

El Grupo Raute

RAUTE ES UNA EMPRESA CON TRES LÍNEAS DE ACTIVIDAD: MAQUINARIA PARA EL PROCESO DE LA MADERA, BALANZAS INDUSTRIALES Y FABRICACIÓN DE MUEBLES. ESTAS DIVISIONES OFRECEN A SUS CLIENTES PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE REPRESENTAN LA ÚLTIMA TECNOLOGÍA, FUNDAMENTADA EN UN TRABAJO INTENSIVO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO. LAS EXPORTACIONES SUPONEN UN 70% DE LA FACTURACIÓN TOTAL DEL GRUPO, QUE INGRESÓ EL PASADO AÑO 450 MILLONES FIM. UNAS 1.000 PERSONAS, DE LAS QUE APROXIMADAMENTE 200 TRABAJAN FUERA DE FINLANDIA, FORMAN LA PLANTILLA DE RAUTE. LA EMPRESA MATRIZ, RAUTE OY, FUE FUNDADA EN 1908.

134



foto 1



La industria del tablero contrachapado tiene hoy que hacer frente a cambios importantes. La producción se basa cada vez más sobre los recursos de las plantaciones, a base de tipos de madera de diámetro pequeño y principalmente coníferas. La tecnología de elaboración de madera de pequeña dimensión es el concepto clave para trabajar con éxito maderas de plantaciones y otras de diámetro pequeño. La experiencia

y el conocimiento ganados a lo largo de décadas de trabajo de desarrollo testimonian la dedicación de RAUTE y su responsabilidad respecto del medio ambiente. En el campo de la elaboración de tableros contrachapados a partir de la madera pequeña, la investigación y el desarrollo se centran en encontrar soluciones particulares que satisfagan la transformación de los recursos renovables.

RAUTE Wood Processing Machinery Oy suministra máquinas y líneas completas de producción para la industria de transformación mecánica de la madera. Su principal línea de producto es la maquinaria para el tablero contrachapado, de la que la empresa es líder en el mercado internacional. Junto a empresas en USA, Canadá, Alemania y Finlandia, la división de maquinaria tiene oficinas de ventas y una red global de representantes que apoyan la comercialización en todo el mundo. (ver figura 1)

Raute Precision Oy es fabricante líder en Escandinavia de balanzas industriales y sistemas y equipos de dosificación. La empresa ofrece a sus clientes, de diferentes sectores industriales, productos y servicios basados en un conocimiento profundo de la tecnología del pesaje y la dosificación.

Sope Interior Oy diseña y fabrica muebles de alto stand para la vivienda y utilización pública. Exporta casi la mitad de su producción.

LA DIVISION DE MAQUINARIA DE TRANSFORMACION DE LA MADERA ES UNA ORGANIZACION MUNDIAL QUE COMPRENDE EMPRESAS ESPECIALIZADAS EN TECNOLOGIAS DE PROCESO.

Las empresas que configuran esta División de maquinaria para la madera son las siguientes:

- RAUTE Wood Processing Machinery Oy, Finlandia (ventas, I + D, y fabricación)
- RWS Engineering Oy, Finlandia
- Durand-Raute Industries LTD, Canada (ventas, I + D, y fabricación)
- Durand-Raute Corporation, USA (ventas y fabricación)
- Raute-Singapur PTE LTD que atiende el Sudeste Asiático. (ver figura 2)

Por áreas geográficas, las ventas del grupo se dividen en tres zonas principales. La región de Asia Pacífico supone el 40% de las ventas totales, Norteamérica el 30%, Europa el 20% y el 10% restante otros países. Esto nos da una idea de la utilización de los productos RAUTE en los mercados internacionales. De hecho, al trabajar con RAUTE WOOD TECHNOLOGIES, el cliente alcanza al mismo tiempo el conocimiento y la experiencia de varias empresas. Todos los miembros de la organización tienen acceso al know-how global y pueden transferirlo en beneficio de los clientes.

TECNOLOGIA DE FABRICACION DEL TABLERO CONTRACHAPADO

La ventaja especial que puede ofrecer RAUTE a la industria del tablero contrachapado es su saber y experiencia sobre el proceso de troncos pequeños. La industria finlandesa del tablero contrachapado, famosa por sus productos de gran calidad y valor añadido, ha utilizado siempre madera de diámetro pequeño como materia prima. El diámetro medio de los troncos en las fábricas varía de 220 a 250 mm. El éxito de la industria se ha debido en gran parte a la moderna tecnología de fabricación. En cooperación con las fábricas, RAUTE ha desarrollado las tecnologías de desarrollo, secado, juntado de cabeza y prensado, adaptadas al proceso específico de la madera pequeña.

