

Presse-Mitteilung

METAV 2012 - Kugelfräser im Griff mit LaserControl NT

Blum-Novotest, führender Anbieter von innovativer und qualitativ hochwertiger Mess- und Prüftechnologie, präsentiert auf der METAV in Düsseldorf (Halle 13, Stand A70) eine optionale Messsoftware für seine LaserControl NT-Baureihen. Mit der Software können Formfehler von Kugelfräsern vor und zwischen den Bearbeitungsschritten hochpräzise kompensiert werden. Anwender profitieren von einer deutlich verbesserten Qualität am Werkstück und einer bemerkenswerten Reduzierung der Werkzeugkosten.

Bruno Riedter, Leiter Softwareentwicklung bei Blum-Novotest, erklärt: "Lange Zeit dachten die Menschen die Erde sei rund, bis einer auf die Idee kam, nachzumessen. Ähnlich verhält es sich bei Kugelfräsern. Werden Standardkugelfräser tatsächlich einmal auf ihre Rundheit überprüft, erfüllen nicht alle die Anforderungen, die heutzutage vor allem im Werkzeug- und Formenbau oder in der Luft- und Raumfahrt gefordert werden. Da CNC-Steuerungen jedoch von einem Werkzeug mit optimaler Kreisform ausgehen, und der Berührungspunkt der Schneiden üblicherweise orthogonal zur Werkstückoberfläche liegt, wirkt sich ein derartiger Formfehler unmittelbar auf das Bearbeitungsergebnis aus. Daher setzen viele Anwender teure Werkzeuge mit Prüfzertifikat ein, um diese Fehlerquelle auszuschließen."

Steuerungen wie die Heidenhain iTNC bieten heute die Möglichkeit, eine Korrekturwert-Tabelle zu hinterlegen, die winkelabhängige Deltawerte definiert, um die Abweichung des Werkzeugs von seiner idealen Kreisform zu definieren. Die Steuerung verwendet in diesem Fall den tatsächlichen Radiuswert, der am aktuellen Berührungspunkt des Werkzeugs mit dem Werkstück definiert ist. Um den Berührungspunkt exakt bestimmen zu können, wird das NC-Programm mit Flächen-Normalensätzen vom CAM-System erzeugt. In den Flächen-Normalensätzen ist der theoretische Mittelpunkt des Radius-Fräasers und auch die Werkzeugorientierung in Bezug zur Oberfläche festgelegt.

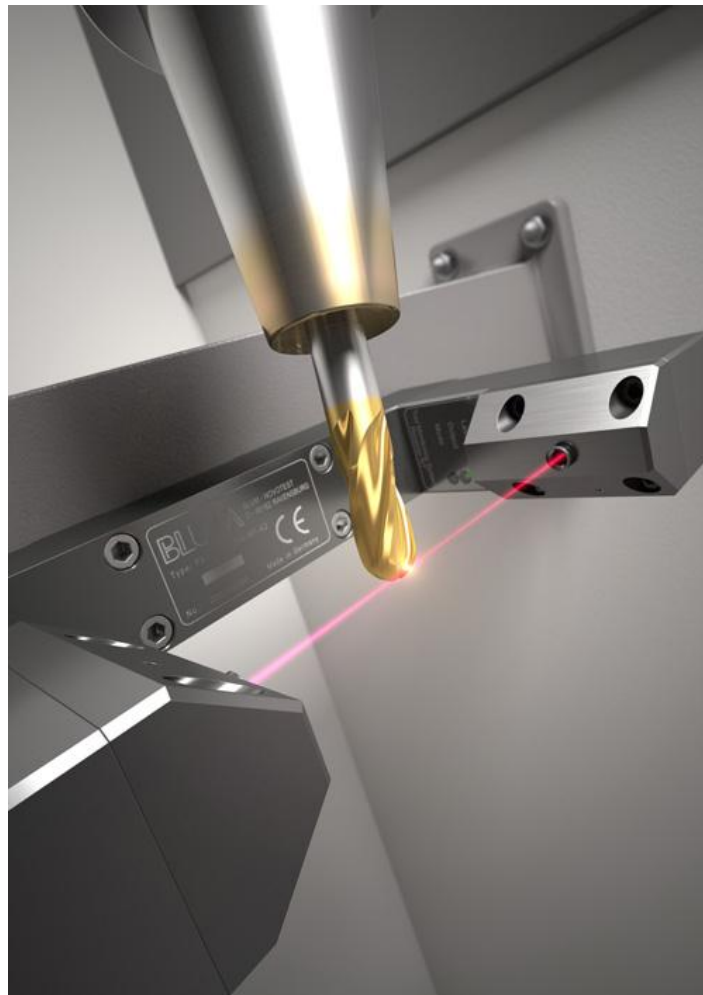
Das fehlende Glied, um die beschriebene Möglichkeit der Steuerungen nutzen zu können, ist die praxistaugliche Vermessung des Kugelfräasers unter verschiedenen Winkeln. Weder die Vermessung des Werkzeugs auf einer Messmaschine noch die klassische, externe Werkzeugvoreinstellung sind gangbare Lösungen. Schließlich können in diesen Fällen weder Aufspannfehler, Drehzahl- und Temperatureinflüsse noch der während des Bearbeitungsprozesses auftretende Werkzeugverschleiß kompensiert werden.

