Mikro-Wasserstrahlschneiden: Präzise Messtechnik für enge Toleranzen

Artikel vom **3. März 2026**
Komponenten und Zubehör für Messmaschinen, Mess- und Prüfeinrichtungen

WatAJet setzt beim Mikro-Wasserstrahlschneiden auf automatisierte 3D-Messtechnik von Mitutoyo. Mit der »QUICK VISION Apex« sichert das Unternehmen enge Toleranzen im Mikrometerbereich, steigert die Prozesssicherheit und ermöglicht eine durchgängige Qualitätskontrolle – auch bei komplexen Mikrokomponenten.



Die Handmessmittel von Mitutoyo – Messschieber, Bügelmessschrauben und andere kleine Werkzeuge – gehören ebenfalls zum Arbeitsalltag bei WatAJet.

Das italienische Unternehmen WatAJet mit Sitz in Besnate bei Mailand ist auf das Mikro-Wasserstrahlschneiden spezialisiert und bietet diese Technologie als Dienstleistung an. Das Verfahren ermöglicht die Bearbeitung von Materialien, die sich mit anderen Verfahren nur eingeschränkt oder mit Qualitätseinbußen bearbeiten lassen. Mit Wasserstrahlen von lediglich 0,2 mm Durchmesser, hohem Druck und Feinstschleifmitteln können sowohl sehr harte als auch empfindliche Werkstoffe geschnitten werden, ohne die Schnittkanten thermisch oder strukturell zu verändern. Zum bearbeitbaren Materialspektrum zählen unter anderem Spezialstähle, Titan,

Keramik, mehrschichtige Verbundwerkstoffe, technische Kunststoffe und Glas. Auch bei sehr kleinen Bauteilen erreicht WatAJet enge Toleranzen. Typische Einsatzbereiche sind die Biomedizin, die Luft- und Raumfahrt sowie die wissenschaftliche Forschung. In diesen Branchen wirken sich selbst geringste Abweichungen unmittelbar auf Funktion und Sicherheit aus. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an die Messtechnik. Teilweise sind Toleranzen von zwei Mikrometern bei einer Bauteildicke von nur einem halben Millimeter einzuhalten – inklusive reproduzierbarer Ergebnisse. Um diese Vorgaben zuverlässig zu erfüllen, setzt WatAJet auf das 3D-CNC-Bildverarbeitungsmessgerät »QUICK VISION Apex« von Mitutoyo.

Drei Messverfahren in einem Gerät

Das System kombiniert drei Messverfahren in einem Gerät: eine hochauflösende optische Bildverarbeitung für zweidimensionale Konturen und Mikroprofile, eine Kontaktsonde für dreidimensionale Elemente und zylindrische Oberflächen sowie einen Laser für Profil- und Höhenmessungen. Alle Technologien lassen sich in einem vollständig programmierbaren Messzyklus integrieren. Damit kann WatAJet unterschiedliche Geometrien automatisiert und wiederholgenau prüfen, ohne zwischen mehreren Messsystemen wechseln zu müssen. Durch die Programmierung kompletter Messabläufe ist ein autonomer Betrieb möglich. Das Messgerät wird zu Schichtbeginn gestartet und arbeitet über Stunden hinweg im automatisierten Modus. Auch größere Chargen lassen sich so mit gleichbleibender Präzision kontrollieren. Die erzeugten Qualitätsdaten sind dokumentiert und rückverfolgbar, Berichte werden automatisiert erstellt. Für Unternehmen mit regulatorischen Anforderungen ist diese Transparenz ein wesentlicher Faktor. Darüber hinaus ermöglicht die integrierte Messtechnik die Prüfung komplexer dreidimensionaler Bauteile, tiefer Mikrobohrungen oder anspruchsvoller Profile in harten Werkstoffen. Wiederholbare Prüfabläufe reduzieren den manuellen Aufwand und schaffen Freiräume in der Produktion. Statt mehrere Geräte einzusetzen, deckt ein System unterschiedliche Messaufgaben ab. Neben der stationären Messtechnik kommen bei WatAJet auch Handmessmittel von Mitutoyo wie Messschieber und Bügelmessschrauben zum Einsatz. Für das Unternehmen steht dabei die langfristige Zuverlässigkeit der Messmittel im Vordergrund – insbesondere bei Kunden aus regulierten Branchen, in denen Abweichungen nicht akzeptiert werden. Die Zusammenarbeit mit Mitutoyo umfasst neben der Technik auch den Support. Bei technischen Fragen steht ein Ansprechpartner zur Verfügung, was für WatAJet als Anbieter komplexer Fertigungsdienstleistungen ein relevanter Aspekt ist. Mit der »QUICK VISION Apex« stellt WatAJet sicher, dass selbst bei steigenden Stückzahlen und anspruchsvollen Geometrien eine 100-Prozent-Maßprüfung möglich bleibt. Automatisierte Messprozesse, reproduzierbare Abläufe und eine durchgängige Dokumentation unterstützen das Unternehmen dabei, Fertigungsqualität und Effizienz in Einklang zu bringen.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag