

EL EXTRACTO DE

# BystronicWorld

LA REVISTA SOBRE CORTE Y PLIEGUE 2/10



## INTEGRACIÓN EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN

EL FABRICANTE DE COMPONENTES PARA EL AUTOMÓVIL GESTAMP AUTOMOCIÓN HA INTEGRADO COMPLETAMENTE UNA INSTALACIÓN BYVENTION EN UNA DE SUS LÍNEAS DE PRODUCCIÓN. LA EMPRESA ES UNA DE LAS QUE HA INTEGRADO LA INSTALACIÓN DE CORTE LASÉRICO MÁS PEQUEÑA DE BYSTRONIC EN UNA LÍNEA ALTAMENTE PRODUCTIVA. SE TRATA DE UN EJEMPLO PRÁCTICO DE UNA INTEGRACIÓN INTELIGENTE.

Texto: Martin Engel, Imágenes: Alfredo Caliz

«*Enseguida  
tuve claro que  
ByVention es  
la máquina  
apropiada.*»

Antonio Talavera,  
gerente  
Gestamp Linares

**NO, LA BYVENTION** nunca fue una instalación de corte láser habitual, al contrario: Bystronic ha establecido nuevos estándares en la concepción de este sistema de maquinaria en muchos aspectos. Solo basta con pensar en el concepto de flujo de material completamente nuevo, en su manejo radicalmente sencillo o en la nueva forma constructiva. El hecho de que últimamente la ByVention, concebida como instalación independiente, se emplee incluso en líneas de producción de alta productividad, resulta extraordinario incluso para sus desarrolladores. Un ejemplo concreto de dicha integración se encuentra desde 2009 en Gestamp Toledo en Seseña Nuevo.

#### PUNTO DE PARTIDA Y RETOS

Gestamp Toledo es uno de los más de 60 centros de producción del proveedor de componentes de vehículos internacional Gestamp Automoción. En la fábrica de Seseña Nuevo se procesan principalmente piezas de estructuras pequeñas y medianas. Además, se dispone de dispositivos automáticos de soldadura y de estaciones para trabajos de soldadura para la producción de grupos constructivos. La tercera, y al mismo tiempo la más joven área de producción, es responsable de la fabricación de piezas para vehículos industriales.

Hasta allí trasladó la producción para España del larguero de bastidor el fabricante italiano de vehículos industriales Iveco para su furgoneta Daily. Se trata de un contrato especialmente importante para Gestamp, para el que se creó una nueva línea de producción propia que puede tildarse de espectacular, en parte por su exclusivo tren laminador de perfiles, integrado en la instalación. En varios turnos, han salido de esta línea 42 modelos diferentes de largueros para bastidores que se emplean en la serie Daily. Cada uno de estos largueros tiene una forma diferente y dispone de un número específico de taladros.

La planificación y realización de la línea de producción se realizó bajo la supervisión técnica de Gestamp Linares, otro centro de producción andaluz de la empresa. A diferencia de sus compañeros de Seseña Nuevo, ya tenían experiencia en la produc-

ción de largueros de bastidores. Para Antonio Talavera, director de Gestamp Linares y responsable técnico del proyecto, la producción de las piezas se tuvo que optimizar con una nueva línea en diversos niveles, en especial, en cuanto a la calidad, el tiempo y los costes.

Para ello, se debía solucionar un problema práctico que nunca acaba de desaparecer: Siempre sucede que las herramientas de corte individuales no funcionan correctamente y que los correspondientes taladros no se pueden troquelar o no se troquelan completamente. El retrabajo suponía un proceso muy costoso, difícil y caro.

#### SOLUCIÓN Y REALIZACIÓN

«La solución la encontramos rápidamente: Integramos en la línea de producción un proceso de corte láser como proceso de isla que siempre se utilizaba cuando no se troquelaba uno o varios agujeros», indica Antonio Talavera. Esto parece sencillo, sin embargo, había que solucionar algunas cuestiones no tan triviales: ¿Se adaptará una instalación de corte láser comercial o mejor se realizará un sistema único con una fuente láser adquirida? Fue complicado investigar las diferentes instalaciones de corte láser del mercado y elaborar una propuesta concreta para la solución del sistema único. «Finalmente, tomamos la decisión en base a tres motivos: Primero, el tiempo de ciclo del ejemplar exclusivo sería demasiado largo. En segundo lugar, en la máquina estándar, estarían estandarizadas las piezas de desgaste y repuesto, por lo que estarían disponibles con mayor rapidez y menor coste. En tercer lugar, había que esperar que el modelo de máquina producido en serie fuera más maduro y que no tuviera tantos fallos como una solución individual», explica Eusebio Quero, Responsable de Nuevas Instalaciones de la fábrica de Gestamp Linares y de la supervisión del proyecto de Seseña Nuevo.