Blum-Novotest hat für sein Messsystem LaserControl NT jetzt eine Messsoftware entwickelt, die bis zu 50 Radien eines Kugelfräasers im Arbeitszustand unter Arbeitsdrehzahl ermitteln kann. Für eine maximale Genauigkeit werden die Messpunkte interpolierend in Längen- und Radiusachse angefahren. Über Aufrufparameter können die Werkzeugdaten für Länge und Radius je nach Anforderung – z.B. Länge bis Spitze oder Kreismittelpunkt – in die Werkzeugtabelle eingetragen werden.

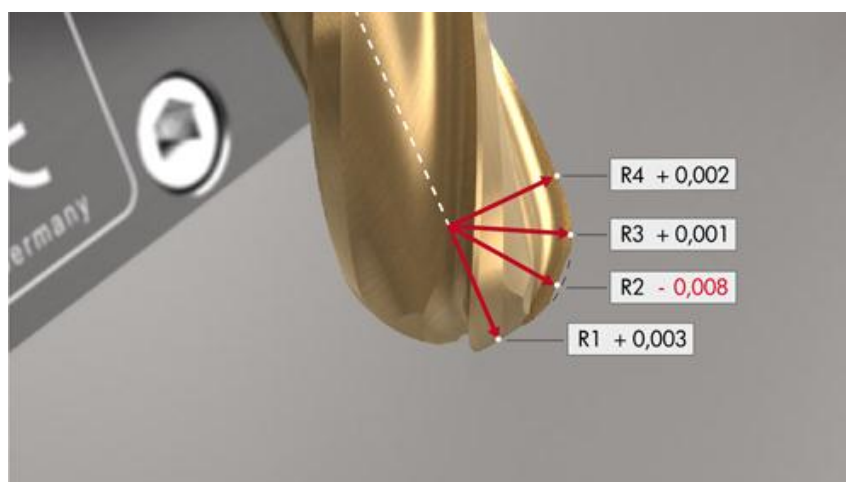
Typische Formungenauigkeiten an Standard-Kugelfräsern liegen im Bereich von 0,005 mm bis 0,010 mm. Das Blum-System reduziert diesen Fehler auf eine Restungenauigkeit von unter 0,001 mm. Der genaue Restfehler kann durch eine Gegenmessung an einem Kalibrierwerkzeug mit idealer Kugel ermittelt werden.

Durch die Möglichkeit der Vermessung dieser Werkzeuge an bis zu 50 Radiuspunkten ergeben sich zahlreiche Vorteile. Wird das Werkzeug messtechnisch beherrscht, erspart sich der Anwender teure und zeitaufwendige Nacharbeit, was die Fertigung wirtschaftlicher macht und eine Qualitätssteigerung bedeutet. Zudem kann eine Reduzierung der Werkzeugkosten erreicht werden, da diese ohne Abstriche bei der Werkstückgenauigkeit bis an ihre Verschleißgrenze gefahren werden können. Ein präventiver Tausch mit ‚Angstzuschlag‘ kann also entfallen. „Außerdem können dank der neuen Software jetzt auch im Hochgenauigkeitsbereich nachgearbeitete Werkzeuge eingesetzt werden. Eine eventuell nicht optimale Schneidengeometrie wird mit dem Lasersystem erfasst und kompensiert. Auf der kürzlich stattgefundenen EUROMOLD zeigten wir die neue Messsoftware im Übrigen zum ersten Mal dem Fachpublikum. Dort fand sie insbesondere unter den Besuchern aus dem Bereich des Werkzeug- und Formenbaus großes Interesse,“ ergänzt Bruno Riedter.

Die 1968 gegründete Blum-Novotest GmbH mit Sitz in Ravensburg gehört zu den weltweit führenden Herstellern von qualitativ hochwertiger Mess- und Prüftechnologie für die internationale Werkzeugmaschinen-, Luftfahrt- und Automobilindustrie. Das Familienunternehmen beschäftigt heute fast 300 Mitarbeiter an insgesamt sechs Standorten in Europa sowie in den USA, China, Japan, Taiwan, Singapur, Korea und Indien. Zusammen mit eigens geschulten System-Integratoren und regionalen Vertriebsbüros garantiert dieses Vertriebs- und Servicenetzwerk die flächendeckende Unterstützung der sich weltweit im Einsatz befindenden Blum-Produkte. www.blum-novotest.com



LaserControl NT von Blum ermöglicht die vollständige Vermessung eines Kugelfräasers unter bis zu 50 verschiedenen Winkeln.



Durch die Vermessung des Werkzeugradius können Verschleiß und ‚unrunde‘ Werkzeuge kompensiert werden.