

# NC FERTIGUNG

Werkzeugmaschinen | Werkzeuge | Fertigungsprozesse

## FLEXIBILITÄT ENTSCHEIDET

Camozzi setzt in der Fertigung kleiner Serien vor allem auf Stama-Einspindler

## INVESTITION MIT WEITBLICK

Heller/Crown: Nicht immer ist 5-Achs-Bearbeitung die optimale Lösung

## GANZHEITLICH PRODUKTIVER

Toolmanagement optimiert auch die nicht wertschöpfenden Tätigkeiten

## Präzisions- werkzeuge

GROSSER SONDERTEIL  
AB SEITE 91



**FANUC**

# Sechsfache Spitzenqualität

Die Formel-1-Saison läuft. Deswegen investierte das Lotus F1 Team in sechs neue 5-Achs-Fräsbearbeitungszentren mit integrierter Automation von GF Machining Solutions und steigerte deutlich seine Produktivität. Auch Qualität und Schnelligkeit des Customer Services von GF Machining Solutions in England waren ein wichtiger Kaufgrund für das Lotus F1 Team.

GF Machining Solutions

+GF+

Die sechs neuen Fräsbearbeitungszentren vom Typ Mikron HPM 450U, die in der Lotus F1 Zentrale in Enstone/England, installiert wurden, sind das Herzstück einer umfassenden Modernisierung der Produktionsanlagen des britischen Formel-1-Rennstalls. Ein halbes Jahr später zeigt sich Thomas Mayer, COO, Lotus F1 Team Chief Operating Officer, hochzufrieden: „Wir haben die strategische Entscheidung getroffen, unsere Fräskapazitäten auf fünf Achsen auszubauen, und dabei fiel unsere Wahl auf ein System, das die Bearbeitung von Werkstücken in einer Aufspannung ermöglicht. Mit dieser Entscheidung haben wir die Produktivität erheblich gesteigert, die Auslastung unserer Werkzeugmaschinen verbessert, eine höhere und einheitlichere Teilepräzision erreicht und die Stückkosten gesenkt.“

## 5 Achsen ersetzen 3 Achsen

Vor der Investition in die Mikron HPM 450U setzte das Lotus F1 Team zur Herstellung hochpräziser, komplexer Teile hauptsächlich auf 3-achsige Fräsmaschinen, die zwar gute Ergebnisse lieferten, aber in puncto Produktivität einiges zu wünschen übrig ließen. Ein Hauptmanko war der hohe Zeitaufwand bei der Maschineneinrichtung. Dazu Thomas Mayer: „Bei den alten 3-achsigen Maschinen ging zu viel Zeit bei der Maschineneinrichtung sowie bei der Planung und Konstruktion individueller Zusatzvorrichtungen zum Fräsen verloren. Außerdem hatten die häufigen Unterbrechungen im Produktionsablauf auch negative Auswirkungen auf die Präzision der Teile. Wir wussten, dass 5-Achsen-

Am 19. März hat in Melbourne die Formel-1-Saison begonnen. Die Nasenspitze des Lotus E22 ist zweigeteilt und eigenwillig unsymmetrisch. Mit dieser neuen Konstruktion unterscheidet sich der E22 von den bislang vorgestellten Rennern der Konkurrenz.





Das Lotus F1 Team entschied sich, seine 3-Achsen-Maschinen durch sechs neue 5-achsige Maschinen vom Typ Mikron HPM 450U von GF Machining Solutions zu ersetzen.

Maschinen die ideale Lösung für unsere Produktionsanforderungen wären; für die Produktion hochpräziser, komplexer Teile in geringen Stückzahlen, und dass erhebliche Leistungssteigerungen möglich wären, wenn wir Werkstücke in einem Arbeitsdurchgang bearbeiten könnten.“ Das Lotus F1 Team entschied sich, seine 3-Achsen-Maschinen durch sechs neue 5-achsige Maschinen zu ersetzen.

### Mit HPM 450U geeignetes Modell gefunden

„Da wir die Produktion mit den neuen 5-Achsen-Maschinen standardisieren wollten, mussten alle Maschinen identisch sein“. Diese Standardisierungsanforderungen setzten nicht nur identische Maschinen voraus, sondern auch entsprechende Werkzeuge, Aufspannvorrichtungen usw. Thomas Mayer: „Wir wollten maximale Flexibilität und hundertprozentige Kompatibilität. Wenn eine der Maschinen ausfällt, müssen wir schnell und nahtlos auf eine andere umsteigen können. Außerdem versetzt dieser einheitliche Ansatz unser Programmier- und Bedienpersonal in die Lage, sich in kürzester Zeit mit allen neuen Maschinen vertraut zu machen.“

Eine Vielzahl an Smart-Technology-Software-Modulen stellen maximale Produktivität im Rund-um-die-Uhr-Betrieb sicher.

Bilder: GF Machining Solutions

Nachdem die Entscheidung für den Umstieg gefallen war, machte sich das Lotus F1 Team auf die Suche nach dem geeignetsten Modell und erstellte dazu eine Liste mit den wichtigsten Anforderungen. Dazu gehörten Größe (Grundfläche), Kapazität, Leistungseigenschaften (mit besonderer Betonung auf integrierter Automation), Verfügbarkeit und Kosten der Maschine sowie der Serviceumfang. Nicht zuletzt war die Qualität und Schnelligkeit des Customer Services von GF Machining Solutions in England ein wichtiger Kaufgrund für das Lotus F1 Team. „Die HPM 450U-Maschinen haben von Anfang an unsere hohen Erwartungen erfüllt“, fasst Thomas Mayer zusammen. „Infolgedessen haben wir durch die Bearbeitung von Werkstücken mit nur einer Aufspannung unsere Produktivität und Qualität deutlich gesteigert.“

### Überzeugend in jeder Hinsicht

Die Mikron HPM 450U von GF Machining Solutions erfüllte alle Ansprüche von Lotus F1. Die leistungsstarke, kompakte und preisgünstige 5-Achsen-Fräsmaschine ist mit einem direkt-getriebenen Rundschwenktisch ausgestattet und ermöglicht gewöhnliche Fräs- und Bohrvorgänge bis hin zu 3+2-Positionierung und 5-Achsen-Simultanbearbeitung. Die leistungsstarken Spindeln (30 kW, 20.000 U/min) und die integrierte Automation (Palettenwechsler mit sieben Stationen und Werkzeugwechsler mit 120 Positionen) sorgen für eine noch bessere Bearbeitungsleistung. Weitere Stärken sind eine Vielzahl an verfügbaren Smart-Technology-Software-Modulen, die maximale Produktivität im Rund-um-die-Uhr-Betrieb sicherstellen sowie ein hohes Maß an Flexibilität in der Produktion und Zuverlässigkeit beim Fräsvorgang. Dank ihrer Vielseitigkeit ist die Mikron HPM 450U ideal für die Bearbeitung unterschiedlichster Materialien, wie Aluminium, Stahl und Edelstahl bis hin zu besonders harten, schwer zu bearbeitenden Werkstoffen. ■

[www.gfms.com](http://www.gfms.com)