El descenso de las exportaciones de los países productores de madera y la restricción en el aprovechamiento de los bosques tropicales obliga a la industria del tablero contrachapado a buscar nue-

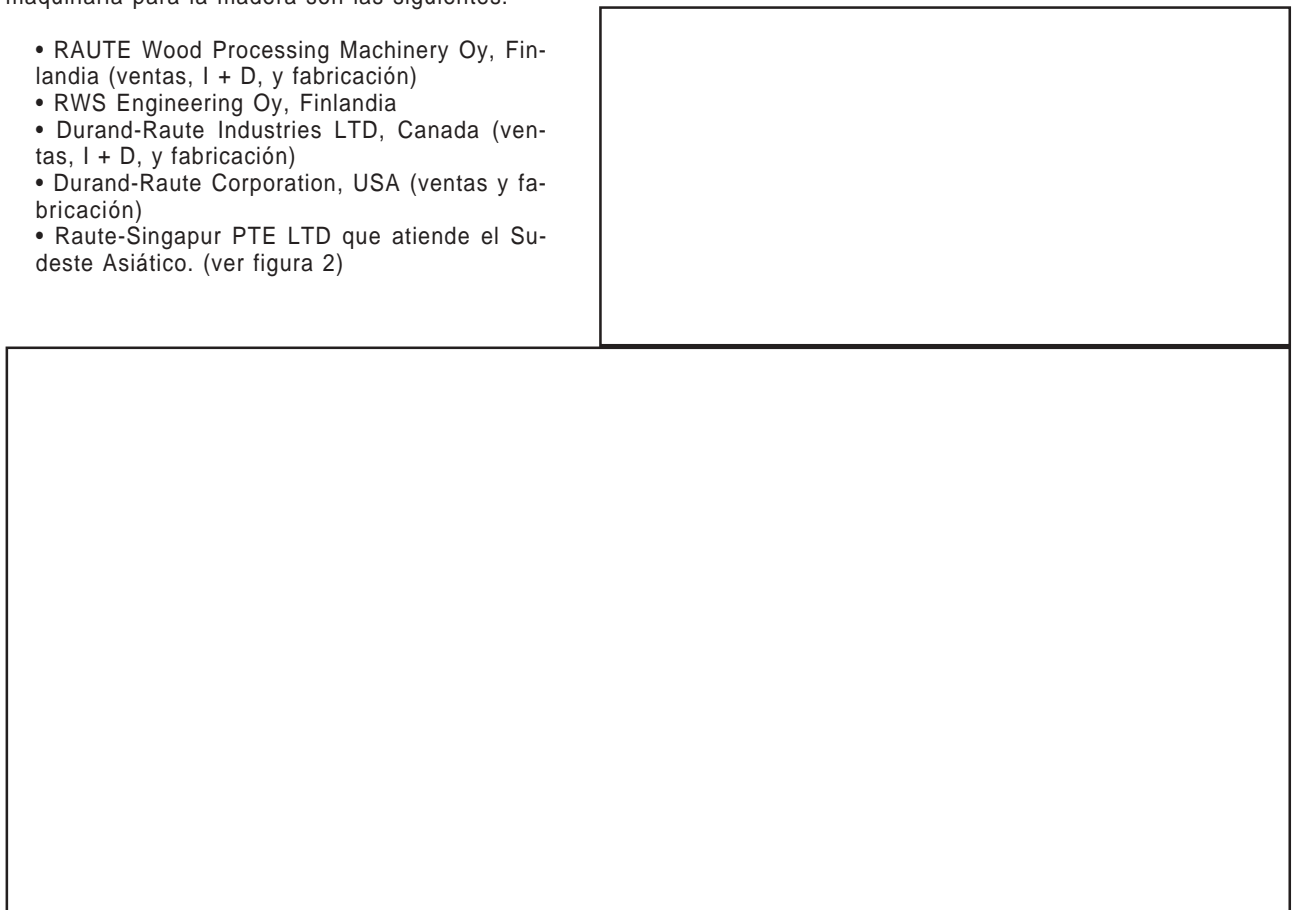


figura 2

vos recursos, centrándose hoy en las plantaciones y la madera de diámetro pequeño. Los métodos antiguos de fabricación de tablero contrachapado a partir de madera de gran diámetro, se hacen torpes cuando se trata de trabajar el nuevo material. El nuevo método debe permitir procesar un gran número de troncos pequeños para producir el mismo volumen de tablero, que si se utilizara madera de gran tamaño. El desenrollo de los troncos pequeños debe hacerse hasta muy en el interior del núcleo para que los «curros» sean menores de lo habitual, y lo que es más importante hay que centrar por ordenador muy bien la madera. Sólo de esta forma no se perjudicará el rendimiento de la materia prima. Las líneas de manipulación y desenrollo de troncos ocupan la posición más importante en este cambio. La siguiente comparación nos da una idea de la situación: Se necesitan diez troncos de 300 mm de diámetro para producir el mismo volumen de chapa que antes se obtenía de una troza de 1 m. Diez veces más capacidad y velocidad se les exige a las máquinas. Las líneas RAUTE cumplen estos requisitos.

*TECNOLOGIA DE DESENLLO DE
MADERA DE PEQUEÑA DIMENSION*
(ver foto 3)

foto 3

136

Para un buen rendimiento en chapa es necesario centrar bien los troncos y procesarlos hasta un curro delgado. En las instalaciones RAUTE, el centrado se asegura por medio de cargadores mecánicos o del tipo XY, de acuerdo con la materia prima y otras circunstancias. Gracias al ingenioso diseño del sistema de soporte en los tornos se pueden utilizar husillos de diámetro excepcionalmente pequeño. Estos, junto a los rodillos de contrapresión que evitan el pandeo del tronco, permiten reducir el núcleo hasta 62 mm.

La velocidad de corte alta que se precisa en el

