

CASO DE ÉXITO FULL HOUSE MACHINERY

Mantener la competitividad gracias a la programación modular del CNC

Chad Braid se siente orgulloso del éxito de su empresa familiar. Como vicepresidente de operaciones de Full House Machinery, Braid calcula que “aproximadamente una cuarta parte de las puertas de madera residenciales y comerciales de Estados Unidos proceden de nuestras máquinas”. Se trata de una estadística impresionante en un mercado norteamericano en crecimiento con un valor de más de 31.000 millones de dólares al año.

Full House ha logrado una sólida posición en el mercado internacional desde que el padre de Braid fundó la empresa con sede en Florida en 1981. Pero tras varias décadas de buenos resultados, los tres hermanos Braid, que ahora dirigen el negocio, se encontraron en una encrucijada.

“Fabricamos bienes de capital para el premontaje de puertas”, explica Braid. “Nuestras máquinas toman un forjado de puerta, cortan rutas para las bisagras, crean aberturas si el diseño requiere iluminación de ventanas, añaden el marco y aplican las bisagras. Básicamente, las máquinas que fabricamos toman una losa de base para la puerta y la transforman en lo que se vería en un Lowe’s o Home Depot”. Sus máquinas se basan en procesos de fabricación CNC para producir puertas acabadas con consistencia, precisión y rapidez. El problema para Full House y sus clientes era que el sistema de control CNC actual se estaba quedando rápidamente obsoleto.

Cómo hacer frente a los retos de la competencia

Con su actual sistema basado en PC, la programación de una máquina producida era engorrosa y requería mucho tiempo. “Era casi como empezar de cero en cada máquina”, comenta Braid. “Eran semanas de resolución de problemas, y muchas veces se entregaba una máquina al cliente y había que enviar a alguien para que hiciera aún más programación, re **programación y depuración**”.



La HMI GOT2000 de Mitsubishi Electric permite a los clientes de Full House realizar cambios de programación de forma rápida y sencilla, sin necesidad de acudir a la asistencia técnica.

Y añade: “Estábamos limitados a mover un eje a la vez. Por ejemplo, en una máquina en la que podíamos hacer preparación de bordes y fresado de caras, sólo podías hacer funcionar la cara, no la preparación de bordes y la cara al mismo tiempo”.

La gota que colmó el vaso fue estar a merced de múltiples proveedores. Su proveedor de sistemas de control, recuerda Braid, “realmente no fabricaba nada. No tenían ningún control en caso de que algo se dejara de fabricar. Estaban a merced de diez proveedores diferentes”.

Afortunadamente, uno de esos proveedores era Mitsubishi Electric Automation, Inc. Las interfaces gráficas de usuario SoftGOT y los controladores micro-PLC de Mitsubishi Electric se habían incluido en las máquinas de Full House durante más de 10 años. De hecho, Full House había ido migrando gradualmente a más y más componentes de Mitsubishi Electric. Cuando los representantes de ventas de Mitsubishi Electric propusieron una solución de fuente única, Braid estuvo más que abierto a la idea. El sistema de control propuesto combinaba los PLCs de la serie Q de Mitsubishi Electric y HMIs GOT2000, además de accionamientos y motores de uno, dos y tres ejes con un controlador CNC de la serie C70, lo que permitiría a Full House ofrecer un sistema mucho más fácil de usar a sus clientes.

El controlador C70 integra el movimiento del CNC en una placa base de PLC de la serie Q de múltiples CPU, lo que permite que todo se aloje en el mismo bastidor y se comunique sin problemas. Como resultado, todo el sistema de control puede compartir y supervisar todas las E/S de la máquina desde un único punto de acceso. Además de ofrecer la posibilidad de controlar hasta 16 ejes, lo que supone una importante mejora con respecto a su antiguo sistema de control por PC de un solo eje.

Implementar una programación modular

La mayor ventaja del nuevo sistema para Full House es la posibilidad de utilizar la programación modular, que, de acuerdo con Braid, reduce de varias semanas a un mes la puesta en marcha de una nueva máquina. “Simplemente acelera todo el proceso de programación, lo que nos ha permitido tomar un programa previamente escrito y simplemente conectarlo. Su funcionamiento es

inmediato. Y Mitsubishi Electric nos ha ayudado mucho a desarrollar la programación”.

La programación modular es el proceso de dividir un programa informático en subprogramas discretos, llamados módulos, que pueden acoplarse entre sí. Los módulos base incluyen el procesador del ordenador, las conexiones de entrada y la regulación de la energía eléctrica, mientras que los módulos complementarios pueden incluir convertidores de señales analógicas a digitales, salidas adicionales y otras funcionalidades.

Los dispositivos modulares son más fáciles de reparar, tienen una memoria avanzada y la capacidad de almacenar grandes volúmenes de datos. Además, ofrecen soluciones de automatización que incluyen una interoperabilidad sin fisuras, así como una mayor estabilidad y fiabilidad del sistema.

Por regla general, alrededor del 80% o más de las tareas de las nuevas máquinas reflejan alguna variación de las tareas anteriores. Utilizando y modificando los módulos de software existentes, los programas para una nueva máquina pueden generarse mucho más rápidamente, y cada módulo puede modificarse para satisfacer nuevos requisitos.

