

CNC-Messen auf hohem Niveau

Automatisch zum X-, Y- und Z-Maß

Das Messmikroskop ›Mar-Vision MM 420 CNC‹ bietet vollautomatische Messungen in Z-, X- und Y-Achse. Dank dem optischen Sensor arbeitet es schnell, präzise und berührungslos.

Die Qualitätskontrolle in der Fertigung ist im Umbruch: Werkstücke sollen schneller, genauer und zugleich kostengünstiger gemessen werden. Mit dem Messmikroskop ›MarVision MM 420 CNC‹ bietet Mahr eine automatisierte Lösung vieler Messaufgaben. Der Messplatz ist ideal auch für Palettenmessungen. Vorteil dieser optischen Messtechnologie mit regelbarem LED-Ringlicht und Durchlicht: Die Qualitätsprüfung erfolgt berührungslos in wenigen Sekunden bis Minuten und beschleunigt die Qualitätssicherung. Der Bediener legt selber Messmerkmale wie Punkt, Gerade, Kreis, Abstand oder Schnittpunkt fest und speichert sie. Die für spezifische Werkstücke abgespeicherten Messabläufe sind separat ab-



CNC-Messmikroskop ›MarVision MM 420 CNC‹ von Mahr.

rufbar. Das Messmikroskop fährt dann die gespeicherten Messorte selbsttätig in Z-, X- und Y-Achse an. Dank der Messung in der Z-Achse ist auch eine Höhenmessung möglich. Der Nutzer bedient das Messmikroskop per Joystick. Die Automatisierung der

Messung reduziert den Einfluss des Bedieners. Selbstverständlich kann er die Messung auch in den drei Achsen manuell steuern. Das Stitching ermöglicht es dem Nutzer das Werkstück komplett am Monitor zu sehen. Dabei wird die Ansicht aus vielen Einzelbildern zu einem großen Bild zusammengefügt. Komfortabel sind der Autofokus, die automatische Kontrasterkennung und eine Kantenerkennung. Optional gibt es eine telezentrische Durchlichtbeleuchtung. Die Messdaten werden an den PC übertragen und können dort ausgedruckt werden.

Messung reduziert den Einfluss des Bedieners. Selbstverständlich kann er die Messung auch in den drei Achsen manuell steuern. Das Stitching ermöglicht es dem Nutzer das Werkstück komplett am Monitor zu sehen. Dabei wird die Ansicht aus vielen Einzelbildern zu einem großen Bild zusammengefügt. Komfortabel sind der Autofokus, die automatische Kontrasterkennung und eine Kantenerkennung. Optional gibt es eine telezentrische Durchlichtbeleuchtung. Die Messdaten werden an den PC übertragen und können dort ausgedruckt werden.



www.mahr.de

Maße direkt und präzise prüfen

Die Welt der Fertigung entwickelt sich schnell weiter. Intelligente Fabriken, Lean-Prozesse und Automation sind im Fokus. Deshalb müssen die Prozesse der Qualitätskontrolle und Inspektion näher an die Fertigungslinie heranrücken. In der Produktlinie ›Factory Robo-Imager‹ kombiniert Faro daher den ›Factory Array Imager‹ mit einem kollaborativen Roboter. Das System ist ideal für flexible und automatisierte Lösungen zur Inspektion in und an der Fertigungslinie. Das System gibt es in zwei Konfigurationen: entweder als Festinstallation oder als mobile Station. Die Festinstallation kann überall in der Fertigungsumgebung aufgestellt werden. Der Robo-Imager Mobile hingegen wird auf einem Instrumentenwagen montiert, der dahin transportiert werden kann, wo Mes-



sungen erforderlich sind. Der Factory Array Imager ist ein auf Blaulicht-Technik beruhender neuer 3D-Sensor mit extrem hoher Messgenauigkeit, der rasch hochauflösende Daten für die Maßprüfung an Bauteilen, Baugruppen und Werkzeugen erfasst. In Verbindung mit einem kollaborativen Roboter ist der Robo-Imager eine betriebsbereite Lösung zur Automatisierung der Inspektion und Prüfung von Bauteilen überall in der Produktionsumgebung.



