

Il 2002 è stato l'anno che ha visto il debutto di Toyota in Formula 1. Toyota ha sempre assaporato le sfide e l'ingresso nella Formula 1 non fa eccezione. Toyota Motorsport sta realizzando l'intera macchina da sola. Essi gareggiano per vincere e la Formula 1 è la vetrina per nuove innovazioni e tecnologie.



Motore, telaio, cambio, sospensioni e freni sono tutti progettati e costruiti in casa da Toyota. Tutto ciò con la passione di fare le cose al meglio.

Panasonic Toyota Racing ha trovato lo strumento giusto

Toyota Motorsport a Colonia sta lavorando esclusivamente con la Formula 1. Quasi tutte le parti sono prodotte in casa e tutto ciò è destinato alla produzione di tre macchine, due per la gara e una di riserva. Alla mensa aziendale dello stabilimento della F1 troviamo piloti come Cristiano da Matta e Olivier Panis che mangiano assieme agli impiegati. Lungo il muro sono montati schermi larghi Panasonic che trasmettono le ultime gare.

L'alta velocità richiede strumenti di alta tecnologia

Lo stabilimento F1 di Toyota a Colonia ha esigenze di alta qualità per le apparecchiature e quando è il momento di scegliere un fornitore il personale è difficile da accontentare. Per la sbavatura della testa dei cilindri sul blocco motore della nuova vettura F1 viene utilizzato un robot IRB 2400.

Circa un anno fa Wolfgang Steinfeld è stato incaricato di programmare il robot in RobotStudio.

"Prima dell'installazione del sistema robot la sbavatura veniva eseguita manualmente. Il processo di sbavatura rappresentava il collo di bottiglia nella produzione", afferma Wolfgang Steinfeld.

L'attesa del software adatto per la programmazione fuori linea

Il processo di sbavatura era molto complesso. Solo il lato superiore della testa del cilindro aveva circa 700 punti da apprendere e l'intera testa del cilindro ne aveva oltre 3000. L'unico modo per programmare in questa situazione era fuori linea. Dopo un lungo periodo alla ricerca di uno strumento di programmazione fuori linea che potesse soddisfare i requisiti richiesti, a Toyota è stato

proposto RobotStudio.

”In quel periodo il robot era parcheggiato e non poteva essere programmato perché non disponevamo dello strumento giusto. L'intera fase di rifilatura veniva eseguita manualmente da un'altra società. Da quando il robot è subentrato in questa attività, il processo di lavorazione è diventato molto veloce e senza problemi. In precedenza il processo di rifilatura era caratterizzato da un



”Con RobotStudio posso modificare facilmente il programma del robot”. Wolfgang Steinfeld

lungo periodo di inattività; con RobotStudio abbiamo ottenuto l'obiettivo della rifilatura e la precisione richiesta dalla Formula 1. Si è trattato semplicemente di trovare lo strumento adatto per la programmazione fuori linea”, afferma Wolfgang Steinfeld.

Una via veloce verso l'obiettivo

”RobotStudio è adatto alla Formula 1. Ci fornisce una via veloce per raggiungere il nostro obiettivo. Abbiamo investito in RobotStudio perché è intuitivo e ha un'interfaccia a schermo molto semplice. RobotStudio è stato messo a punto in base alle nostre esigenze. Possiamo aggiungere facilmente e velocemente modifiche al programma”, assicura Wolfgang Steinfeld.

Il lavoro del signor Steinfeld è cambiato in modo significativo dall'introduzione di RobotStudio. Oggi egli immette dati CAD, registra la documentazione per le singole fasi di elaborazione e programma il robot in RobotStudio. Da quando Toyota ha implementato il sistema robot gli sprechi sono stati decisamente ridotti. Il robot segue esattamente i contorni e il fattore di imprecisione umano non è più un problema.

Modifiche veloci ai programmi del robot

Toyota sperimenta la facilità dei ritocchi al programma del robot in RobotStudio. Essi producono un'ampia gamma di differenti dettagli che richiedono un metodo di lavoro flessibile. ”Con RobotStudio sono in grado di riutilizzare molta parte dei programmi del robot ed eseguo solo le modifiche necessarie per svolgere la nuova attività. Questo consente di risparmiare tempo. La modifica del program



Rifilatura del cilindro sul blocco motore.

ma del robot per un nuovo dettaglio viene eseguita in soli pochi giorni”, spiega Wolfgang Steinfeld e continua;

”I processi di lavoro problematici sono diminuiti notevolmente grazie alla precisione ripetitiva del robot. I singoli processi attraverso i quali deve passare il motore o il blocco motore sono diventati più coerenti e possono essere eseguiti senza ritardi. Il fatto che il robot esegua le rifilature sempre lungo gli stessi contorni ha determinato miglioramenti della qualità oltre alla riduzione dei rischi durante il processo”.

RobotStudio ha un elevato potenziale

Toyota vede un grande potenziale per RobotStudio nei prossimi progetti. È già in fase di sviluppo un programma per laser.

”Ritengo che il potenziale di RobotStudio sia lontano dall'essere pienamente sfruttato. Continueremo a lavorare con RobotStudio e ad aggiungere nuovi componenti al programma. In seguito, potremmo includere il taglio laser nel processo di lavorazione”, conclude Wolfgang Steinfeld.