

Smart auch auf Distanz

GF AgieCharmilles verbessert Fräsprozess durch intelligente Module

Schaffhausen, 17. Januar 2008

Immer ausgeklügelter werden die Maschinen, immer intelligenter die Prozesse, sodass sie auch im mannlosen Betrieb optimale Zuverlässigkeit garantieren. Dies bringt eine neue Dimension in die moderne Fertigung und macht den Fräsprozess noch attraktiver. Die gebündelte Intelligenz hat einen Namen: smart machine von GF AgieCharmilles.

Wer träumt nicht davon, dass Maschinen die Arbeit verrichten und man aus der Ferne vergnügt zuschauen kann. Oder dass man ortsunabhängig und in lockerem Freizeitlook die Maschine bedient. Zwar entspricht beim Fräsprozess die Realität noch nicht ganz jenem populären Reklamebild, wo ein Mann entspannt am Seeufer sitzt und am PC – in heiterer Ferienumgebung – seine Arbeit erledigt.

Doch GF AgieCharmilles hat ein Modul namens Remote Notification System (RNS) entwickelt, das dem Benutzer via Handy alle wichtigen Informationen über den Betriebszustand des Bearbeitungszentrums und den laufenden Prozess übermittelt. So ist er überall und jederzeit auf dem Laufenden und profitiert von einer umfassenden Kommunikation zwischen Mensch und Maschine. Und kann nötigenfalls rasch und effizient eingreifen. Dadurch ist die Produktivität auch während der Nacht- und Wochenendschichten und im mannlosen Betrieb gewährleistet.

RNS ist nur eines von momentan neun smart machine-Modulen, die den Fertigungsprozess sinnvoll verbessern. Drei Forderungen müssen die Module erfüllen, um dem Anspruch des «intelligenten» Fräsens zu genügen. Erstens: die Übermittlung genauer Informationen zur Beurteilung des Fräsprozesses. Zweitens: die Unterstützung des Bedieners bei der laufenden Prozessoptimierung mit dem Ziel, die Leistung markant zu steigern. Drittens: die Verbesserung der Prozess-Sicherheit und der Qualität des Werkstücks. Dies gilt ganz besonders im mannlosen Betrieb. In diesem Bereich lässt sich die Zuverlässigkeit markant steigern. Auch sonst sprechen die Fakten für sich – und zeigen, dass der Ausdruck «smart machine» die Wirklichkeit wiedergibt.

Breites Anwendungsspektrum

Das sehr einfache und einleuchtende Grundprinzip von GF AgieCharmilles lautet: «Die smart machine-Module liefern immer Problemlösungen. So erhalten die Kunden einen realen Mehrwert und profitieren dadurch von der Innovationskraft von Georg Fischer.» Die damit bestückten Fräsmaschinen werden im Formen- und Werkzeugbau eingesetzt. Gefertigt wird vorwiegend für die Medizin- und Dental-



technik, die Flugzeugindustrie, die Automobilindustrie, die Energieerzeugung und die Uhrenindustrie.

Was aber ist deren grösster Nutzen? Mit den Modulen wird eine höhere Genauigkeit erreicht – und dies in kürzeren Bearbeitungszeiten. Zudem verbessert sich die Werkstück-Oberflächengüte sowie die Oberflächen- und Formgenauigkeit. Die Lebensdauer der Maschinen verlängert sich, der Bedienkomfort wird gesteigert.

Entwickelt und hergestellt werden die smart machine-Module von GF AgieCharmilles. Sie sind teilweise als Standard in den Mikron-Modellen integriert oder optional erhältlich.

Gut zu wissen: Das Baukastensystem wird laufend weiterentwickelt. Und damit realisiert sich der Traum, dass man immer mehr Aufgaben an die Maschinen delegieren kann. Auch dank künstlicher Intelligenz, die auf den Namen smart machine hört. Und die einem den Aufenthalt am Seeufer ermöglicht, obwohl man an der Arbeit ist.

Die Grundhaltung

Schneller, einfacher, sicherer

«Aufgrund der prozessgetreuen Fertigung steht den Anwendern mehr Zeit für andere Aufgaben zur Verfügung. Die smart machine-Module unterstützen den Bediener effizient, um die Produktionsziele schneller, einfacher und sicherer zu erreichen.»

Alexandre Condrau, Produkt Management Fräsen, GF AgieCharmilles

smart machine im Überblick

Und das sind die Module

APS – Advanced Process System	Dieses Überwachungssystem macht Vibrationen sichtbar, die während des Fräsprozesses entstehen. Dadurch kann man gezielt in den Prozess eingreifen und ihn optimieren.
APS – Advanced Process System extended	APS extended misst Vibrationen für Vergleiche oder zur Auswertung. Somit können kritische Bearbeitungsphasen leichter festgestellt werden.
ITC – Intelligent Thermal Control	Bei Standard-Bearbeitungen entfällt die Aufwärmphase – dank intelligentem thermischen Prozesswissen. Für anspruchsvolle Bearbeitungen ist die Aufwärmphase deutlich reduziert.
ITC – Intelligent Thermal Control extended	ITC extended kompensiert die thermischen Verformungen der Maschine, indem die Achsbewegungen entsprechend angepasst werden.
ITC-5X – Intelligent Thermal Control on 5 axes	ITC-5X ist ein ergänzendes Modul für 5-Achs-Fräsmaschinen. Die Werkstückgenauigkeit bei geschwenkten und/oder gedrehten Bearbeitungen wird durch dieses Modul massiv gesteigert.
OSS – Operator Support System	Die patentierte Entwicklung OSS verbessert den Bearbeitungsprozess, indem der Anwender die Priorität – beispielsweise die Präzision – festlegt. Dann nimmt OSS automatisch alle notwendigen Maschineneinstellungen vor.
RNS – Remote Notification System	RNS übermittelt ortsunabhängig Informationen über den Betriebszustand des Bearbeitungszentrums sowie den Prozess selbst. Dies ermöglicht einen mannlosen Betrieb ohne regelmäßige Kontrollgänge. Der Anwender erhält per SMS eine Klartextinformation auf sein Handy.
SPS – Spindle Protection System	Die zustandsorientierte Überwachung ermöglicht eine Vorhersage über den Spindelzustand und erlaubt es, Spindelstörungen frühzeitig zu erkennen. Die Echtzeit-Inspektion unterstützt bei der Wartung und Instandsetzung.
SIGMA FMC – Managementsystem für Bearbeitungszelle	Generiert und verwaltet die Daten der für eine Bearbeitungszelle bestimmten Fertigungsaufträge. Das System wird direkt auf die Hauptsteuerung der Maschine installiert und optimiert das Daten-, Werkstück- und Werkzeugmanagement für offene Fertigungsaufträge.

GF AgieCharmilles

Mit eigener Organisation global vor Ort

An 50 Standorten	GF AgieCharmilles ist eine Unternehmensgruppe des Georg Fischer Konzerns und weltweit an 50 Standorten präsent. Generierter Umsatz im 2006: CHF 1,137 Milliarden. 3100 Mitarbeitende. Mit Maschinen, Automationslösungen und Serviceleistungen für den Formen- und Werkzeugbau sowie für die Fertigung von Präzisionsteilen hat sich GF AgieCharmilles als weltweit führende Anbieterin etabliert.
-------------------------	--

«Adding Quality to People's Lives»

Baukasten mit vielfältigem Nutzen

Markante Kostensenkung	Jedes Modul erfüllt eine konkrete Aufgabe, was zu zahlreichen Optimierungen im Fräsprozess führt. Neben verbesserter Produktqualität sinken zudem die Herstellkosten. So erhalten auch Länder mit tieferer Kaufkraft Zugang zu qualitativ und technologisch hoch stehenden Produkten.
-------------------------------	---