

imotion

ES BLEIBT IN DER FAMILIE

Was soll man tun, wenn die Teilefamilie zu gross wird? Die Lösung bietet die Imoberdorf AG mit ihren modernen Rundtaktmaschinen. Die heutigen Anforderungen an ein Fertigungssystem liegen in der Flexibilisierung und den geringen Rüstzeiten. Weil die Teilefamilien immer mehr Zuwachs bekommen, steigen die Anforderungen an die Aufgabenstellung in der Fertigung und an die Anpassung heutiger Systeme. Gerade in der Automobilindustrie wird das Fertigen von Teilefamilien durch den schnellen Modellwechsel und die Vielzahl an Varianten immer wichtiger und notwendiger. Es existiert kaum noch eine Maschine, die während ihres Lebenszyklus Tag für Tag ein und dasselbe Bauteil fertigt.

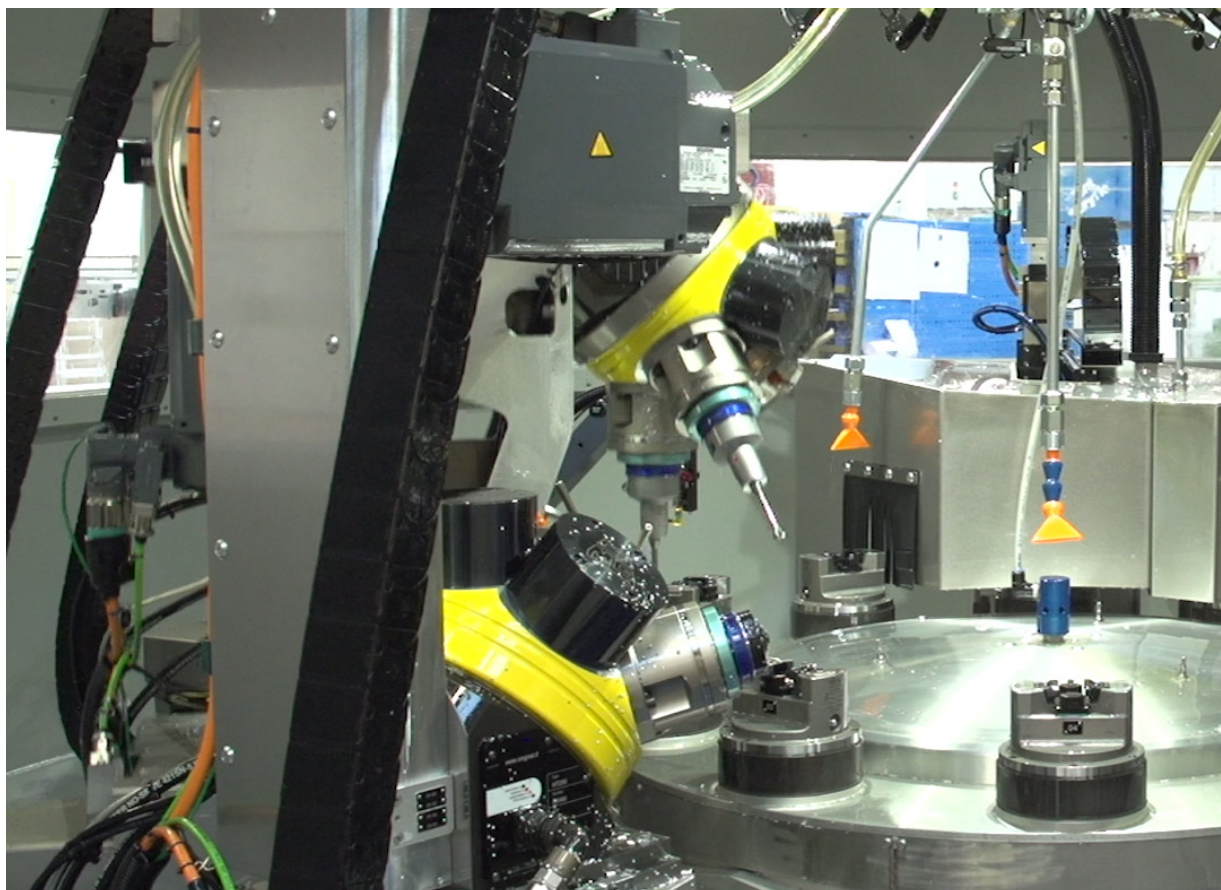
Die Vergrösserung der Teilefamilien hat einen Einfluss auf verschiedene Bereiche einer Rundtaktmaschine. Zum Beispiel ist die Teilezuführung ein wichtiges Thema: Hier ist der Maschinenbauer gefordert, durch einfache und schnell zu rüstende Wechselteile die Teilezuführung umzustellen. Die Spannmittel sollten ebenso flexibel sein – denn nur so lässt sich eine geometrische Veränderung in der Teilefamilie von einem zum anderen Bauteil abfangen. Den grössten Einfluss hat jedoch nach wie vor die Auslegung der Maschine, weil dabei das gesamte Teilespektrum berücksichtigt werden muss. Dazu ist es notwendig, die möglichen Teilevarianten innerhalb einer Teilefamilie für die Zukunft mitzubetrachten. Wie viel Freiraum man sich für die Zukunft in der Maschine bewahren will, ohne die aktuelle Fertigung zu be-