trabajo de este tipo de madera impone una velocidad de rotación de los husillos mucho mayor. Los tornos de RAUTE se fabrican para resistir estas velocidades de los husillos producidas por accionamientos de corriente continua. Sin embargo, solo la velocidad alta de corte no es suficiente. Las interrupciones en el proceso resultantes del cambio de troncos deben ser mínimas. RAUTE ha llegado a una solución óptima aplicando varios niveles de sofisticación en la operación mecánica y el control de la línea de desenrollo. Esta solución implica el balance correcto de todas las operaciones a lo largo de la línea.

*CENTRADO DEL TRONCO POR
ORDENADOR*

Mientras se gira el tronco 360°, se miden los radios por medio de scanners laser en intervalos de 10°: un total de 36 puntos. 7 scanners laser situados en línea miden el diámetro en 7 secciones, lo que significa $7 \times 36 = 252$ puntos en total. (ver foto 4)

foto 4



El sistema de medición transmite los datos al ordenador de optimización que determina el eje óptimo del cilindro inscrito, que rendirá el mejor aprovechamiento. Servo cilindros hidráulicos controlados por ordenador posicionan ambos extremos del tronco en las direcciones X e Y. Además el ordenador determina el momento de cambio del cilindrado a la obtención de chapa, y de este modo facilita que la línea de desenrollo funcione con un control totalmente automático.

*LINEAS DE JUNTADO LONGITUDINAL
DE CHAPA*

(ver figura 5)

En la producción de chapa, la valiosa materia prima en ocasiones se desperdicia por la curvatura y otras irregularidades de los troncos. Reduciendo la longitud de los troncos se aminora este efecto y mejora el aprovechamiento de la madera. Si luego unimos la chapa longitudinalmente llegamos al formato deseado, e incluso podemos fabricar tableros especiales de gran dimensión y buen precio. Así podemos mejorar en rendimiento sin cambios esenciales en el proceso de desenrollo.

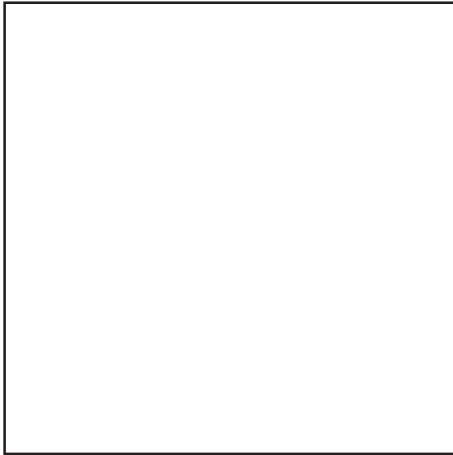


figura 5. Esquema de una línea semiautomática de juntado de chapa.

