar entre 1 y 3 metros de diámetro y 3-42 metros de longitud. La entrada de desperdicios se produce a través de una tolva que transporta los residuos al interior del vaso, opcionalmente la tolva puede ser trituradora. En la parte del vaso, soldado a sus paredes, existen unas láminas de acero junto con una cuchillas que ayudan a remover los materiales y a desmenuzarlos. En su interior mezcla los materiales y mantiene controladas todas las variables que afectan a la descomposición, temperatura, humedad, aireación y el mezclado mecánico de todos los materiales con el fin de acelerar el proceso de compostaje, obteniendo el producto final en aproximadamente 72 a 96 horas.

El vaso de compostaje requiere de un menor espacio que el sistema tradicional de fabricación de compost al aire libre por medio de pilas o montones de compost. Se evitan los malos olores, la aparición de desechos lixiviados (líquidos procedentes de la descomposición de la materia orgánica), la infestación de roedores e insectos y evita que los cambios de climatología afecten al proceso de formación del compost, reduce el peligro de incendio y acelera notablemente la producción del compost.



Espacio ocupado por dos modelos del sistema de compostaje por vaso



Espacio ocupado por una planta que utiliza el sistema tradicional de compostaje

2. Composición del equipo

El equipo se compone de:

- Vaso o tambor con diferentes medidas indicadas en la relación de modelos.
- Chasis de soporte.
- Cuadro eléctrico de accionamiento del vaso, con autómata de control (opcional).
- Motor eléctrico para voltear el vaso, de potencia variable de acuerdo al tamaño.
- Tolva con alimentador sinfín y su motor eléctrico, opcionalmente triturador.
- Sistema de aireación forzada por medio de un ventilador.
- Sonda de temperatura para su control.

3. Funcionamiento

Proceso de compostaje aeróbico que se produce en el interior del vaso. Para empezar el proceso seguimos los siguientes pasos:

a.- Instalamos la unidad de compostaje de vaso, que costa de una cinta transportadora conectada a una tolva de alimentación (opcionalmente trituradora) y ésta a su vez se conecta con el vaso, el cual está conectado a un motor eléctrico que produce el giro del vaso suavemente.

b.- Se colocan las materias a compostar (previamente triturados) en la tolva que alimenta la cinta. En función del tipo de materia o producto de desecho se precisará de un agente de secado (serrín, restos agrarios como rastrojos de heno o maíz),(consultar nuestra guía de compostaje), siempre que se supere el 70% de humedad, o se trata de un material altamente nitrogenado, de esta manera aumentamos el volumen y disminuimos la humedad, actuando como agente de carga adicional.

c.- El encargado o administrador del equipo debe controlar al inicio del proceso la humedad, la porosidad, la temperatura y el oxígeno de la mezcla, el pH, etc.

d.- Los materiales pasan al vaso, donde por el proceso mecánico de agitación se van mezclando y homogeneizando ayudados por la formación interna del vaso. Un motor eléctrico y unos engranajes situados en la base del cilindro se encargan de remover los materiales durante el proceso de compostaje. En el transcurso de las primeras 24 horas han desaparecido por completo todos los malos olores. Durante el proceso de compostaje aeróbico se pueden alcanzar temperaturas de 65°C a 70°C en el interior del vaso.

e.- Transcurridas 96-120 horas desde el inicio del proceso (en función de los materiales compostados), el compost ya está listo y se puede empezar a extraer del interior del vaso para ser transportado a una planta de envasado, o depositar en el terreno donde posteriormente pueda ser usado. El compost hay que dejarlo enfriar y madurar antes de su envasado o utilización a granel.

Una vez completado el primer ciclo, y debido a la pérdida de volumen durante el proceso, cada día se puede aprovechar 1/3 de la capacidad para introducir nuevos materiales. Por el mismo motivo cada día tendremos la producción de 1/3 de la capacidad total del vaso, en compost.

El equipo lleva incorporado un autómata desde donde podemos programar las marchas y los paros del vaso, y activa o desactiva la ventilación forzada en función de la temperatura que se alcance en el interior, o del exceso de humedad que pueda producirse. También se puede realizar de forma manual.