hindern, ist sicher einige Gedanken und Gespräche wert. Die intensive Nutzung der NC-Steuerung ermöglicht heute die Bearbeitung grosser Teilefamilien. Auf unseren Rundtaktmaschinen kommen schnell bis zu 60 – 80 Achsen zum Einsatz. Wenn die Programme hinterlegt sind, ist es möglich hier alle Positionen, Fräs- und Drehbearbeitungen zu hinterlegen.

An einem aktuellen Beispiel unserer imosmart lässt sich sehr gut illustrieren, wie komplex die heutige Fertigungswelt geworden ist und wie sie sich entwickeln wird: Wir haben für ein Projekt eine Maschine mit zwölf Stationen ausgestattet, was der Standardanzahl von Bearbeitungseinheiten entspricht. Die Applikation erforderte

«Moderne Transfersysteme ermöglichen es, auch Teilefamilien komplexer Bauteile präzise und wirtschaftlich abzubilden.»

in der Endausbaustufe die Fertigung von fünfhundert Varianten innerhalb einer Bauteilfamilie. Die Bearbeitungseinheiten plus C-Achse wurden alle vierachsig ausgelegt, damit sie in den Verfahrenswegen ihre Flexibilität behalten. Um die komplexen Bearbeitungsaufgaben und die Anzahl benötigter Werkzeuge in die Maschine zu bringen, haben wir verschiedene Werkzeugsysteme eingesetzt.



Um grössere Bearbeitungen abbilden zu können, nutzen wir unsere Werkzeugrevolver. Diese sind in der Lage, bis zu sechs Werkzeuge in den Grössen HSK 50 oder 63 vorzuhalten. Die Revolver bieten ein hohes Drehmoment und werden primär eingesetzt, um Material auszuräumen und die groben Zerspanungsoperationen zu leisten. Für kleinere Bohrungen und feine Operationen am Bauteil setzen wir unsere Werkzeugwechsler ein. Diese können momentan Werkzeugaufnahmen in den Grössen HSK 25 bis 40 aufnehmen. Die Drehzahlen gehen bei den HSK 25 und 32

Aufnahmen bis zu 60'000 U/min. Bei den HSK 40 Aufnahmen sind es immer noch 40'000 U/min, die mit den Hochfrequenzspindeln abgebildet werden können. Dies erlaubt den Einsatz modernster Werkzeuge und schneller Vorschubbewegungen am Bauteil.

Der heutige Einsatz moderner Transfersysteme ermöglicht es unserer Kundschaft, auch Teilefamilien komplexer Bauteile wirtschaftlich und mit einem sehr hohen Qualitätsanspruch abzubilden.



Autor:
Dietmar Raupach
Leiter Verkaufsaussendienst