

Medienmitteilung

Ein Frühwarnsystem für die Fertigung

Effektive Überwachung per Dehnungssensor schützt Maschinen und Werkzeuge

Winterthur, 17. Juli 2018 – Piezoelektrische Dehnungssensoren von Kistler bewahren Maschinen vor Überlast und helfen dabei, die Beanspruchung von Werkzeugen in Fertigungsbereichen wie der Stanz-, Umform- und Fügetechnik genau zu überwachen. Dank einfacher Montage und weitem Messbereich eignen sie sich besonders für das Retrofitting bestehender Anlagen.

Im Zuge von Digitalisierung und Industrie 4.0 dringen Sensoren immer stärker in die industrielle Fertigung vor und erobern nach und nach auch solche Bereiche, die vor allem mechanisch geprägt sind. Zu diesen gehören zum Beispiel die Stanz- und Presstechnik, die Umformtechnik oder die Fügetechnik. Um hier die Möglichkeiten zur Prozessüberwachung zu erweitern, bieten sich Dehnungssensoren an, die entweder direkt auf der Maschine montiert oder als Messdübel in Werkzeuge integriert werden können.

Alles andere als oberflächlich

Piezoelektrische (PE) Oberflächendehnungssensoren von Kistler ermöglichen die hochauflösende Messung der Dehnung einer Struktur. Diese wird durch Haftreibung als Schubkraft an das Mess-element übertragen. Die Messung erfolgt dabei dauerhaft (kein Kriechen), überlastsicher, robust (Schutzart IP67) und störungsresistent, etwa gegenüber Temperatureinflüssen.

Die sehr kompakt bauenden Sensoren können an geeigneter Stelle mit nur einer Schraube direkt an der Maschine befestigt werden. Treten unregelmäßige Kraftspitzen auf, wird dies sofort registriert, ohne dass die Sensoren selbst Gefahr laufen, beschädigt zu werden – bei Überlast „rutschen“ sie solange auf der Oberfläche, bis eine Entlastung erfolgt. Dank hoher Eigenfrequenz und weitem Messbereich spielt es keine Rolle, ob die auftretenden Kräfte sehr klein oder sehr groß sind. Piezoelektrische Oberflächendehnungssensoren von Kistler bieten somit ein Frühwarnsystem für effektiven Maschinenschutz, das dabei hilft, teure Stillstandzeiten zu reduzieren.

Werkzeugüberwachung leicht gemacht

Um wertvolle Prozessdaten auch bei einzelnen Montageschritten zu gewinnen, bietet Kistler auch Dehnungssensoren, die als Messdübel direkt in das Werkzeug integriert werden. Damit können beispielsweise Anwendungen in der Stanztechnik und der Umformtechnik effektiv überwacht und optimiert werden. Die hohe Empfindlichkeit der Dehnungsmessdübel von Kistler erfasst kleinste Materialverformungen auch unter hohen dynamischen und quasistatischen Lasten.

Voraussetzung für die Integration in das Werkzeug ist eine zylindrische Bohrung, in der die Messdübel axial oder radial vorgespannt werden. Gemessen werden können somit Streckung und Stauchung entweder in Längsrichtung oder quer zum Sensor. Messdübel kommen vor allem da zum Einsatz, wo die Bedingungen für eine Messung an der Oberfläche nicht geeignet sind oder der Bau- raum sehr begrenzt ist.

Digitale Signalauswertung vereinfacht Messkette

Seit Anfang des Jahres bietet Kistler mit dem 5074A einen Ladungsverstärker, der PE-Signale digitalisiert und mit dem sich erstmals beliebige piezoelektrische Sensoren in die Steuerungsumgebung einbinden lassen. Somit haben Kunden ab sofort die Möglichkeit, auch PE-Dehnungssensoren per

Industrial Ethernet mit der Maschinensteuerung zu verbinden. Der Umweg über ein analoges Auswertesystem entfällt und die Vernetzung mit übergeordneten Systemen wird vereinfacht – ein großer Schritt in Richtung Industrie 4.0 und industrielles Internet der Dinge.

