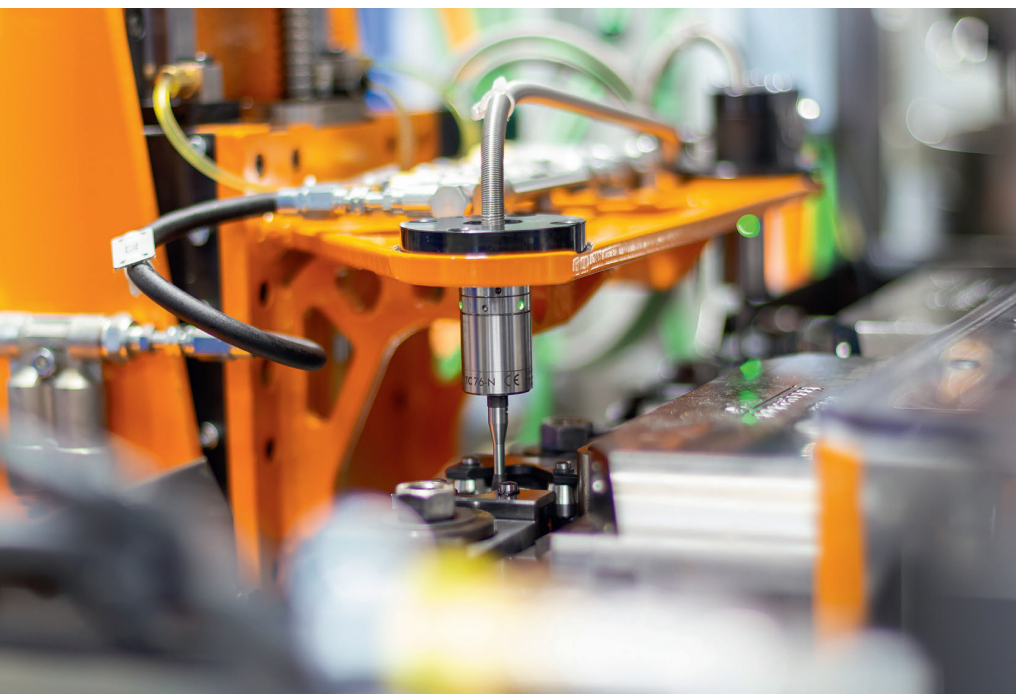


Inprozess-Messtechnik

20 Millionen Antastungen pro Jahr im Langzeitbetrieb

Bearbeitungszentren von Strama-MPS sind durch ihre Rundtaktbauweise äußerst wirtschaftlich und produktiv. Auch dank Blum-Novotest: Zwei Messtaster TC76 überprüfen im Tandem zwei Nocken pro Vorgang mit hoher Messgeschwindigkeit.



1 Die beiden Messtaster TC76 von Blum messen im Twin-Betrieb bis zu 10 Millionen Nocken im Jahr © Blum-Novotest

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

Blum-Novotest GmbH
88287 Grünkraut
Tel. +49 751 6008-0
www.blum-novotest.com

ANWENDER

Strama-MPS Maschinenbau GmbH & Co. KG
94315 Straubing
Tel. +49 9421 739-0
www.strama-mps.de

Die Sondermaschine von Strama-MPS zur Bearbeitung von Nocken für Kraft- und Nutzfahrzeuge zeichnet sich durch ihre geringe Taktzeit und hohe Ausbringung aus. Der Fertigungsprozess heute unterscheidet sich, denn Nockenwellen werden in zunehmendem Maß montiert statt wie früher aus einem Teil gefertigt. Das minimiert die Herstellkosten, spart Gewicht, bietet hohe Geometrieflexibilität und ermöglicht die Kombinierbarkeit von Werkstoffen.

Vor dem Fügeprozess müssen die geschmiedeten, rand-schichtgehärteten Nocken aus Wälzlagerstahl in der Innenkontur hochpräzise bearbeitet werden. Dafür werden die Nocken orientiert auf den ersten Rundtisch der Sondermaschine eingelegt. Zeitgleich werden an einer zweiten Station zwei andere Nocken ausgedreht, bevor die gefertigten Innendurchmesser dann an der dritten Station von zwei Werk-

stückmesstastern TC76 von Blum-Novotest per 2-Punkt-Antastung überprüft werden. Am zweiten Rundtisch werden sie geräumt, gewaschen und getrocknet.

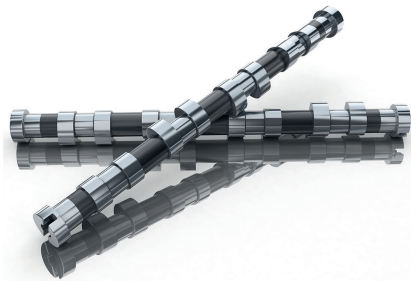
Geschwindigkeitsübertretung der Messtaster bleibt ohne Folgen

Die kabelgebundenen Messtaster sind auf einem Achskreuz befestigt und ermitteln mit einer Geschwindigkeit von 3 m/min den Durchmesser der Nocken. Das ist vor allem auch deswegen bemerkenswert, weil die Einsatzempfehlung von Blum-Novotest für den Messtaster TC76 nur 2 m/min beträgt und andere Messtaster oft sogar nur mit 400 bis 500 mm/min genutzt werden können. Markus Noack, Entwicklungsingenieur für Softwaretechnik bei Strama-MPS, sieht noch weiteres Potenzial: »Wir haben einige Tests durch-