Vista frontal y lateral con tolva y cinta sinfín alimentadora



Interior del vaso durante el proceso y producto final obtenido



4.- Residuos o materia prima

A continuación detallamos una serie de materiales que pueden utilizarse para la fabricación del compost, siempre teniendo en cuenta que si se supera el 70% de humedad se debe de añadir algún agente de secado como se indica en el apartado anterior.

- Residuos de la industria el cerdo.
- Estiércol de caballo con los componentes de la cuadra.
- Estiércol de cerdo seco, si es fresco con agente de secado.
- Estiércol de vacas.
- Estiércol de gallinas.
- Lodos de depuradoras.
- Lodos de cervecería.
- Residuos de pescado.
- Residuos de criaderos de pollo.
- Residuos de mataderos de animales.
- Residuos agrícolas.
- Residuos forestales.
- Residuos orgánicos de la basura, biosólidos. (restaurantes, bares, comedores, etc).
- Desechos de fábricas de conservas.



Diferentes tipos de desechos: biosólidos y estiércol de vaca



Material seco rico en Carbono y estiércol de gallinaza rico en Nitrógeno

5.- Ventajas

- Posibilidad de producir el compost en el lugar donde se necesita, in situ.
- Aislamiento inmediato del entorno del producto de desecho.
- Proceso de descomposición rápido y uniforme.
- Gran economía de escala, rápida transformación de desechos en ingresos económicos.
- Utilización de gran variedad de residuos para transformarlos en compost.
- Rápida formación del compost, entre 3 y 6 días.
- Eliminación inmediata de malos olores y lixiviados.
- Posibilidad de producir compost durante todo el año con independencia de las condiciones meteorológicas.
- Reducción del peligro de incendios.
- Equipo compacto y transportable.
- Los compostadores de vaso son robustos y resistentes.
- Mínimo coste en mantenimiento y reparación.
- No existen partes móviles en el interior de los vasos, dónde se realiza todo el trabajo.
- Ahorro significativo en el proceso de elaboración del compost.
- Requieren de muy poco espacio.

6.- Modelos de compostador

MODELOS DE VOLCOMP (COMPOSTADOR INDUSTRIAL EN VASO)						
MODELO (según diámetro)	POTENCIA Motor eléctrico en vatios	TAMAÑO Diámetro x longitud (Cm)	PESO EQUIPO en Vacío en Tn	CAPACIDAD Máxima en m ³	CAPACIDAD Media en Kgrs.	PRODUCCIÓN por proceso en m ³
MODELOS 1 M						
Modelo 1030		100 x 300	1,12	1,41	848	0,47
Modelo 1060		100 x 600	1,94	2,83	1.696	0,94
MODELOS 1,6 M						
Modelo 1630		160 x 300	1,81	3,62	2.171	1,21
Modelo 1660		160 x 600	3,04	7,24	4.343	2,41
Modelo 1690		160 x 900	3,65	10,86	6.514	3,62
MODELOS 2,4 M						
Modelo 24060		240 x 600	4,57	16,29	9.772	5,43
Modelo 24090		240 x 750	5,48	24,43	14.657	8,14
Modelo 24120		240 x 1200	7,27	32,57	19.543	10,86
Modelo 24150		240 x 1500	8,13	40,72	24.429	13,57
Modelo 24180		240 x 1800		48,86	29.315	16,29
Modelo 24210		240 x 2100		57,00	34.201	19,00
MODELOS 3 M						
Modelo 30015		300X1500		63,62	38.170	21,21
Modelo 30018		300X1800		76,34	45.805	25,45
Modelo 30021		300X2100		89,06	53.439	29,69
Modelo 30024		300X2400		101,79	61.073	33,93
Modelo 30027		300 x 2700		114,51	68.707	38,17
Modelo 30030		300X3000		127,23	76.341	42,41
Modelo 30033		300X3300		139,96	83.975	46,65
Modelo 30036		300X3600		152,68	91.609	50,89
Modelo 30039		300X3900		165,41	99.243	55,14
Modelo 30042		300X4200		178,13	106.877	59,38

CONTACTO

solarsom@solarsom.es

ingenieria@basoltecnologies.com

O LLAMANDO AL

(34) 963 813 461

(34) 938 930 205