Se cortan en bisel ambos extremos transversales de la chapa, se aplica cola en la superficie y se juntan las piezas longitudinalmente para formar una banda continua, que a continuación se trocea a la longitud deseada. Es un principio simple pero efectivo, que se aplica en varios tipos de líneas, semiautomáticas o automáticas.

VALORES AÑADIDOS AL TABLERO
CONTRACHAPADO
(ver foto 6)

Para aplicaciones especiales, las características y prestaciones mejoradas de los tableros recubiertos e l e v a n sustancialmente su precio de venta. Este puede ser hasta un 50% más alto que el de los tableros de base, aumentando el margen de beneficio. La introducción del proceso de revestimiento en una fábrica existente puede mejorar drásticamente su rendimiento global. El retorno de la inversión es rápido.

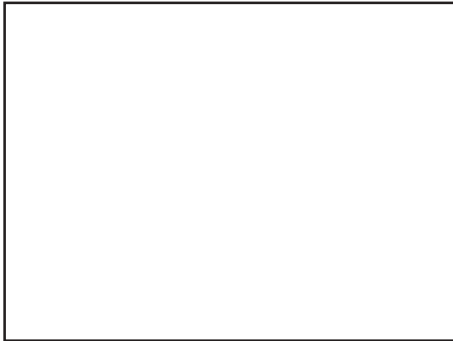


foto 6

mejorar drásticamente su rendimiento global. El retorno de la inversión es rápido.

FILM DE REVESTIMIENTO
(ver foto 7)



foto 7

El film de recubrimiento puede obtenerse en hojas o en rollo. El grado de complejidad de la instalación de revestimiento depende principalmente del número de huecos de la prensa y del tiempo de prensado del film en cuestión. En su nivel más básico, las hojas de revestimiento se colocan a mano sobre el tablero. En las instalaciones más complejas el film se aplica automáticamente por un rodillo o rodillos en ambas caras, en cuyo caso se pueden aplicar films de varios tipos en combinación sobre cada cara del tablero. El film se sujeta al tablero por «tack» o electrostáticamente antes de entrar en la prensa. Se puede incorporar a la línea un dispersor de resina, si las características de la madera u otros aspectos del proceso lo requieren.

CARGA DE LA PRENSA

Antes del prensado se deben manipular los tableros con cuidado para no perjudicar el revestimiento. Por este motivo se utiliza un alimentador de cintas para la carga de los tableros. El alimentador lleva los tableros a la prensa sobre una batería de transportadores de cinta. Al mismo tiempo empuja fuera de la prensa los tableros ya prensados. Cuando el alimentador retrocede, las cintas actúan en la dirección contraria y los nuevos tableros se depositan suavemente sobre los platos. Una vez que el alimentador ha retrocedido completamente los tableros se dejan intactos y bien posicionados en cada plato.

PRENSADO EN CALIENTE

La prensa multihueco se calienta mediante la fuente de energía que esté disponible: agua caliente, vapor, aceite térmico, etc. Los platos están cromados para asegurar la calidad de superficie del producto acabado y facilitar el mantenimiento. Los parámetros de prensado: presión, temperatura y tiempo se controlan automáticamente, según el tipo de film y tablero, por medio de un sistema de control con microprocesador.

PARQUET FLOTANTE

El parquet laminado terminado en fábrica, o parquet flotante, ha creado su propio camino directamente ligado al consumidor final en Europa, Lejano Oriente y Norteamérica. Este material consta de tres capas: la superficial de madera dura de calidad, el núcleo de mayor espesor, y la contracara de chapa. Las capas se laminan alternativamente con disposición de la fibra de la madera a 90° para formar un panel muy estable frente a los cambios de humedad y temperatura. (ver figura 8)

PRODUCTO TECNIFICADO CON VALOR AÑADIDO

figura 8



El proceso de fabricación RAUTE parte de la mecanización a dimensiones justas de la madera seca y acondicionada. A continuación se encola y prensa. Las piezas prensadas se asierran, lijan y perfilan en los 4 bordes. Finalmente se lleva a cabo el acabado de superficie y el embalaje. Todo el proceso se desarrolla en condiciones industriales óptimas.

