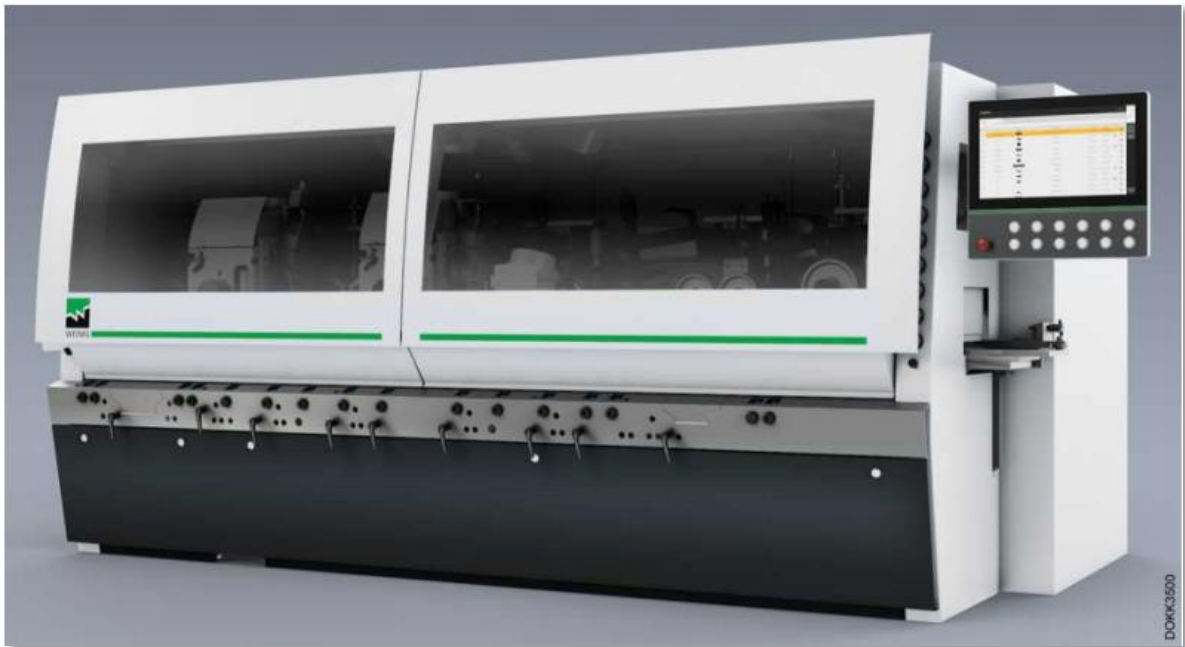


TRABAJO FINAL TEC. UNIV. EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

Plan de Mantenimiento y Lubricación Moldureras Weinig Hydromat 3000 en sector Molduras, planta industrial Egger Argentina



Año: 2023.

Autor: Almirón, Federico Aníbal.

Institución: U.T.N concordia.

Carrera: Tecnicatura superior en mantenimiento industrial.

Profesor auxiliar: Badino, Alfredo.

Lugar de pasantía: Área Mantenimiento Mecánico Molduras.

Resumen:

Luego de más de 15 años de servicio de 3 equipos de moldurado se invierte en la renovación de equipos y junto con un plan de mantenimiento y lubricación se pretende cuidar la integridad, mejorar prestaciones y disponibilidad.

Descripción de la Organización:

EGGER es una empresa familiar global fundada en 1961 en Tirol, Austria, donde tiene su sede actualmente. La empresa produce productos de paneles a base de madera. EGGER tiene 20 plantas de producción ubicadas a nivel mundial en Europa y América. Actualmente cuenta con 25 oficinas comerciales en todo el mundo

Ubicación:



Planta Egger Argentina



Planta Industrial Concordia

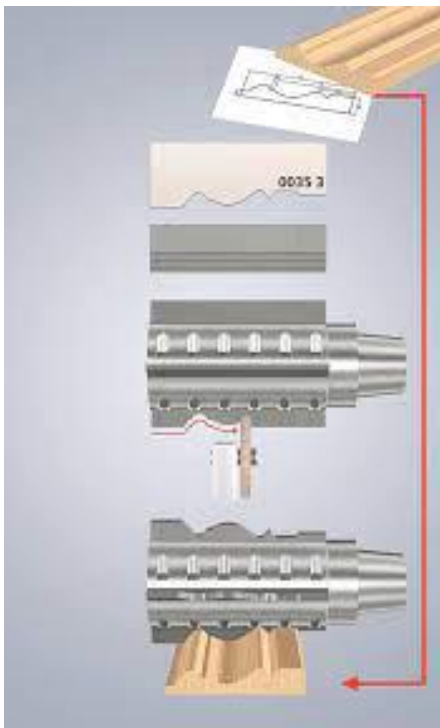
EGGER Argentina S.A.
Av Rucci S/Nº, Parque Industrial
3200 Concordia
T+(54 11) 5550-6000

¿Qué es una moldurera?

Primeramente Weinig es una reconocida empresa alemana especializada en la fabricación de maquinaria para el procesamiento de la madera. Fundada en 1905, Weinig se ha convertido en un líder mundial en tecnología de cepillado y fabricación de máquinas de moldeo para la industria de la madera.

La Weinig Hydromat 3000 es una moldurera de alta precisión utilizada en la industria de la madera para producir perfiles de molduras personalizadas. Para recibir información sobre los perfiles que debe producir, la moldurera Hydromat 3000 generalmente se combina con un sistema de alimentación y control automatizado.

El proceso de diseño de un perfil



1-En primer lugar, se debe crear un diseño del perfil de moldura utilizando un software de diseño asistido por computadora (CAD) o algún otro software de diseño especializado. Aquí es donde se definen las dimensiones, formas y características específicas del perfil de moldura. Programación del software: Una vez que se ha creado el diseño del perfil, el software asociado con la moldurera Hydromat 3000 debe ser programado con la información del perfil. Esto implica ingresar los parámetros de corte, velocidades de alimentación, secuencias de herramientas y cualquier otra configuración relevante.

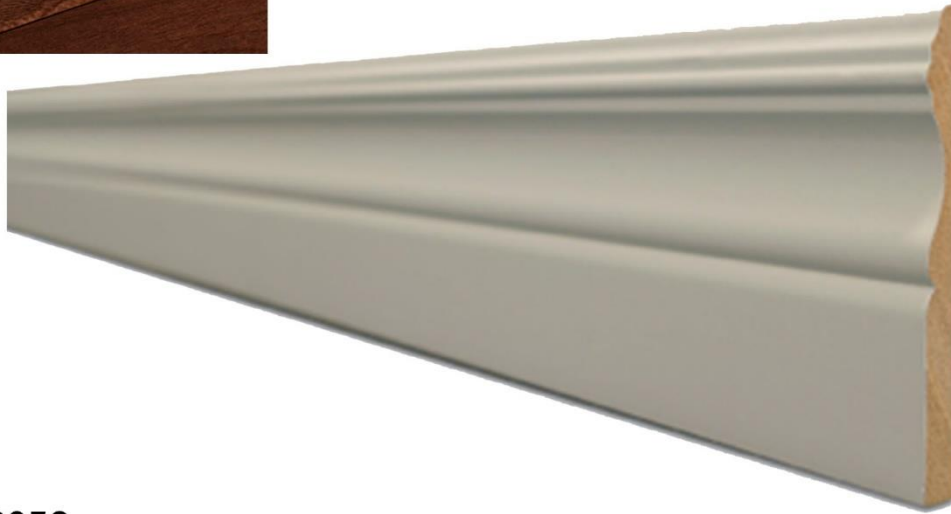
2-Transferencia de datos: Una vez que el perfil ha sido diseñado y el software ha sido programado, los datos del perfil se transfieren al control de la moldurera Hydromat 3000 mediante una conexión de red pero también puede ser mediante la carga de los datos en una unidad de almacenamiento externa, como una memoria USB. Preparación de las herramientas: Antes de comenzar la producción, se deben configurar las herramientas en la moldurera Hydromat 3000 de acuerdo con las

especificaciones del perfil. Esto puede implicar la instalación de cabezales de corte, cambio de cuchillas, ajuste de posiciones y cualquier otra preparación necesaria.

