

## Presse-Mitteilung

### **Messsoftware FormControl V4 ermöglicht umfassende Produktionskontrolle in der Originalaufspannung**

Blum-Novotest, ein führender Anbieter von innovativer und qualitativ hochwertiger Mess- und Prüftechnologie, präsentiert die Weiterentwicklung der Messsoftware FormControl. Neben vielen innovativen Neuerungen, welche die Bedienung nochmals vereinfachen, bietet die Version 4 jetzt auch die Möglichkeit, eine schnelle Werkstückkontrolle durch die Vermessung und Auswertung geometrischer Standardelemente durchzuführen. Dadurch wird aus der in erster Linie zur Freiformflächenvermessung im Werkzeug- und Formenbau entwickelten Software ein Instrument zur umfassenden Produktionsüberwachung direkt auf der Bearbeitungsmaschine.

Bei der Fertigung von Freiformflächen ist vor allem von Bedeutung, dass die tatsächliche Kontur eines Werkstücks möglichst exakt mit den theoretischen Werten übereinstimmt. Werden Werkstücke bearbeitet, die außerdem geometrische Standardelemente beinhalten, wünschen sich viele Anwender auch diese direkt auf der Maschine überprüfen zu können. FormControl V4 bietet nun für beide Einsatzfälle die optimale Lösung. Denn einerseits ist wie bei der Version 3 eine Formüberprüfung durch die Erfassung verschiedener Einzelpunkte möglich, wobei eventuelle Abweichungen vom CAD-Modell per Soll-Ist-Methode erkannt werden. Andererseits bietet die neueste Softwareversion nun auch die Möglichkeit, verschiedene in Bezug stehende geometrische Elemente einfach per Mausklick zu vermessen und deren Charakteristiken über die integrierten Auswertefunktionen zu überprüfen. Somit werden durch den Einsatz von FormControl V4 Bearbeitungsfehler noch in der Originalaufspannung erkannt, wodurch sich Durchlaufzeiten verkürzen und eine einfache Nacharbeit möglich wird.

Der Einsatzbereich der Software erweitert sich dadurch erheblich. Ist FormControl bis jetzt typischerweise im Werkzeug- und Formenbau eingesetzt worden, wird sie zukünftig auch für Betriebe im Bereich Medizintechnik, Automotive oder Luft- und Raumfahrt interessant sein, prinzipiell also für alle Industrien, die kleine bis mittlere Serien zerspanen. Dank der neuen Features können jetzt beispielsweise Maße, Position und Achswinkel von geometrischen Elementen (zueinander bzw. relativ zu einer Maschinenachse) schnell und flexibel erfasst werden. Der Begriff „geometrische Elemente“ umfasst z.B. Zapfen, Stufen, Kegel, Kugel, Stege und Nuten. Auch eine Bestimmung von Kegelwinkeln oder Durchmessern ist einfach durchführbar. Und mit Hilfe der integrierten Auswertefunktionen gestaltet sich die Überprüfung kinderleicht. Sollen zum Beispiel die exakten Koordinaten von mehreren Bohrungen zueinander bzw. zu einem Referenzpunkt erfasst werden, wählt der Benutzer die entsprechenden Elemente einfach per Mausklick am PC aus. FormControl V4 erkennt dabei anhand der zuvor eingelesenen CAD/CAM-Daten automatisch, um welche geometrischen Körper oder Formen es sich jeweils handelt. Wird nun die Funktion ‚Abstand‘ gewählt, kann festgelegt werden, ob eine Bemaßung relativ zum ersten Punkt/Element (Referenzbemaßung) oder eine Kettenbemaßung ausgegeben werden soll.

Um dem Bediener eine höchstmögliche Flexibilität in der Anwendung zu ermöglichen, können sämtliche Messpunkte eines Geometrieelements werkstückbezogen angepasst werden. D.h., der Anwender kann die Anzahl der Messpunkte auf einer Ebene, die Anzahl und Lage der Ebenen auf einem Geometrieelement, als auch den jeweiligen Start- und Zielwinkel festlegen. Somit können nicht nur die bereits vorgestellten Standardelemente vermessen werden, sondern auch nur Ausschnitte davon. Soll beispielsweise ein Werkstück nach der Bearbeitung mit einem anderen gefügt werden, muss die Maßhaltigkeit auf der gesamten Fügefläche gewährleistet sein. Im Falle einer Bohrung oder Nut kann der Anwender von FormControl V4 das Maß jetzt auf mehreren Ebenen ermitteln, wodurch spätere Überraschungen beim Zusammenbau der Teile ausgeschlossen sind.

