

Maquinaria moderna para el desarrollo de las empresas

1. PROBLEMAS DE GESTION Y REALIDADES DE LAS INDUSTRIAS DE LA MADERA.

Una parte esencial de los ingresos de una empresa debe destinarse a la adquisición de maquinaria y equipos que, en primer lugar, garanticen la regeneración constante de la misma y, en segundo, le permitan mantener su posición competitiva.

Si se carece de criterio sobre el significado económico de la evolución técnica y de sus innovaciones, la empresa se expone a caer en la ineficacia o en un desequilibrio peligroso. Las industrias de la madera son especialmente propensas a presentar esta falta de criterio, dada la complejidad de su equipo, ya que existe una multiplicidad de soluciones para formarlo.

2. LAS CREACIONES NUEVAS DE MAQUINARIA MOTIVADAS POR RAZONES ECONOMICAS.

Con las máquinas básicas tradicionales se puede realizar toda clase de trabajos. Las máquinas nuevas, por tanto, no surgen para hacer lo que no ha sido posible hasta su aparición. Su objetivo es distinto: Se trata con ellas de hacer lo que ya se hacía, pero en condiciones más económicas.

Cualquier juicio sobre una máquina o un equipo nuevo será superficial si no se analiza su influencia sobre la economía de la producción. Es preciso examinar la idea que guió al fabricante, y

comparar su resultado con el que dan los elementos disponibles hasta la aparición de la nueva máquina.

3. LIMITACION PRODUCIDA POR EL GRADO DE ELABORACION DEL MATERIAL EN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA.

El conocimiento de las técnicas nuevas conducirá a reconsiderar los métodos que se siguen en la fabricación. Sin embargo, este examen no debe concluir en modificaciones en puestos de trabajo aislados, sino en revisiones de los principios en que se basa la producción.

Actualmente se considera que la transformación de una empresa debe hacerse examinando sucesivamente las siguientes ideas:

— Automatización de las máquinas primarias para la madera. Por ejemplo, introduciendo la canteadora automática, la cepilladora automática, la tupí automática. Su rentabilidad se evalúa fácilmente. La estructura de la producción no se altera. Sin embargo, la empresa permanece aproximadamente en un estado industrial de carácter tradicional.

— Integración de operaciones sucesivas en la misma máquina. Según esta idea se eliminan actos no productivos, pero costosos al integrarlos en la misma máquina. Por ejemplo, empleando la perfiladora doble, la moldurera 4 caras, etcétera. Las posibilidades de

integración en una máquina son limitadas, pero pueden ampliarse con las cadenas de fabricación. El empleo de elementos integradores puede dosificarse de acuerdo con la potencia financiera de la empresa.

— Producción por autómatas especializados. Teóricamente todos los trabajos pueden realizarse de modo automático. Sin embargo, en la realidad esta idea sólo puede aplicarse a piezas muy concretas. Por ejemplo, fabricación de mangos, cepillos, piezas de sillas, etc. Para emplearla hay que contar con grandes producciones para mercados amplios, lo que limita su introducción a empresas de gran potencial económico.

— Refundición en ciclos operativos continuos o discontinuos de medios normales de producción que creaban grandes discontinuidades. Se trata de crear un flujo continuo y regular desde el principio hasta el fin de la producción. Por ejemplo, las prensas de chapado en continuo, las chapadoras de cantos. Su empleo rentable exige no obstante que el ritmo de fabricación en todos los sectores de la empresa sea continuo.

— Máquinas para ciclos permutados. El ejemplo más sucesivo es la taladradora colocadora de herrajes en puertas de muebles. Las máquinas de este tipo pueden tratar, sin subdividir en lotes, grupos de piezas con variantes en el

trabajo que requiere cada una. Pueden ser complementarias de las citadas en el apartado anterior.