Weitere Informationen zur Dehnungssensorik von Kistler finden Sie unter:
<https://www.kistler.com/de/anwendungen/industrial-process-control/prozessueberwachung-umformen/>

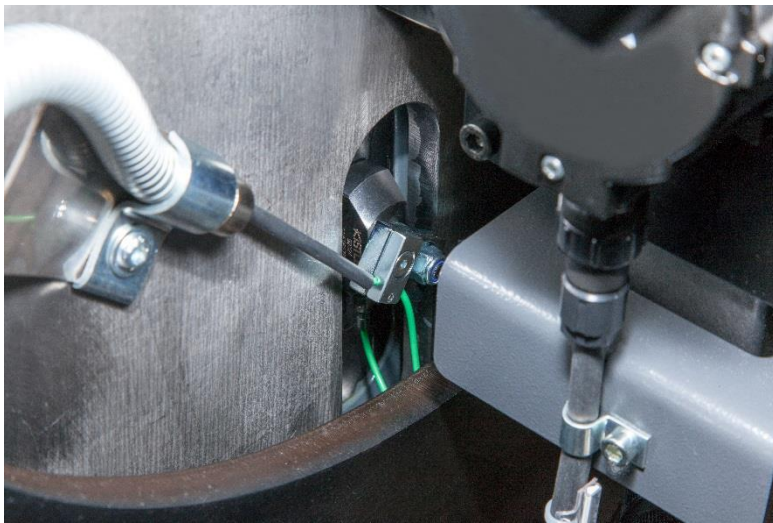


Bild 1

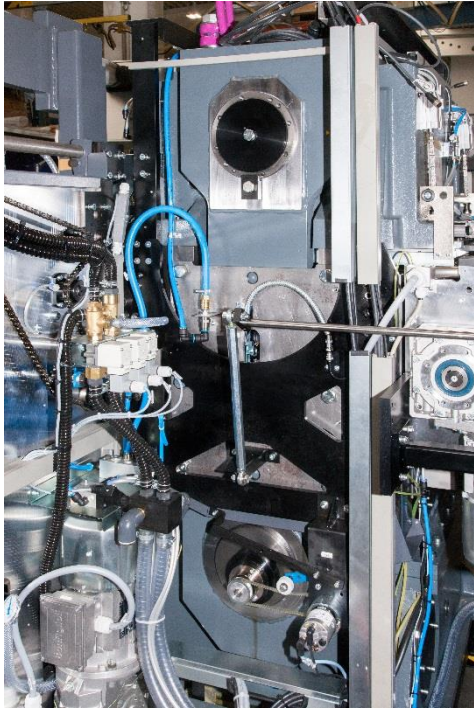


Bild 2



Bild 3

Bild 1: Die Dehnungssensoren von Kistler sind robust und störungsresistent und können einfach montiert und nachgerüstet werden.

Bild 2: Um ein „Festgehen“ der Maschine zu vermeiden, überwachen Dehnungssensoren von Kistler die aufgewendete Kraft und den Prozessverlauf.

Bild 3: Der Oberflächen-Dehnungssensor Kistler 9232A erfasst dynamische oder quasistatische Kräfte auch an beweglichen Komponenten hochpräzise.

Medienkontakt

Simone Koch
Head of Marketing
Tel.: +41 52 2241 802
E-Mail: simone.koch@kistler.com

Über die Kistler Gruppe

Kistler ist Weltmarktführer für dynamische Messtechnik zur Erfassung von Druck, Kraft, Drehmoment und Beschleunigung. Spitzentechnologien bilden die Basis der modularen Lösungen von Kistler.

Als erfahrener Entwicklungspartner ermöglicht Kistler seinen Kunden in Industrie und Wissenschaft, Produkte und Prozesse zu optimieren und nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Das inhabergeführte Schweizer Unternehmen prägt durch seine einzigartige Sensortechnologie zukünftige Innovationen in der Automobilentwicklung und Industrieautomation sowie zahlreichen aufstrebenden Branchen. Mit einem breiten Anwendungswissen und der absoluten Verpflichtung zu Qualität leistet Kistler einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung aktueller Megatrends. Dazu gehören Themen wie elektrifizierte Antriebstechnologie, autonomes Fahren, Emissionsreduktion und Industrie 4.0.

Rund 1 860 Mitarbeitende an 61 Standorten weltweit widmen sich der Entwicklung neuer Lösungen und bieten anwendungsspezifische Services vor Ort. Seit der Gründung 1959 wächst die Kistler Gruppe gemeinsam mit ihren Kunden und erzielte 2017 einen Umsatz von CHF 422 Millionen. Rund 8 % davon fließen zurück in Forschung und Technologie – und damit in bessere Ergebnisse für alle Kunden.