Den eigentlichen Messvorgang startet der Anwender per Mausklick. Die Software erstellt dann automatisch das NC-Programm und überträgt es an die Maschinensteuerung. Im nächsten Schritt wird der Messtaster in die Spindel eingewechselt und die einzelnen Messpunkte abgefahren. Die Übertragung der Daten zwischen PC und Steuerung erfolgt über ADIF – der automatischen Datenschnittstelle von Blum – so dass eventuelle Fehler durch eine manuelle Datenübertragung ausgeschlossen sind. ADIF managt den kompletten Datentransfer zwischen NC und PC. Das Messergebnis kann dann als Messprotokoll ausgegeben oder grafisch, z.B. über farbige Fehlernadeln auf dem Monitor, dargestellt werden.

Auch die bereits sehr einfache Bedienung von FormControl wurde weiter verbessert. So können einmal erfasste Messaufgaben auch für spätere Referenzmessungen verwendet werden. Da diese nicht erneut angefahren werden müssen, ergibt sich eine deutliche Zeitersparnis. Außerdem ist es jetzt möglich, Messabläufe einfach per Drag & Drop zu optimieren. Dies kann sehr nützlich sein, wenn der Bediener feststellt, dass die Reihenfolge der Messungen an einem Werkstück noch nicht seinen Vorstellungen entspricht. In diesem Fall verschiebt er einfach die Messpunkte an die gewünschte Stelle im Programm, wodurch sich der ganze Messvorgang im Ablauf optimieren lässt.

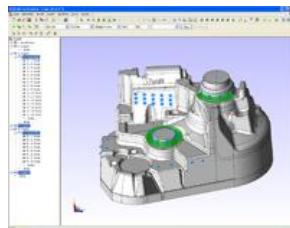
*Die 1968 gegründete Blum-Novotest GmbH mit Sitz in Ravensburg gehört zu den weltweit führenden Herstellern von qualitativ hochwertiger Mess- und Prüftechnologie für die internationale Werkzeugmaschinen-, Luftfahrt- und Automobilindustrie. Das Familienunternehmen beschäftigt heute über 250 Mitarbeiter an Standorten in Deutschland, Großbritannien, Italien, Frankreich, Tschechien, USA, China, Japan, Taiwan, Singapur und Korea. Zusammen mit eigens geschulten Händlern (auf Grund ihrer technischen Kompetenz auch Systemintegratoren genannt) und regionalen Vertriebsbüros garantiert dieses Vertriebs- und Servicenetzwerk die flächendeckende Betreuung von vielen Tausenden, sich weltweit im Einsatz befindlichen Blum-Systemen. [www.blum-novotest.com](http://www.blum-novotest.com)*



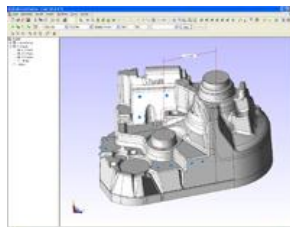
Mit der Software FormControl V4 können Freiformflächen direkt auf dem 5-Achs-Bearbeitungszentrum vermessen werden.



Die Blum-Software ermöglicht nun auch die Vermessung geometrischer Elemente wie z.B. Bohrung, Zapfen, Kegel, Kugel, Stege, Stufe oder Nut (zueinander bzw. relativ zu einer Maschinenachse).



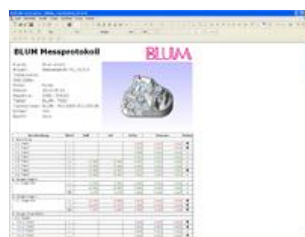
Für höchstmögliche Flexibilität können bei FormControl V4 die Messpunkte eines Geometrieelements werkstückbezogen angepasst werden.



Die neuen Features von FormControl V4 ermöglichen z.B. Maße, Position und Achswinkel von geometrischen Elementen zu erfassen. Die Messpunkte werden einfach per Mausklick gesetzt.



Selbst komplexe Freiformflächen werden mit der Messsoftware FormControl V4 noch in der Originalaufspannung vermessen.



Das Messergebnis kann entweder direkt am PC bewertet oder als ausgedrucktes Messprotokoll ausgegeben werden.