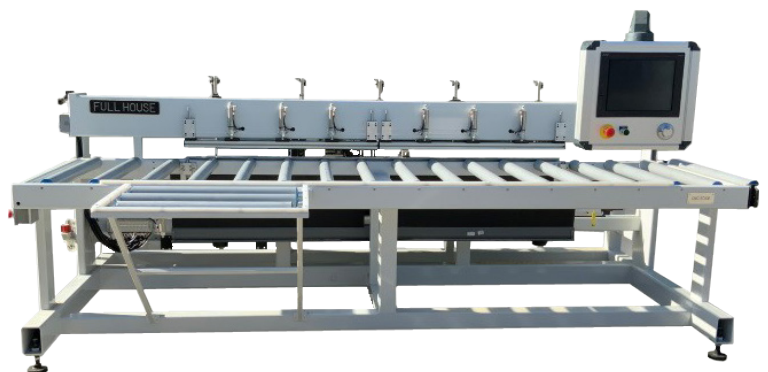
Pero, ¿cuánto tiempo le ahorra ahora a Full House esta capacidad modular? “Varía”, advierte Braid, “porque cada máquina que construimos es personalizada. Sin embargo, yo diría que hacemos la programación en un 25% del tiempo, por lo que hemos reducido el tiempo de puesta en marcha en un 75%”.

Respuesta bajo presión

La nueva tecnología del sistema de control y su facilidad de programación es una cosa, dice Braid, pero afirma que la sólida relación entre Full House, Mitsubishi Electric y el distribuidor Diamond Elite HPE Automation ha sido aún más esencial para el éxito del sistema. Como ejemplo, menciona el proceso de instalación de la primera máquina del cliente equipada con el C70 en Las Vegas.

“Creo que eso fue básicamente un gran punto de inflexión en cuanto a que todo el mundo se involucrara y dijera: ‘Oye, estamos haciendo esto como un equipo’”, recuerda

El “CNC Edge” es un ejemplo de máquina Full House. Su controlador de movimiento de 3 ejes permite procesar rápidamente el lado de la bisagra, el lado de la cerradura, la parte superior y la parte inferior de una puerta en blanco.



“Nuestra cartera de clientes ha cambiado para incluir a fabricantes más grandes. Ahora tenemos la capacidad de vender peces más grandes”.

Chad Braid, VP/Operaciones
Full House Machinery

Braid. “Ese trayecto fue muy importante porque hizo que HPE, Mitsubishi Electric y nuestros chicos se unieran en una instalación para resolver cualquier problema potencial”.

Señala que no había tiempo ni recursos disponibles para un programa de I+D prolongado. “No fue un proceso de desarrollo de dos años. Fue: ‘Esto se vende. Hagámoslo realidad’. Era necesario acudir a un cliente y ponerse a trabajar, por lo que era una verdadera situación con mucha presión”. Al final, añade, la nueva máquina se puso en marcha y funcionó en un tiempo récord.

El cambio al sistema de control de Mitsubishi Electric no sólo ahorra tiempo, sino que también ha abierto nuevas oportunidades para Full House. “Definitivamente somos mucho más competitivos”, afirma Braid. “Nuestra cartera de clientes ha cambiado y ahora incluye a fabricantes más grandes. Ya podemos vender peces más grandes. Se han dado cuenta y hemos hecho algunas ventas en nuevos mercados”.

Construyendo relaciones

Junto con el controlador C70, el nuevo sistema incluye las HMI GOT2000, que permiten a los clientes re programar fácilmente sus propias máquinas. Braid explica: “A nuestros clientes les gusta la facilidad de uso del sistema y les encanta su flexibilidad, ya que pueden hacer lo que quieren, en lugar de tener que llamarnos y que nosotros escribamos un nuevo programa. El sistema de Mitsubishi Electric facilita el cambio de las compensaciones o el ajuste de los programas sin necesidad de saber codificar”.



Conozca más sobre:
Full House Machinery
www.full-house.com

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.

500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061
Teléfono 847.478.2100 • Fax 847.478.2253

us.MitsubishiElectric.com/fa/en

Abril 2022 • ©2022, Mitsubishi Electric Automation, Inc.
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
Todos los derechos reservados.

CS-VH-00164-ES

Por otro lado, los ingenieros de Full House tienen más flexibilidad, ya que no están atados durante semanas a la puesta en marcha y a la resolución de problemas de las nuevas máquinas. “Les encanta poder salir a hacer una configuración y pasar menos tiempo arreglando y ajustando el programa, por lo que pueden dedicar ese tiempo a formar al cliente”, afirma Braid.

Además, la solución basada en el C70/GOT2000 elimina la necesidad de un ordenador y un cable in situ para solucionar problemas o supervisar el sistema. De hecho, los ingenieros de Full House pueden ahora supervisar y dar servicio a una máquina desde casi cualquier lugar. “Nuestros chicos pueden operar la máquina de un cliente a través de Internet lo que hace que sea mucho más rápido y fácil diagnosticar problemas o cargar y probar un nuevo programa. Eso es algo que no podíamos hacer antes”.

Resumiendo la relación con Mitsubishi Electric, Braid dice: “Nos hacen sentir que somos un equipo y que estamos todos juntos en esto. Si hay algún problema, nos cubren las espaldas. Utilizan sus recursos para ayudarnos a resolver cualquier problema o a poner en marcha nuevos proyectos. Estoy seguro de que Mitsubishi Electric hará todo lo que esté en su mano para ayudarme cuando lo necesite. Ellos siempre están ahí para ayudar”.

INGREDIENTES DE LA SOLUCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN

- Controlador CNC 70
- PLC de la serie Q
- HMI GOT2000
- Accionamientos de un solo eje y multi-eje

FASES SIGUIENTES

Para obtener más información o para obtener una consulta gratuita con un ingeniero de automatización, por favor:

> [Contactenos](#)