El primer contacto con la ByVention tuvo lugar en una demostración de la máquina en la sede de Bystronic: «Me quedó inmediatamente claro que era la máquina perfecta», describe Antonio Talavera. «Como un escultor que mira una piedra y ya ve la escultura terminada», añade. Las ventajas de la máquina eran su construcción compacta y el concepto de flujo de material de ByVention, que viene sin mesa de cambio, la cual Gestamp no necesitaba. Otros elementos centrales eran su económico precio y la fuente láser que ofrecía la potencia adecuada de 2,2 kilovatios; para la fabri-

---

### Gestamp Automoción

---

Gestamp Automoción construye, desarrolla y produce componentes metálicos y piezas para estructuras de la industria automovilística, donde destaca como proveedor líder. La empresa cuenta con más de 60 centros de producción y 13 centros de I+D en 18 países. Gestamp Automoción cuenta con 13.200 empleados y generó en 2009 un volumen de ventas de más de dos mil millones de euros.

Entre los clientes de Gestamp Automoción se encuentran fabricantes de turismo y vehículos industriales destacados como Audi, Bentley, BMW, Chrysler, Daewoo, Fiat, Ford, GM, Honda, Hyundai, Iveco, Jaguar, Landrover, Mazda, Mercedes-Benz, Nissan, Peugeot-Citroën, Porsche, Renault, Seat, Škoda, Suzuki, VW, Volvo.

---



En Gestamp Toledo se integró la ByVention en una nueva línea de producción. Tanto el hardware como el software pudieron incorporarse sin dificultades.

cación del larguero del bastidor se emplea un material de tres o cuatro milímetros de grosor. Sí...y ya se había convertido en una instalación Bystronic. Antonio Talavera indica que, por experiencia propia, ya sabía que era una buena máquina. Además, Bystronic contaba con una sucursal propia en España y ofrecía un servicio rápido y competente.

El contrato de compra de la ByVention se firmó rápidamente con éxito. Justo antes, se acordó una colaboración con la empresa WIP Proyectos Industriales de Valladolid, la cual se encargaría de dos cosas: primero de configurar la isla y segundo de lograr los requisitos de hardware y software para la integración de la isla en la línea de producción. Se sabe que: en los últimos diez años WIP ha llevado a cabo algunos proyectos para Gestamp. «Con la integración de una máquina estándar partíamos desde cero», explica el CEO de WIP Ángel Rodríguez, ya que generalmente se centraban en producciones especiales. Para Ángel Rodríguez el principal reto fue «lograr las interfaces óptimas entre la línea de producción completamente automatizada y una instalación de corte láser comercial, concebida para un funcionamiento autónomo.»

La tarea de Bystronic era facilitar toda la información necesaria para la integración de forma que se pudiera establecer una interfaz directa al CNC de

la máquina. Una medida necesaria para garantizar la modificación rápida de los planos de corte y para no detener la velocidad de la línea. «Con los datos correspondientes se pudo realizar con facilidad la integración del software», indica Ángel Rodríguez. ByVention se pudo integrar también sin problemas en la línea a nivel de hardware. Se eliminaron elementos individuales como vallas de protección y mesa de corte. Sólo se modificaron las posiciones de la placa de calibración y de los cepillos para la limpieza de las boquillas.

#### MUCHAS VENTAJAS

Tras conseguir todos los requisitos, se realizó la conexión de la isla. Este paso se realizó con ayuda de la empresa Fagor. Fagor fue el integrador principal de todo el proyecto y, como tal, se encargó del control de la línea y de la supervisión del flujo de material. En la actualidad se producen allí, en ciclos de minutos largueros de bastidor de hasta 7,5 metros de largo. Primero se desbobina el material del rollo, se corta la forma y se realizan los agujeros en varios pasos, se pliega el ala con ayuda de la instalación de curvado por rodillo, se corta el bastidor longitudinalmente y se gira. A continuación, se examina automáticamente con la ayuda de una cámara si se han troquelado correctamente todos los orificios. Si es así, el tren laminador de perfiles dará

## WIP Proyectos Industriales

La empresa WIP Proyectos Industriales es un fabricante de maquinaria español con sede en Valladolid. La empresa se encarga del desarrollo y la ejecución de diferentes proyectos industriales para sus clientes. Entre los servicios de la empresa se encuentran entre otros, el desarrollo mecánico, eléctrico y neumático, la programación industrial y científica, la producción de maquinaria y de sus componentes, el montaje mecánico y eléctrico y las adaptaciones finales

la forma final a las piezas. De lo contrario se determinará si los fallos en el troquelado se pueden solucionar con la instalación de corte láserico. Esto no será posible, por ejemplo, si se ha troquelado un agujero pero se encuentra a más de dos décimas de milímetro de la posición prevista. En estos casos, se marcará de color el bastidor como pieza defectuosa.