2 Das Werkzeugspektrum ist groß, daher wird das Lasermesssystem Micro Compact NT für verschiedenste Aufgaben eingesetzt

© Blum-Novotest



3 Die Sondermaschine von Strama-MPS bearbeitet Nocken für Nockenwellen von Kraft- und Nutzfahrzeugen © Fotolia

geführt und konnten auch nach der Erhöhung der Messgeschwindigkeit auf 3 m/min keine Genauigkeitseinbußen feststellen. Im Langzeitbetrieb zeigt der Messtaster trotz der hohen Messgeschwindigkeiten ebenfalls keine Schwächen.« Die optoelektronische Signalgenerierung des extrem kompakten Messtasters mit nur 25 mm im Durchmesser macht ihn verschleißfrei und langzeitstabil.

Zehn Millionen Teile pro Jahr

Die Maschinen von Strama-MPS sind in der Lage, zehn Millionen Nocken im Jahr zu fertigen. Das bedeutet jährlich bis zu 20 Millionen Antastungen für den Messtaster. Dabei traten bisher keinerlei Probleme mit den Systemen auf, nicht einmal die Tasteinsätze mussten getauscht werden – und das bei einer Anlage, die seit fünf Jahren in Betrieb ist. Gemessen wird im Twin-Betrieb, was bedeutet, dass zwei Nocken zeitgleich nebeneinander in rund zwei Sekunden gemessen werden. Im Prozess werden die Messwerte an die Steuerung übertragen und am Steuerungsbildschirm als ›measuring line‹ visualisiert. Der Maschinenbediener erkennt dadurch sofort, wohin sich das Maß entwickelt und kann das Programm anpassen, bevor es aus der Toleranz von einem hundertstel Millimeter läuft. Auch die Werkzeugkosten werden durch die Werkstückmessung gesenkt: Durch das Messen in der Maschine können die Ausdrehwerkzeuge bis zum Standzeitende genutzt werden. Das Resultat ist ein 100 Prozent stabiler Prozess mit 100 Prozent Gutteilen.

Bauteilpositionierung beschleunigt

Da ein Maschinenbediener oftmals für drei oder mehr Maschinen verantwortlich ist, spielt neben der Taktzeit auch die Rüstzeit eine wichtige Rolle. Durch den Einsatz des Messtas-

ters TC76 konnte Strama-MPS die typspezifischen Rüstkosten reduzieren und dem Kunden außerdem einen einfacheren und sichereren Rüstprozess bieten. Zum Rüsten wird mit dem Messtaster die Außenform der Nocke an vier Punkten aufgenommen und die Werte an der Maschinensteuerung angezeigt. Anhand dieser Daten wird die Spannvorrichtung durch den Bediener so positioniert, dass der Ausdrehdurchmesser im Zentrum der Nocke liegt. Angetastet werden die Außenpunkte mit der Rubinkugel am unteren Ende des Tasteinsatzes. Ein spezieller Tasteinsatz gehört zum Standardprogramm von Blum und ermöglicht in diesem Anwendungsfall sowohl die blitzschnelle Bauteilmessung wie auch die Bauteileinrichtung. In der eigenen Fertigung setzt Strama-MPS übrigens ebenfalls auf Messtechnik von Blum-Novotest: So befinden sich in nahezu jedem der 25 Bearbeitungszentren ein Lasermesssystem und ein Messtaster.

Die Messtechnik von Blum-Novotest hat sich bei Strama-MPS absolut bewährt. Der Messtaster TC76 ist in den Sonderbearbeitungsmaschinen Standard und soll auch künftig verbaut werden. Das Gesamtpaket aus Produkt und Service hat den Maschinenbauer vollauf überzeugt: »Wir benötigen bei der Entwicklung eines Prozesses mit kürzesten Taktzeiten die Experten an allen Fronten. In Zusammenarbeit mit Blum gelang es uns, den Messablauf so zu perfektionieren, dass unsere Kunden nun ein rundum sehr gutes Paket erhalten«, zieht Markus Noack ein positives Fazit. »Zudem ist die Qualität des Messtasters zweifellos hervorragend. Auf der Suche nach einer neuen Messlösung ist unsere Wahl schnell auf den TC76 von Blum gefallen.« ■

SL LASER
GERMANY USA FRANCE

www.SL-LASER.com

INNOVATIVE LASER TECHNOLOGIE



Ausrichten & Positionieren im 2D & 3D Bereich mit Projektionslaser!

Qualität ENTSCHEIDET

Unser Versprechen an Sie, für bis zu
100% LEISTUNGSANSTIEG durch:

- exaktes positionieren,
- minimiertem Ausschuss,
- Zeitersparnis,
- fortwährende Qualität,
- effiziente Auslastung,
- optimierte Prozesse;





SL-LASER GmbH
Dieselstr. 2 | D-83301 Traunreut | Tel. +49 8669 8638-11 | E-Mail: kontakt@sl-laser.com