



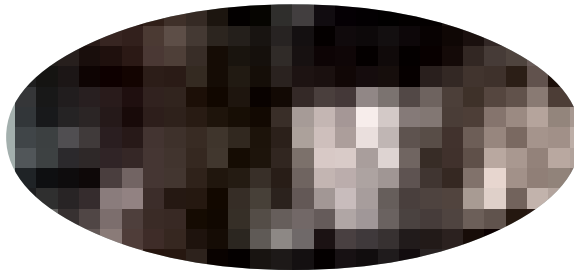
RECICLADO

RECUPERACIÓN DE deshechos de madera

AITIM ha tenido la oportunidad de conocer la tecnología de VECOPLAN para el aprovechamiento de la madera de segundo uso que se empieza a utilizar en España. Nuestro colaborador Carlos Baso ha visitado a este fabricante de máquinas para el desmenuzamiento de la madera y el transporte de materiales en Bad Marienberg, Alemania, y ha podido observar el funcionamiento de recientes instalaciones en España.

La empresa fue fundada en 1969 como especialista en máquinas de trituración. A lo largo de 30 años VECOPLAN ha ido creciendo hasta configurarse como una organización innovadora y dinámica que suministra instalaciones de todos los tamaños para el aprovechamiento y tratamiento de productos a base de madera. El programa de producción comprende:

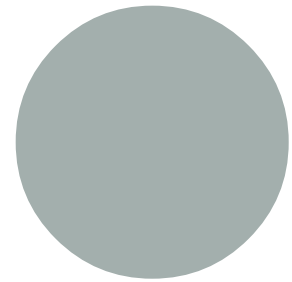
- Trituradores para madera, plástico, papel y otros materiales.
- Astilladoras de tambor y disco para producción de astillas de calidad para la industria de tableros y de pasta de celulosa, así como para utilización como combustible.
- Molinos para reducir de tamaño partículas pretrituradas.
- Separadores de tipo magnético e inductivo para metales, y neumáticos para materiales de diferente grueso.
- Cribas para clasificación de partículas según su tamaño, hasta en 4 fracciones.
- Equipos de entrega dosificada y extracción desde silos de astilla, serrín, corteza y otros materiales.
- Sistemas de transporte para todas las industrias de prime-



Materia prima y partículas obtenidas después de su tratamiento



Instalación de trituración de desechos de madera, con criba y transportadores en una importante empresa maderera del Norte de España



Irene Scheidweiler, cofundadora de la sociedad, dirige actualmente VECOPLAN

ra y segunda transformación de la madera de los tipos redler, cinta, tornillo y canal vibrante.

- Detectores de metales para incorporar a líneas de transporte.

Desarrollo para la fabricación de tableros

Se utilizan, con destino a tableros de calidad para carpintería y mueble se utilizan residuos de madera. Un parámetro actual de eficacia y competitividad en la industria de los tableros de madera es la capacidad de fabricar un producto de calidad a partir de un suministro lignocelulósico con las inferiores características. Maderas de derribo, restos de muebles, palets y cajas ya utilizadas, bobinas de madera para cables, residuos de origen forestal, desechos de jardines y cementerios configuran una parte importante del abastecimiento de materia prima de las industrias europeas más competitivas.

El tratamiento de este material comprende las siguientes operaciones:

- Trituración en una o dos etapas
- Separación magnética e inductiva de metales
- Cribado
- Separación de partículas muy finas para su aprovechamiento energético



RECICLADO

- Separación de gruesos y reciclado
- Recogida del producto utilizable en el tablero para su posterior molienda

Instalaciones de reciclado de desechos

Hay diferentes instalaciones según el material que se va a triturar, sus dimensiones y las del producto a obtener y la capacidad de la planta. Dependiendo de las condiciones de partida, el proceso se puede hacer en una o dos etapas. Las instalaciones pueden ser estacionarias o móviles.

Las máquinas VVZ y VNZ tienen dos rotores y un sistema de alimentación sencillo a base de una tolva de recogida de material que se distribuye hacia los dos rotores. La máquina VAZ tiene un sistema de alimentación complejo para poder procesar eficazmente los materiales más complejos y heterogéneos, que comprende un empujador transversal hacia el rotor triturador y un puente rompedor oscilante situado sobre este último que actúa como retenedor del producto y mejora la efectividad de la máquina.