— Máquinas para reconstitución del material. Las más conocidas son las cadenas para unión de testa de listones. Se homogeneiza así la madera, permitiendo trabajarla como otros materiales artificiales.

— Máquinas especiales para aplicar materiales sintéticos asociables a la madera. Son el resultado de la puesta a punto de técnicas que aprovechan las cualidades físicas de los nuevos materiales sintéticos, ya sean laminados, barnices, productos para im-

presión, etc. Estas técnicas tienen el máximo interés, ya que permiten crear productos inéditos.

4. EXPLOTACION DE LAS INNOVACIONES TECNICAS

El aprovechamiento de las nuevas técnicas supone previamente su conocimiento. Por ello es básico que la empresa esté conectada con las fuentes de información tales como las revistas técnicas, las asociaciones de investigación e información y las ferias de maquinaria. — (Exposibos).

que es la que transmite el calor a la superficie de trabajo.

Para realizar contrachapados con forma se emplea la calefacción doble, con lo que el calor se aplica en ambas superficies y el grueso de trabajo se reduce a la mitad para efectos de calefacción.

Para una chapa metálica generadora de calor, la producción de ésta depende de la diferencia de potencial aplicada en sus extremos, por lo que una forma de control de la temperatura se efectúa moviendo el voltaje. Permaneciendo fija la tensión, se genera mayor calor si la sección del conductor aumenta; por esto el tiempo de encolado depende también del diseño del calefactor. En cualquier caso hay que tener en cuenta el no sobrepasar la corriente máxima para la que esté proyectado el transformador de alimentación.

El transformador es el que reduce la tensión de la red a los valores necesarios, diseñándose con varias tomas en su secundario para poder seleccionar la tensión óptima en cada caso.

Es importante tomar precauciones en las conexiones que unen el transformador a la resistencia calefactora. Los conductores tienen que ser de cobre o latón y las uniones han que realizarlas rígidamente, ya que se producen vibraciones periódicas debido a la alternancia de la corriente.

El adhesivo empleado generalmente en el encolado con corriente de bajo voltaje, es del tipo urea-formaldehído, pero a veces se utilizan también colas de acetato de polivinilo. En el caso de utilizarse estas últimas han que tener en cuenta que una vez endurecida volverá a reblandecerse si la temperatura continúa elevándose. En el caso de emplearse colas de urea, el único límite a la elevación de temperatura es la posibilidad de carbonización de la madera.

Chapado de Cantos aplicando corriente de Bajo Voltaje

El elemento de calefacción en esta técnica es una chapa metálica de la misma superficie que la pieza a encolar. La elevación de temperatura se produce al pasar por la chapa una corriente de alta intensidad, producida por una diferencia de potencial que suele ser de 12 a 50 voltios.

La velocidad de elevación de la temperatura en la línea de cola depende de la que se alcance en el elemento calefactor, del grueso de la chapa de madera y del calor específico de ésta. Para efectos prácticos, y en la misma máquina, la variable a considerar es el grueso de la chapa: De acuerdo con este grueso se empleará más o menos potencia eléctrica y se hará actuar a ésta un tiempo determinado.

El empleo óptimo del sistema son aquellos casos en que el grueso de la chapa a encolar no sea superior a 1 mm., lo

mismo sea chapa de madera o de material plástico.

El elemento calefactor se complementa con una prensa, de manera que la pieza a encolar sea sometida a presión, a la vez que recibe calor. También se necesita una banda de goma de 5 a 8 mm. de grueso, que se coloca entre el calefactor y la estructura del elemento de presión. Esta banda tiene por objeto eliminar el efecto de las irregularidades existentes en la superficie del trabajo.

La dilatación producida en la chapa metálica, se elimina mediante la acción de unos muelles, que la mantienen continuamente en tensión.

En el caso de chaparse superficies grandes se emplean calefactores formados por tiras de metal colocadas paralelamente, y conectadas eléctricamente en serie. Estas tiras se cubren con una lámina aislante