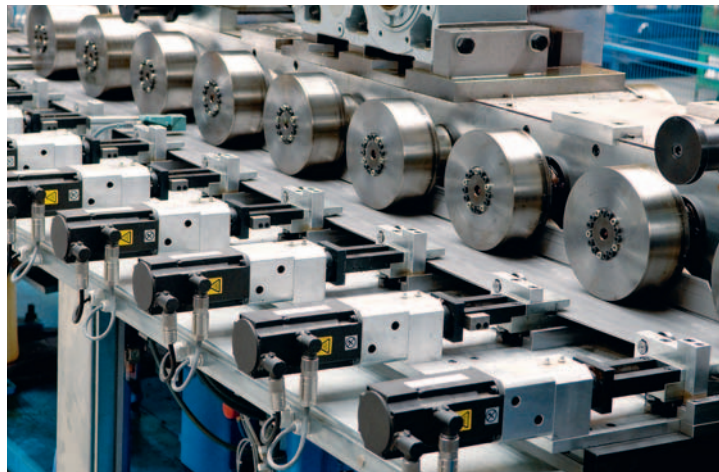
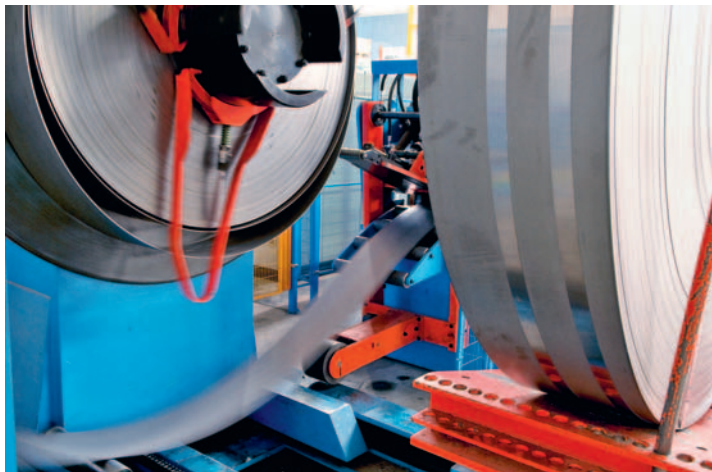
«El 95 por ciento de los troquelados defectuosos se pueden corregir con los cortes lásericos», explica Antonio Talavera. Si la cámara detecta un fallo, la pieza abandona la ruta principal y se dirige a la ByVenton. En un tambor, que hace las veces de la mesa de corte, se subdivide en segmentos virtuales que se corresponden con la longitud del área de corte de la máquina. Se transporta y posiciona en la máquina. Finalmente, se envían automáticamente a la máquina los planos de corte creados para cada segmento, se lleva a cabo el proceso de corte y se vuelve a llevar la pieza a la ruta principal de la línea. Estos procesos se realizan tan rápidamente que es posible mantener el ciclo de la línea si se deben corregir un máximo de cinco segmentos a la vez.

La puesta en marcha de la línea de producción fue costosa, pero los resultados a la fecha son bastante

satisfactorios. La ByVenton, explica Antonio Talavera, también ha cumplido las expectativas. «Aprovechamos esta máquina en varios niveles», explica. En primer lugar, la instalación reduce las piezas defectuosas y nos permite ahorrar dinero. En segundo lugar, es posible garantizar, gracias a la ByVenton, que todos los taladros se encuentran realmente en el lugar exacto del bastidor, con una tolerancia de un máximo de dos décimas de milímetro. En tercer lugar, se garantiza una producción sin pérdidas de tiempo. «Y, en cuarto lugar», indica Talavera, «somos muy flexibles gracias a la ByVenton en las producciones especiales del Daily, en las que se deben crear largueros de bastidor en series muy pequeñas.» En lugar de malgastar el tiempo y el dinero en herramientas de corte especiales, los cortes se realizan de forma rápida y rentable con la instalación de corte láserico.

Y en Gestamp ya se espera a que se ponga en marcha pronto la segunda línea en la que se producirán los largueros de bastidor de Iveco para vehículos de carga, en lugar de para vehículos comerciales. «La segunda línea», afirma con seguridad Antonio Talavera, «será aún más espectacular.» Incluirá una ByVenton, «por la buena experiencia que hemos tenido.»

*En la línea de producción se fabrican en diferentes fases largueros de bastidor para la furgoneta Iveco Daily. Las perforaciones que no se han efectuado, o se han hecho de forma incompleta debido a herramientas defectuosas, se detectan automáticamente y se cortan de forma sencilla y rápida gracias a ByVenton.*





*Los responsables de la exitosa integración: Antonio Talavera, gerente de Gestamp Linares (3 por la der.), Vicente Aguilar, director industrial de Gestamp Toledo (1 por la izq.), Eusebio Quero, responsable de instalaciones de Gestamp Linares (3 por la izq.), Ángel Rodríguez, CEO WIP Proyectos Industriales (1 por la der.), y otros miembros del equipo de proyectos.*

*«El 95 por ciento de las perforaciones defectuosas se puede corregir con el corte láserico.»*

Antonio Talavera