Por las difíciles características del material de segundo uso, las instalaciones más empleadas son del tipo VAZ. Existen dos variantes de esta máquina, VAZ 300/180 UNF y VAZ 300/250 UNF, que se diferencian en su tamaño, la primera tiene una abertura de alimentación de 3.190 x 1.800 mm y la segunda de 3.190 x 2.495 mm. Para ambas el diámetro del rotor es de 620 mm. La capacidad de producción varía de 5 a 20 Toneladas hora, según sea el grado de molienda requerido. Las partículas pueden



Sistema de alimentación de la máquina VAZ. Se observan el puente rompedor y el empujador transversal

ser desde muy pequeñas hasta alcanzar 100 mm. El tamaño final condiciona las condiciones de trabajo, en particular las revoluciones del rotor, la potencia del motor principal, la velocidad de alimentación y la abertura de la malla que rodea al rotor.

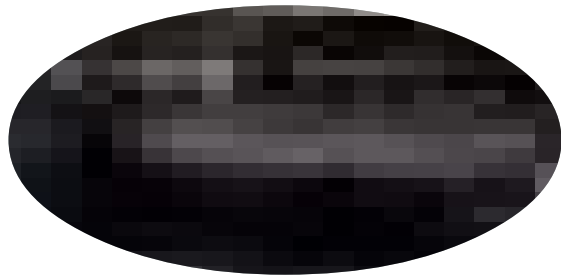
La robustez es característica de base de las máquinas VECOPLAN y se puede observar en el dimensionamiento de todos los elementos, pero la mecánica del desmenuzado ha sido el centro de atención de los técnicos de VECOPLAN. Los elementos activos de este proceso son el rotor y la contracuchilla. Este rotor tiene un diseño óptimo para obtener el máximo rendimiento en el corte de la madera, soporta un conjunto de 60 cuchillas cuadrangulares. La forma característica del rotor se adapta a la de la contracuchilla. Esta última tiene un montaje especial sobre soportes neumáticos que facilitan en todo momento el ajuste perfecto de los dos elementos. El acceso al rotor, mediante capota oscilante de la criba con grupo hidráulico independiente, ha sido estudiado para que el cambio de cuchillas sea rápido

VECOPLAN tiene en su sede de Bad Marienberg un laboratorio

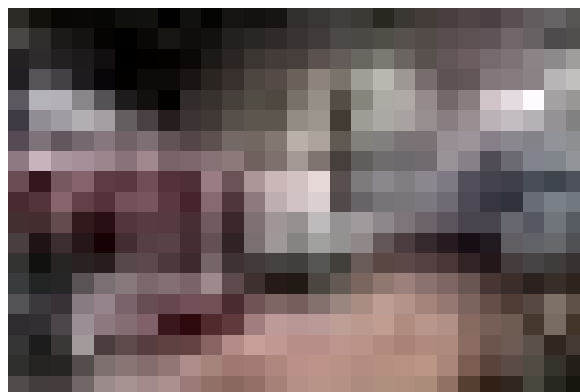
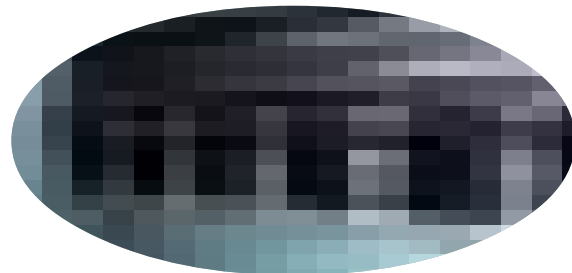
para el desarrollo de nuevos procesos industriales que permite el tratamiento de todos los materiales. Hay experiencia sobre la trituración de materiales en todo tipo de industrias, desde madera y plástico hasta los más singulares, como aletas de peces, y las condiciones del proceso y de los productos han sido determinadas con precisión en cada caso. Estas instalaciones están a dis-

VECOPLAN fabrica maquinaria para los siguientes procesos industriales:

- Reducción de tamaño de cualquier tipo de desperdicio
- Astillado y transporte de leñas, serrín y astillas en los aserraderos
- Trituración de corteza
- Reciclado del plástico
- Aprovechamiento de desechos de madera para su segundo uso



Mecanizado de un rotor y detalle del soporte neumático de la contracuchilla



posición de todos los industriales de la madera que quieran conocer de antemano los resultados de su proyecto de desmenuzamiento, clasificación y transporte de materiales.

Laboratorio de VECOPLAN en Bad Marienberg

- Alimentación de instalaciones de combustión