Kistler zeigt seine Entwicklungen bei der Zerspankraftmessung

Artikel vom **4. September 2023**
Sensoren für bestimmte Anwendungen

Auf der »EMO« in Hannover zeigt Kistler in Halle 4, Stand C05, seine Lösungen für die Zerspankraftmessung: Während das rotierende Zerspankraft-Dynamometer »RCD« mit piezoelektrischem Sensor Aufgaben in Forschung und Entwicklung erleichtert, sorgt das »Piezo Tool System« in Kombination mit dem Prozessüberwachungssystem »maXYmos« für optimierte und transparente Bearbeitungsprozesse.



In Kooperation mit Horn hat Kistler das »Piezo Tool System (PTS)« entwickelt, um Zerspanungswerkzeuge für die Mikrobearbeitung laufend überwachen zu können (Bild: Horn/Sauermann).

Die verlässliche Überwachung der zerspanenden Bearbeitung liefert wertvolle Echtzeitdaten des laufenden Prozesses und bildet damit die Grundlage für prozesssichere, produktive und reproduzierbare Fertigungsverfahren. Insbesondere bei

der Mikrobearbeitung oder bei Schlichtprozessen war eine Werkzeugüberwachung aufgrund der geringen Kräfte bisher kaum möglich. Das in Kooperation mit der Paul Horn GmbH entwickelte »Piezo Tool System (PTS)« von Kistler misst die Zerspankraft beim Drehen mit hochsensitiven Sensoren nah an der Schneide und schafft damit eine verlässliche Grundlage zur Optimierung dieser anspruchsvollen Prozesse.

Werkzeuge und Maschinen überwachen und optimieren

»PTS« integriert Hochpräzisionssensorik in qualitativen Werkzeughaltern sowie Werkzeugen und kann kompatibel zu verschiedenen Maschinentypen und Schnittstellen angeboten werden, ohne dass dadurch die Eigenschaften eines klassischen Zerspanungssystems beeinflusst werden. Die kontinuierliche Zerspankraftmessung erlaubt eine optimierte Ausnutzung der Werkzeuglebensdauer und reduziert zugleich den Aufwand für den Maschinenbediener. Auffälligkeiten im Werkstoff wie auch Abnutzung von Schneidstoffen oder gar Werkzeugbrüche werden sofort erkannt, sodass Ausschuss vermieden und Maschinenauslastungszeiten maximiert werden können. In Kombination mit einem Prozessüberwachungssystem der Reihe »maXYmos« von Kistler lassen sich sämtliche Messdaten erfassen und visualisieren sowie zur Optimierung und Automatisierung der Fertigung einsetzen.



Das Monitoring-System »maXYmos« (Bild: Kistler).

Mit der Kombination aus »PTS«-Werkzeugen und dem Prozessüberwachungssystem »maXYmos« bietet Kistler dank der Kooperation mit Horn eine komplette Lösung an, die hochsensitiv messen kann und durch ihre Schnittstellen in sämtliche Fertigungssysteme integrierbar ist.

Kabellos messen bis 16.000 U/min

Das kabellose rotierende Schnittkraft-Dynamometer (»RCD« – rotating cutting dynamometer) von Kistler vereinfacht Zerspankraftmessungen in Forschung und

Entwicklung, kann aber auch in der industriellen Fertigung eingesetzt werden, z. B. bei Prozessen wie Fräsen, Bohren, Schleifen oder Superfinishing.



Das neue kabellose »RCD« (Bild: Kistler).

Die Messwerte für die drei Kräfte Fx, Fy und Fz sowie das Drehmoment Mz werden über eine kabellose Low-energy-Verbindung mit bis zu 5 m Reichweite übertragen. Dank des weiten Messbereichs bis 20 kN sowie hoher Auflösung und Empfindlichkeit kann das kabellose »RCD« für unterschiedliche Bearbeitungsschritte eingesetzt werden, vom Schruppen bis zum Schlichten. Die integrierte piezoelektrische Messtechnik mit Abtastfrequenz 10 kHz ist besonders für die Erfassung hochdynamischer Prozesse bis 16.000 U/min geeignet. Das kabellose System wird vorzugsweise mit der neuen »PTS-App« von Kistler genutzt. Die Software erfasst, analysiert und visualisiert Daten aus Zerspanungsprozessen automatisch, liefert Trendanalysen und kommuniziert optional mit der Maschine. Hierdurch können große Versuchsreihen in Forschung und Entwicklung automatisiert sowie durch die Datenauswertung und ?speicherung mit der »PTS-App« eine spürbare Effizienzsteigerung erreicht werden.

Services rund um Zerspankraftmessungen

Kistler bietet auch eine Reihe von spezialisierten Services für Zerspankraftanwendungen an, von der Kalibrierung von Dynamometern bis zur Optimierung der Fräsbearbeitung. Besucherinnen und Besucher können sich auf der EMO in Hannover 2023 eingehend beraten lassen. Die »EMO 2023« findet vom **18. bis 23. September 2023** in Hannover statt.

Hersteller aus dieser Kategorie

Bihl+Wiedemann GmbH
Floßwörthstr. 41
D-68199 Mannheim
0621 33996-0
mail@bihl-wiedemann.de
https://www.bihl-wiedemann.de
Firmenprofil ansehen

---

a.b.jödden gmbh
Campus Fichtenhain 46

D-47807 Krefeld
02151 516259-0
info@abj-sensorik.de
www.abj-sensorik.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag