

CENTRO TECNOLÓGICO PARA LA FIBRA DE METSO EN SUNDSVALL

Recientemente hemos visitado Metso Panelboard en Sundsvall, Suecia, con el objetivo de conocer su Centro Tecnológico para la Fibra y que sus tecnólogos nos explicasen las líneas de trabajo actuales de desarrollo del tablero MDF.

Como preámbulo una visita a la fábrica

Hans Ahrnberg y su equipo de comunicación nos prepararon la jornada en Sundsvall. Le agradecemos a Hans su programa porque no hay mejor forma de conocer una empresa y su filosofía de trabajo que una visita a su centro de producción.

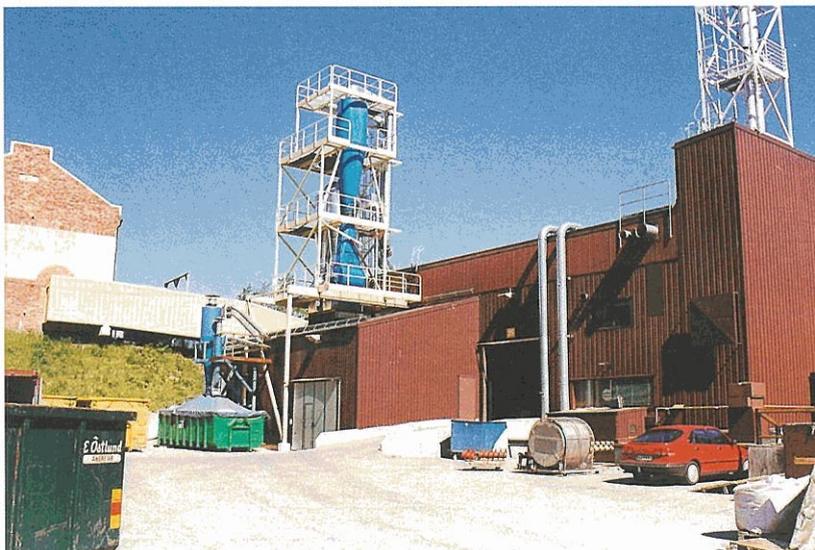
En la planta de Sundsvall trabajan en dos turnos 250 personas y se fabrican equipos para la preparación de la fibra. El Defibrator™ es la máquina básica. Organización industrial, calidad y ejecución minuciosa son las ideas que sacamos del tour por la planta, por cierto magníficamente guiado por Sten Ake Nyman, responsable de fabricación.

Componentes de fabricación española

Unos pocos datos dicen mucho: el eje de un desfibrador está construi-

do con materiales especiales, cuyo coste, sólo de materia prima, es de 7.000 euros. La limpieza de la carcasa mecanizada se hace en medio líquido en una máquina especial filtrante. El montaje del rotor en sus soportes se hace en una instalación que aplica hasta 4.000 bar de presión. El control de la fabricación de determinadas piezas se hace con precisión de 0.002 mm. Y nos agrada saber que determinados componentes de fundición se suministran desde España. La planta de Sundsvall se complementa con otras 3 para fabricar los segmentos de los discos de los desfibradores en Suecia, Finlandia y Japón, en las que en conjunto trabajan 235 empleados.

Mejorar la calidad y reducir el número de controles de 25 a 4



EL CENTRO TECNOLÓGICO DE SUNDSVALL ES UNA FÁBRICA PEQUEÑA

CARLOS BASO
FOTOS CORTESÍA DE METSO



GÖRAN LUNDGREN, CAMILLA ENGLUND
Y CARLOS BASO

Hace 3 años resolvió la empresa reorganizar su operativa de trabajo implantando un sistema por el que la planta se dividía en sucesivas unidades de proceso, cuyos equipos debían de funcionar entre sí aplicando el método just in time. El resultado no pudo ser más espectacular. El plazo de entrega de una máquina pasó de 48 a 28 semanas y mejoró la calidad, reduciéndose el número de controles de 25 a 4.

Test de 10 horas para el desfibrador

La hora de la verdad esperada por todos, incluido el cliente quien además suele acudir a Sundsvall a presenciar los tests, llega cuando el desfibrador ya está construido y pasa al cuarto de pruebas. El día de nuestra visita se estaba probando un desfibrador de 68" para Rottneros. La magnitud de estas máquinas es tal, que para arrancar los desfibradores más grandes se



TECNOLOGÍA



MATERIAL A ENSAYAR

necesita una potencia de 55 megawatios. Basta decir que potencias de este orden es muy frecuente verlas en centrales hidráulicas de tamaño medio. En 10 horas de trabajo se comprueba temperaturas, vibración, circuitos de agua, hidráulico y de engrase.