PRENSA DE ALTA FRECUENCIA PARA EL PARQUET FLOTANTE

El prensado de los paneles, de los que resultará el parquet, tiene lugar en una prensa hidráulica rápida de concepción robusta. El juntado de las piezas de madera en la capa de superficie está asegurado por un dispositivo flexible que actúa sobre los lados y los extremos. En la prensa, el panel se calienta por un generador de alta frecuencia y su campo respectivo, apantallado cuidadosamente con aluminio. (ver figura 9)

figura 9



138

El ciclo de prensado comienza con la alimentación del panel a su posición correcta sobre el plato inferior. El plato se eleva hacia el superior, y rápidamente se lleva a cabo la presión lateral en las dos direcciones.

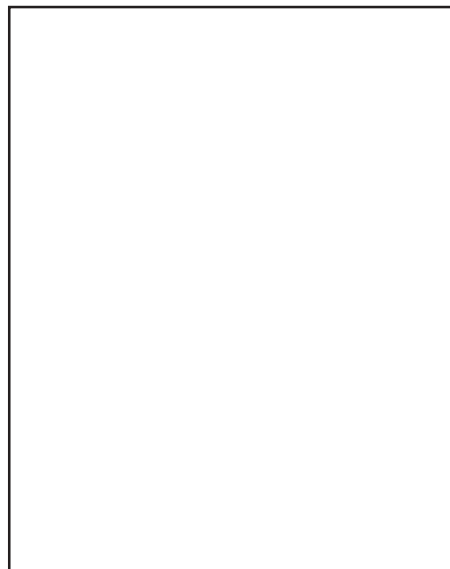
Se eleva la presión hasta el valor seleccionado y comienza el calentamiento por la alta frecuencia. Antes de que abra la prensa se reduce la presión a un mínimo que permita la salida del vapor del tablero. En este momento está preparada para un nuevo ciclo.

RWS-ENGINEERING DA UN SERVICIO DE CONSULTORIA A LAS EMPRESAS DE TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA EN TODO EL MUNDO

RWS-ENGINEERING OY, es una empresa de ingeniería especializada en la industria de la ma-

dera, que opera en todo el mundo. Los principales campos de actividad son los proyectos en la industria del tablero contrachapado, del tablero de partículas, y de la madera aserrada. Por ser filial de RAUTE OY, RWS dispone del conocimiento más avanzado en las tecnologías de fabricación eficientes, productos especiales y los mercados en todo el mundo. (ver foto 10)

foto 10



Las actividades de RWS han sido divididas en tres categorías:

- Servicios de consultoría e ingeniería
- Apoyo a la gestión organizativa
- Suministro de equipo de segunda mano reacondicionado
- Proyectos especiales llave en mano.

RWS siempre ha estado abierto a hablar de cooperación, por ejemplo en proyectos joint-venture o de comercialización. Con el fin de garantizar un mejor servicio a los clientes, hace unos años se creó un departamento llamado RWS-TRADING BUSINESS.

Así RWS asiste a los clientes no sólo en sus actividades en el monte y en la fábrica, sino también en el apoyo a la exportación de los productos elaborados.

El objetivo de RWS TRADING es cooperar en todo el mundo con las empresas que ya trabajan con la empresa madre Raute Oy, o tienen la asistencia técnica de RWS-Engineering Oy.

Los campos de actividad de RWS-Trading son los siguientes:

- Comercialización de productos derivados de la madera
- Actuación como agente de exportación
- Consultoría de los clientes en su negocio de exportación

El Director General, Sr. Arvo Oksanen, ha trabajado durante 35 años en el comercio de tableros, principalmente contrachapados, pero también de partículas y de madera-yeso. El Director Comercial, Sr. Ilpo Mielonen, tiene una experiencia de 10 años en el comercio de madera aserrada, astilla, construcción industrializada y casas prefabricadas de madera.

En Hamburgo, el Sr. Egon Panteleit ha trabajado durante 30 años en el comercio de la madera aserrada y del tablero, y tiene una amplia experiencia en la chapa plana decorativa y el parquet de todos los tipos. También ha trabajado en la comercialización del tablero contrachapado del Sudeste Asiático.

Las principales áreas geográficas de acción de RWS-Trading son Benelux, Alemania, Francia y Escandinavia.