

2002 fue el primer año de Toyota en la Fórmula 1. A la gente de Toyota le encantan los retos y su participación en la Fórmula 1 no es una excepción. Toyota Motorsport está construyendo por sí sola un vehículo completo. Tienen un espíritu ganador y la Fórmula 1 les permite probar sus innovaciones y nuevas tecnologías.



El motor, el chasis, la caja de cambios, la suspensión y los frenos son diseñados y construidos por la propia Toyota. Todo con una auténtica pasión por mejorar.

Panasonic Toyota Racing encontró la herramienta perfecta

Toyota Motorsport de Colonia (Alemania) se dedica exclusivamente a la Fórmula 1. Casi todas las piezas se fabrican en sus instalaciones y se montan en tres coches, dos para las carreras y uno de sustitución. En la cantina de esta planta dedicada a la F1, los pilotos Christiano da Matta y Oliver Panis comparten sus comidas con los empleados. A lo largo de las paredes encontramos grandes pantallas Panasonic que muestran los últimos grandes premios.

La alta velocidad exige las herramientas más avanzadas

La planta de F1 de Toyota F1 en Colonia exige mucho de sus equipos y elige con mucho cuidado a sus proveedores. El robot IRB 2400 se usa para rectificar las culatas y los bloques de motor del nuevo coche de F1.

Wolfgang Steinfeld fue elegido para programar el robot en RobotStudio hace más o menos un año. “Antes de la instalación del sistema de robot, el rectificado se hacía manualmente. Este proceso manual suponía un cuello de botella en la producción”, afirma Wolfgang Steinfeld.

A la caza del mejor software de programación fuera de línea

El proceso de rectificado resultaba sumamente complejo. Sólo en el lado exterior de la culata, había que programar manualmente unos 700 puntos. En total, el cilindro suponía unos 3.000 puntos programados manualmente. La única forma de enfrentarse a esta complejidad era programar fuera de línea. Después de una larga búsqueda de una herramienta de program-

ación fuera de línea que se adaptara a sus requisitos, Toyota tuvo la oportunidad de evaluar RobotStudio.

“Hasta ese momento, el robot estaba parado y no podíamos programarlo porque no teníamos la herramienta adecuada. Todo el proceso de rectificado era realizado manualmente por otra empresa. Desde que el robot se encarga de este trabajo, el proceso se realiza de forma rápida y sin ningún



“Con RobotStudio puedo cambiar rápidamente el programa del robot”. Wolfgang Steinfeld

problema. Antes, el proceso de rectificado manual nos imponía largas esperas. Con RobotStudio hemos superado este problema y conseguimos la alta precisión que se necesita en la Fórmula 1. Lo único que necesitábamos era la herramienta de programación fuera de línea perfecta”, afirma Wolfgang Steinfeld.

Vía rápida hacia un objetivo

“RobotStudio es como la Fórmula 1. Nos ofrece una vía rápida hacia nuestro objetivo. Hemos invertido en RobotStudio porque es fácil de usar y tiene una interfaz clara. Hemos hecho algunos ajustes en RobotStudio para satisfacer nuestras necesidades. Nos ha resultado fácil y rápido incorporar algunos cambios al programa”, asegura Wolfgang Steinfeld.

El trabajo de Wolfgang Steinfeld ha cambiado drásticamente desde la llegada de RobotStudio. Actualmente, introduce datos de CAD, prepara documentación para los distintos pasos del proceso y programa el robot con RobotStudio. Desde que Toyota ha implementado el sistema de robot, el material de desecho se ha reducido significativamente. El robot sigue exactamente los contornos una y otra vez y el factor humano de la falta de precisión ha dejado de ser un problema.

Cambio rápido de programas de robot

En Toyota disfrutan de la posibilidad de ajustar fácilmente el programa de robot en RobotStudio. Su producción está sujeta a una amplia gama de detalles distintos que requieren una forma flexible de trabajar.

“Con RobotStudio, puedo reutilizar una gran parte de los programas de robot y hacer los cambios concretos que necesito para una nueva tarea. Así ahorro mucho tiempo. Los cambios que necesitamos hacer en un programa de robot para incorporar un nuevo detalle sólo requieren unos pocos días”, explica



Rectificación de cilindros del bloque de motor.

Wolfgang Steinfeld, quien continúa:

“Hemos reducido significativamente el número de procesos de trabajo problemáticos gracias a la exactitud del robot al repetir las tareas. Los procesos individuales a los que debe someterse el motor o el bloque se realizan ahora con más uniformidad y pueden ejecutarse sin ningún retraso. El hecho de que el robot trabaje siguiendo siempre los mismos contornos nos ha permitido mejorar la calidad y reducir los riesgos durante la rectificación”.

El gran potencial de RobotStudio

Toyota contempla un gran potencial para RobotStudio en sus proyectos futuros. Ya se está preparando un programa para trabajos con láser.

“Creemos que aún queda un gran potencial por explotar con RobotStudio. Prevemos seguir trabajando con RobotStudio y añadir más componentes al programa. Más adelante, es posible que incluyamos el corte con láser en el proceso de trabajo”, concluye Wolfgang Steinfeld.