www.faro.com

Für besonders genaue Abstände

Für kapazitive Abstandsmessung hat IBS die hochauflösenden Messsysteme ›CPL230‹ und ›CPL350‹ im Portfolio. Die berührungslos arbeitenden Präzisionssysteme bieten eine extreme Auflösung von bis zu 80 Pikometern (0,08 Nanometer). Die Bandbreite von bis zu 15 kHz ermöglicht eine hohe zeitliche Dynamik während der Messung. Beide Systeme arbeiten hochpräzise mit äußerst geringem Eigenrauschen und sind zur Minimierung von Temperaturdrifts thermisch kompensiert. Kapazitive Positionssensoren funktionieren wie ein Plattenkondensator, bei dem eine geladene Platte die Sensoroberfläche und die zweite das Messobjekt darstellt. Der hochsensible Sensor erfasst kleinste Kapazitätsänderungen, die sich aus einer Positionsänderung des Mess-



objekts relativ zum Sensor ergeben. Da er berührungslos und ohne Wärmezeugung am Messpunkt arbeitet, ist eine Rückwirkung oder gar eine Beschädigung des Messobjekts absolut sicher ausgeschlossen. Kapazitive Messfühler werden nicht durch die magnetischen Eigenschaften des Materials beeinflusst. Die Sensoren sind auch im Vakuum einsetzbar und können mit ihren kleinen Abmessungen nahezu überall verbaut werden.



www.ibspe.de

Spezialist für Sacklochbohrungen

Innenmessgerät der cleveren Art

Handmessmittel von Mitutoyo gehören von jeher zum Feinsten, was der Markt zu bieten hat. Das gilt auch für Innenmessgeräte zum Messen von Sacklochbohrungen.

Zweipunktmessungen von Bohrungsdurchmessern kann in Sacklochbohrungen eine knifflige Angelegenheit sein, gerade dann wenn die Bohrung nur wenige Millimeter tief ist. Denn dabei muss so nah wie möglich am Grund der Bohrung gemessen werden. Das Problem liegt dabei in der Ermittlung des Umkehrpunkts, der durch Auspendeln des Messgeräts in der Bohrung den Durchmesser repräsentiert. Im Falle von nur wenige Millimeter tiefen Wandungen wird ein

herkömmliches Innenmessgerät dabei aus der Bohrung rutschen. Das ideale Instrument ist das eigens für diesen Zweck konzipierte Innenmessgerät für Sacklochbohrungen von Mitutoyo. Die Zentrierbrücke und der Messkopf sind äußerst flach gehalten. So ermöglicht die Messung von Bohrungen gerade einmal 2,5 Millimeter

über deren Grund. Eine stark verbesserte Generation des bewährten Innenmessgeräts weist für eine noch komfortablere Gerätenutzung eine neu konstruierte Zentrierbrücke auf. So lässt sich das Gerät noch einfacher in die Bohrung einführen. Darüber hinaus besteht nun die Aufnahme für den Messbolzen für noch höhere Stabilität aus Stahl statt

Messing. Der groß dimensionierte Hohlgriff reduziert den Effekt der Körperwärme des Nutzers auf die hochgenauen Messergebnisse. Optionale Verlängerungen ermöglichen Messungen in äußerst tiefen Bohrungen. Die Innenmessgeräte für Sacklochbohrungen können mit einer Vielzahl von analogen oder digitalen Digital-Messuhren verwendet werden. Darunter auch die Innenmessgeräte ID-C-Messuhr, die eigens für Zweipunkt-Innenmessungen konzipiert wurde. Für das Modell stehen die Messbereiche 15-35 mm, 35-60 mm und 50-150 mm zur Wahl.



www.mitutoyo.de



FRANKEN

Fräswerkzeuge für die trochoidale Bearbeitung

Die spezielle Auslegung auf **trochoidale Zerspanung** zeigt sich durch vibrationsdämpfende Merkmale wie ungleiche Teilung, ungleicher Drallwinkel oder der besonderen Mikrogeometrie. Spanteiler mindern die axiale Auszugskraft und reduzieren das Risiko eines Spänestaus.

info@emuge-franken.com
www.emuge-franken.com