La I+D es un objetivo estratégico de Metso

De la planta de fabricación pasamos al Centro Tecnológico para la Fibra, donde los guías son Camilla Englund, especialista en ingeniería del medio ambiente, y Goran Lundgren, responsable de investigación.

"Que nuestros clientes y nosotros mismos lleguemos a reconocernos como una empresa de alta tecnología es el objetivo del Departamen-

to de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Metso Panelboard", así de simple es la definición que Goran Lundgren como responsable de I+D de Metso Panelboard nos da de la misión del departamento a su cargo. Lo cierto es que el formar parte de una gran organización como Metso, es lo que ha permitido la fuerte inversión en proyectos de I+D en los últimos años y cuyas fructíferas consecuencias están a punto de llegar al mercado.

La investigación del MDF y su fabricación se hacen en el centro de Sundsvall

El Centro Tecnológico para la Fibra en Sundsvall es una de las 15 unidades de I+D del Grupo Metso, y es la mejor equipada de las 3 que se dedican a investigar sobre tableros a base de madera. En Sundsvall se trabaja sobre MDF, mientras que los tableros de partículas y OSB son prioridad en los centros de Nastola, en Finlandia, y Hannover, Alemania. El objetivo del centro de Sundsvall, en el que trabajan 40 personas, es satisfacer la demanda de I+D de los clientes de Metso y la necesidad de desarrollo de la propia tecnología.

¿Puedo fabricar tableros

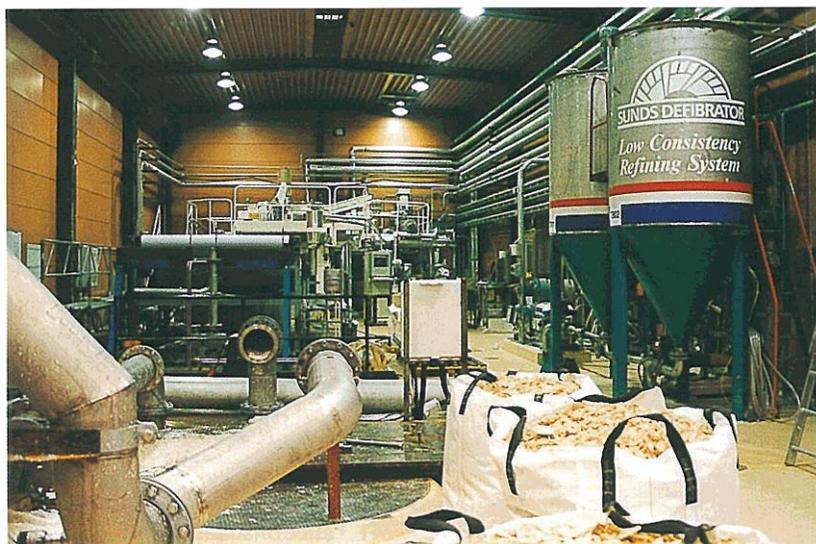
En Sundsvall se trabaja sobre MDF, mientras que los tableros de partículas y OSB son prioridad en los centros de Nastola, en Finlandia, y Hannover, Alemania

con esta materia prima?

Esta es una pregunta frecuente que los clientes dirigen a Metso, y a veces la contestación es inmediata porque el Centro Tecnológico dispone de una base de datos única, que se debe a la experiencia e información acumulada a lo largo de 70 años. Pero si los datos no estuvieran disponibles, los tecnólogos realizarán las producciones piloto y ensayos necesarios para obtener el mejor tablero posible a partir del material propuesto. Recientemente y en relación con el mercado español se han realizado estudios para fabricar MDF a partir de eucalipto, olivo y chopo.

