

Überlastungsschäden an Werkzeug, Werkstück und Fräsmaschine ab dem ersten Teil verhindern

Überlastungsschäden an Werkzeug, Werkstück und Fräsmaschine bereits ab dem ersten Teil verhindert sicher und zuverlässig die von dem Maschinenbauer Kunzmann neu entwickelte Funktion AFR. Mit Hilfe eines kontinuierlichen Monitorings kontrolliert die „Automatic Feed Reduction“ die Maschine und das vom Werkzeug benötigte Antriebsmoment. Wird eine Überlastung erkannt, vermindert AFR automatisch den Vorschub um einen voreingestellten Prozentwert. Diese Vorschubreduzierung kann bis zu viermal wiederholt werden bevor eine definierte Abschaltswelle erreicht wird. Dann wird die Bearbeitung kontrolliert unterbrochen. Da die AFR-Funktion keinen Lernschnitt benötigt, ist ihr Einsatz insbesondere in der Prototypen-, Einzelteil- und Kleinserienfertigung sowie bei Rohteilen mit schwankendem Aufmaß sinnvoll. Kosten werden außerdem dadurch eingespart, dass Werkzeuge bis zum Erreichen

ihrer Verschleißgrenze genutzt werden können und nicht verfrüht ausgetauscht werden. AFR ist zukünftig für alle Heidenhain CNC-Fräsmaschinen von KUNZMANN verfügbar. Für bereits gelieferte Modelle mit den Steuerungen Heidenhain TNC 620 und TNC 640 kann AFR problemlos nachgerüstet werden.

Automatische Vorschubreduzierung schützt zuverlässig

Ergänzend zu den standardmäßigen Begrenzungen zum Schutz der Maschine kann der Bediener mit der AFR-Funktion werkzeugspezifische Parameter für den Überlastungsschutz eingeben. Bei ihrem Überschreiten wird der Vorschub automatisch reduziert. Die Werte müssen einmalig gespeichert werden und sind von der ersten Bearbeitung an aktiv. Bei der Eingabe mittels Softkeys auf dem Steuerungsbildschirm wird der Bediener von einem Diagnosemonitor unterstützt, der die

wichtigsten Parameter übersichtlich darstellt. Eine graphische Anzeige der aktuellen Leistungswerte und Belastungen der Frässpindel während des Betriebs vereinfacht die Einstellung des Werkzeugdrehmoments für die automatische Vorschubreduzierung zusätzlich. Beim ersten Regelungseingriff erhält der Bediener eine Meldung, so dass er die Möglichkeit hat, manuell in den Ablauf einzugreifen. Nach jeder Reduzierung wird der neue Vorschub konstant gefahren, ein kontinuierliches Pendeln mit den damit verbundenen negativen Folgen für die Oberfläche wird so verhindert. Ralf Guthmann, Leiter der Elektrokonstruktion bei KUNZMANN, sagt zu der von ihm entwickelten Schutzfunktion: „Die AFR-Funktion vereint drei Vorteile: Sie wehrt mögliche Schäden ab, der Kunde kann seine Werkzeuge länger nutzen und er erhält ohne Lernschnitt sofort ein Gutteil.“



Bild 1:
Die automatische Vorschubreduzierung durch die AFR-Funktion ist zukünftig in allen Heidenhain CNC-Fräsmaschinen von KUNZMANN verfügbar, im Bild eine 5-Achs-Werkzeugfräsmaschine WF 650-5AX. Bei bereits gelieferten Modellen mit den Steuerungen Heidenhain TNC 620 und TNC 640 kann der Überlastungsschutz problemlos nachgerüstet werden

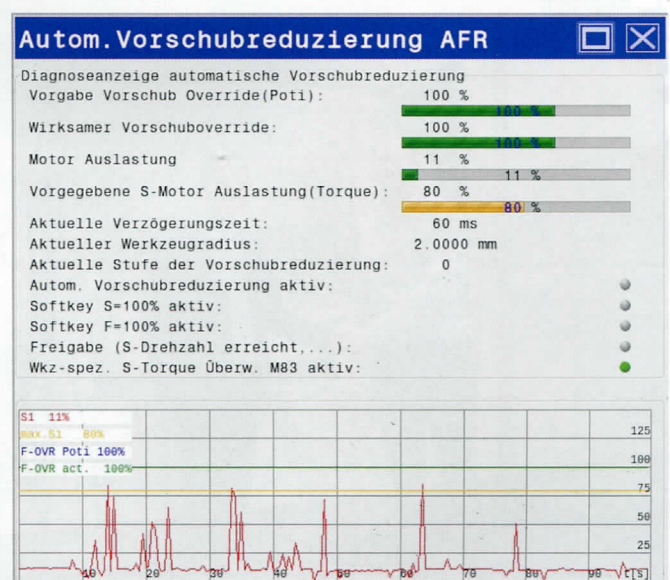


Bild 2:
Bei der Eingabe der werkzeugspezifischen Parameter wird der Bediener von einem Diagnosemonitor unterstützt, der die wichtigsten Daten übersichtlich darstellt (Bilder: KUNZMANN)