3-Inicio de la producción: Una vez que todo está configurado y los datos del perfil han sido transferidos a la moldurera, se puede iniciar la producción. La moldurera Hydromat 3000 utiliza las instrucciones programadas para guiar el movimiento de las herramientas y alimentar la madera de manera precisa, cortando y dando forma al perfil de moldura según lo diseñado.

Ejemplo de los que produce la línea de molduras planta Egger:

Zócalos:



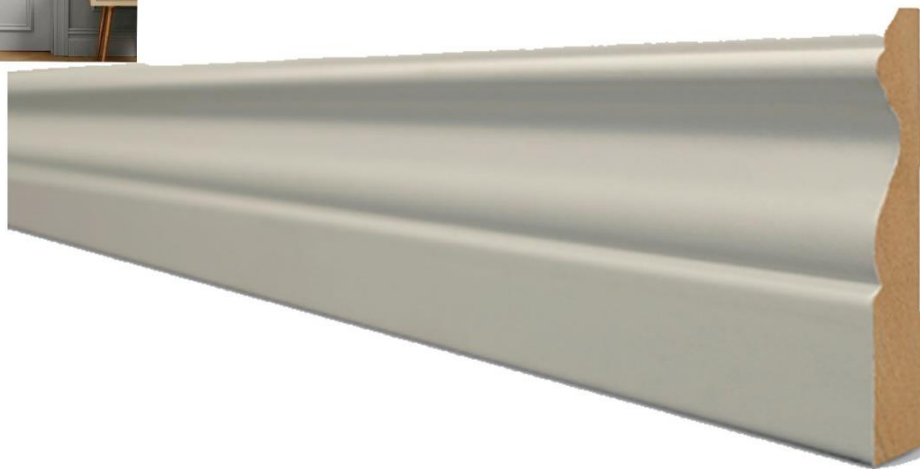
BA8058

Cornisas:



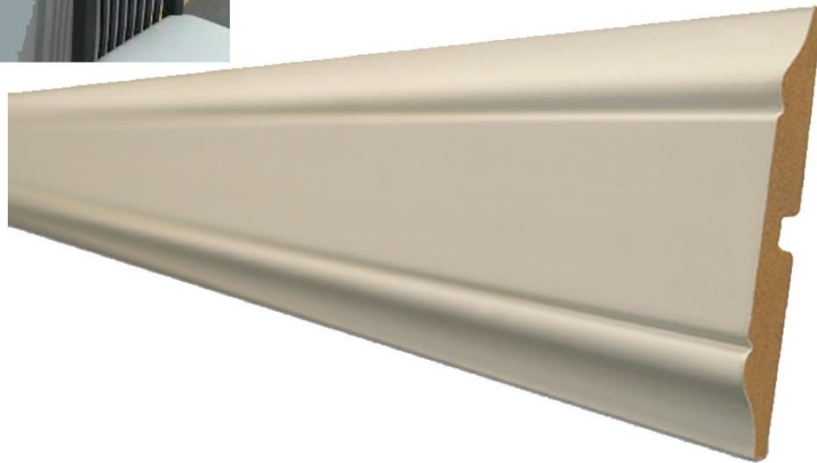
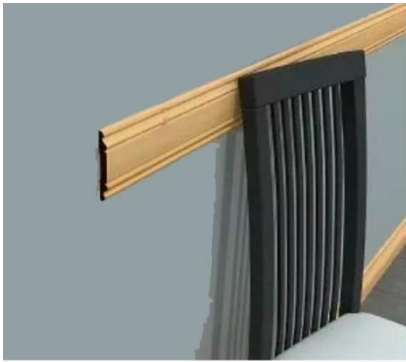
CR4019

Contramarcos:



CA9832

Guardasillas:



CH2020

Ventajas que ofrecen las molduras:

- Superficie suave y sin imperfecciones.
- Calidad, textura y densidad homogénea.
- No se astillan.
- Pre pintadas de blanco.

Planteo del problema:

¿Por qué actualizar la maquinaria industrial?

Actualizar la maquinaria industrial puede proporcionar varias ventajas y beneficios significativos para las empresas. A continuación, se presentan algunas razones comunes por las cuales es importante considerar la actualización de la maquinaria industrial:

Mejora de la eficiencia y productividad: Las máquinas y equipos más nuevos suelen tener tecnología avanzada que permite realizar tareas de manera más eficiente y rápida. La actualización de la maquinaria puede ayudar a aumentar la productividad, reducir los tiempos de producción y optimizar los procesos de fabricación.

Reducción de costos operativos: La maquinaria actualizada a menudo utiliza tecnologías más eficientes en términos de energía y consumo de materiales. Esto puede resultar en ahorros significativos a largo plazo en los costos operativos, como la energía eléctrica, el mantenimiento y los materiales utilizados.

Mejora de la calidad del producto: Las máquinas más modernas suelen contar con características y controles avanzados que permiten un mayor control sobre los procesos de producción. Esto puede llevar a una mejora en la calidad del producto final, reducir los desperdicios y minimizar los errores.

Cumplimiento de normas y regulaciones: A medida que evolucionan las normas y regulaciones industriales, puede ser necesario actualizar la maquinaria para cumplir con los estándares de seguridad, ambientales o de calidad más recientes. Mantener la maquinaria actualizada garantiza que la empresa esté en cumplimiento de las regulaciones vigentes.

Adaptabilidad a nuevas tecnologías y tendencias: La actualización de la maquinaria permite a las empresas mantenerse al día con las últimas tecnologías y tendencias en la industria. Esto puede incluir la integración de la Industria 4.0, la automatización, el uso de sensores y la conectividad de la maquinaria para una mayor eficiencia y control.

Mejora de la seguridad laboral: Las máquinas más modernas suelen estar diseñadas con características de seguridad avanzadas para proteger a los trabajadores. La actualización de la maquinaria puede contribuir a crear un entorno de trabajo más seguro y reducir los riesgos de accidentes laborales.

Mantenimiento más sencillo: Con el tiempo, las máquinas pueden volverse obsoletas y más difíciles de mantener debido a la disponibilidad limitada de piezas de repuesto y a la falta de soporte técnico. Actualizar la maquinaria garantiza un acceso más fácil a piezas de repuesto, servicios de mantenimiento y asistencia técnica.

Condición moldureras

Vista frontal moldurera anterior.



Vista posterior moldurera anterior



Objetivos:

Mejorar los tiempos de seteo de los productos.

Mejorar la confiabilidad de las moldureras.

Poder afrontar una mayor demanda de producción.

Diagnóstico del sector:

Las moldureras después de más de 15 años, ininterrumpidos trabajando 24 hs x 7 días por 365 días del año ya no son confiables en tanto a su disponibilidad y operatividad pese al mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo que se ha hecho.

Plan de mejora:

El plan de mejora consiste básicamente en la renovación de las moldureras actuales por moldureras nuevas de última generación.

Para el cuidado de estas moldureras se desarrollará un plan de mantenimiento mecánico y de lubricación que se adjunta a este documento.

Remoción de moldureras:

Se contrata a la empresa AVEC S.R.L. de la ciudad de Concepción del Uruguay (E.R.) para la remoción de las moldureras y posteriormente el montaje de las nuevas moldureras.





Se fabrica percha (amarilla) para poder retirar las moldureras anteriores y se la vuelve a usar para colocar las moldureras nuevas utilizando una grúa.



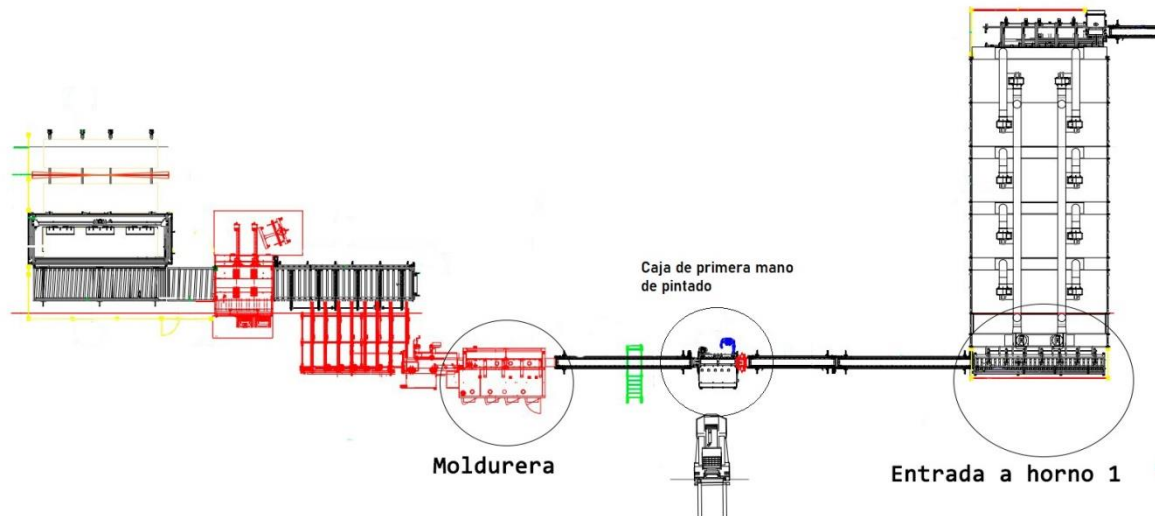
Moldureras Nuevas:

Con el soporte de dos técnicos que mando la empresa WEINIG se monta, alinean y se ponen a punto las moldureras.



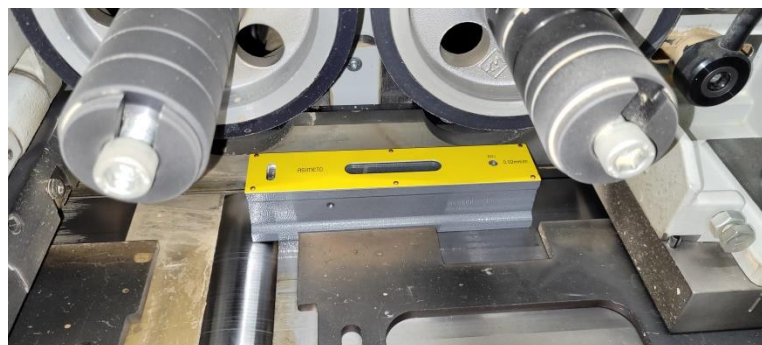
Puesta a punto de las moldureras.

La ubicación de cada moldurera se basó en primer lugar en la alineación de estas con la entrada de cada horno de secado ya que estos hornos quedaron fijos del setup anterior, para la alineación se utilizó un teodolito y un nivel laser.



Una vez que se obtuvo la alineación de la moldurera con la entrada del horno se prosiguió a buscar la altura de las mesas de la moldurera con respecto a los rolos de entrada del primer horno con la ayuda de un nivel de precisión, para dar con la altura y nivelación.

Las moldureras tienen varillas roscadas en sus soportes al piso para poder darle la altura necesaria.



Esta alineación y nivelación permiten que las molduras que salen de la moldurera entren al horno 1 sin salirse de las bandas de transporte pasando de por medio por la caja de pintado que le da la primer pasada de pintura.

Conclusiones:

Desde la parte del mantenimiento se puede decir que después de 6 meses de implementación de este plan, se observa que el peor enemigo para el mantenimiento de las moldureras son dos:

1 - El polvo de desgaste del mdf de los rips que ingresan y que la aspiración no se lleva se acumula en las partes móviles, esto nos ha llevado a prestar atención en cada mantenimiento a tratar de eliminar toda obstrucción que este polvillo hace.

2 – El agua que llega del condensado de aire a presión, esta agua si no se contiene afecta a todas las válvulas neumáticas encargadas de los movimientos que tiene que hacer las molduras.

Estas mismas están equipadas con unidades de mantenimiento neumático, estas unidades tienen trampas de agua, donde se acumula toda el agua que llega mediante el aire comprimido. Estas trampas de agua se vacían una vez por semana y en días muy húmedos cada menos días.

Desde la colocación de las moldureras nuevas, los tiempos de parada por roturas o fallas de las mismas cayeron casi a cero haciéndose más confiables que las anteriores.

Por la parte de la producción pasamos de tener promedio de 99 minutos a 65 minutos con las moldureras nuevas. Son datos reales, ganamos entre un 35 y 40 por ciento, en minutos mensuales era cerca de 11000 minutos de seteo, pasamos a 7000.

Con la adquisición de estas moldureras la planta puede hacer frente a una mayor demanda de mercado colocándose como referente y líder del sector.