Donde las ideas se conciben y confirman: Las plantas piloto de Sundsvall

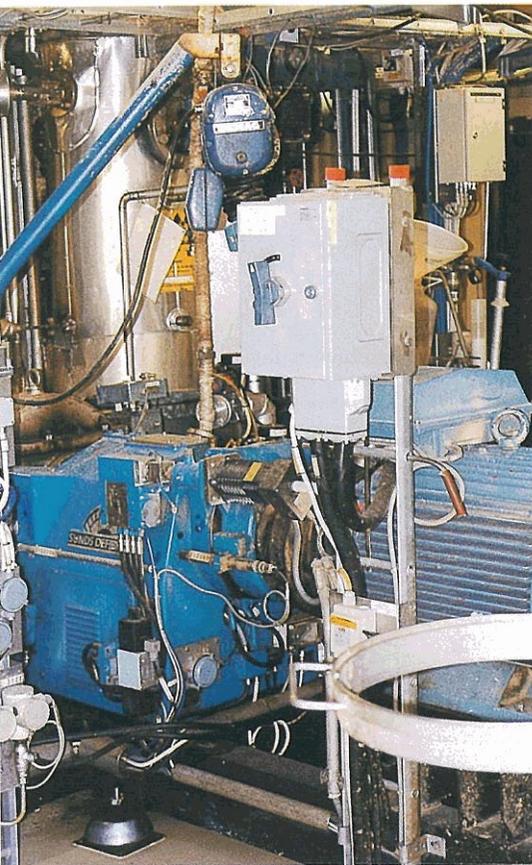
A lo largo de nuestro recorrido hemos podido presenciar el trabajo en las plantas de preparación de materia prima, la de desfibrado y secado, formación, prensado por ciclos y prensado continuo con inyección de vapor. Las plantas piloto están equipadas con el mismo sistema de control que las de escala real, que permite registrar datos e intervenir sobre diferentes variables como contenido de resina, presión, aporte energético, temperatura y depresiones en el secadero, rpm de tornillos de alimentación, etc. El laboratorio de calidad de fibra dispone de una clasificadora de fibra en húmedo con 4 cribas y un analizador de fibra PQM, fabricado por el propio Metso Automation, con el que se determina cantidad y calidad de



INTERIOR DE LA NAVE



TECNOLOGIA



EL DESFIBRADOR CON SU PRECALENTADOR

fibra. Está equipado con una cámara que obtiene 2.000 imágenes/segundo. Este aparato da el nº de fibras, su forma, esbeltez, tamaño, % de shivers, etc.

Uniformer™ para la fabricación de tablero delgado

En la Uniformer™ de la planta piloto se llevan a cabo experiencias a escala real para optimizar el proceso de formación de la manta. Un proyecto vigente consiste en el desarrollo de un método para determinar el grado de compacidad de la manta. Las ventajas del Uniformer™ están en que se puede fabricar tablero delgado a gran velocidad, ajustando el ancho del tablero a voluntad sin tener que recircular el material.

Tecnologías flexibles y que no dañan el medio ambiente

Una de las áreas prioritarias es la

investigación en el campo de la ingeniería medioambiental para desarrollar sistemas cíclicos de fabricación de tableros. Otros proyectos incluyen procesos para tableros ligeros, preparación de fibra a partir de material reciclado y plantas anuales y el desarrollo de tecnologías que aumentan la productividad en las diferentes unidades de la fábrica. Metso también está invirtiendo fuertemente en el control del proceso, y en particular en el nuevo MES Manufacturing Execution System y su PanelPro™, que es un sistema que permite almacenar datos, presentar y analizar información de producción, y hacer simulaciones.

Expectación por la nueva prensa de Metso Panelboard

El proyecto de desarrollo que como investigadores más nos ha gustado, y el que sin duda tendrá más impacto en el sector, es el desarrollo de una prensa continua con inyección de vapor. El objetivo es llegar a ser muy flexibles en cuanto a características del tablero y tener una capacidad de producción muy alta. Se trata de fabricar tableros diferentes, no solo en cuanto a densidad, por ejemplo desde los muy ligeros y calibre grueso, hasta los de densidad más elevada, para suelos; o con diferentes perfiles de características, por ejemplo con las

Recientemente se han realizado para el mercado español estudios para fabricar MDF a partir de eucalipto, olivo y chopo.

caras de gran densidad y núcleo aligerado para usos estructurales. A la versatilidad del producto se añade la elevada velocidad de avance y reducido tiempo de prensado gracias a la inyección de vapor.

El status de entidad investigadora de AITIM nos ha abierto las puertas

Mucho tenemos que agradecer a Göran Lundgren su cortesía en permitirnos presenciar la instalación piloto de prensado continuo con inyección de vapor en funcionamiento, y más aún el que hayamos sido la primera visita ajena a Metso en ver esta instalación. Obviamente no desvelaremos ninguna información acerca de esta nueva tecnología hasta después de su introducción en el mercado, que se espera tenga lugar en el próximo año. Deseamos a Metso Panelboard y sus clientes el mayor éxito con este nuevo desarrollo tecnológico, del que informaremos puntualmente.



INSTALACIÓN PILOTO UNIFORMER