



Alles unter Kontrolle: Mit dem WPM-Tool werden die Gasdruckfedern per Bluetooth überwacht. (© Fibro)

GASDRUCKFEDERN FÜR PRESSWERKZEUGE

Bluetooth im Presswerk

Fibro feiert auf der diesjährigen Blechexpo eine Premiere: WPM (Wireless Pressure Monitoring) heißt das smarte Tool zur drahtlosen Druck- und Temperaturüberwachung von Gasdruckfedern. Das Monitoring-System minimiert ungeplante Ausfälle im Presswerk.

Mit dem „Fibro Wireless Pressure Monitoring Bluetooth LE 4.0“ stellt das Unternehmen ein intelligentes Werkzeug zur drahtlosen Druck- und Temperaturüberwachung von Gasdruckfedern auf Basis von Bluetooth LE 4.0 vor. Das Monitoring-System erhöht die Prozesssicherheit und -transparenz beim Einsatz

von Pressenwerkzeugen und ist nach eigenen Angaben ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu Industrie-4.0-Szenarien in der Blechverarbeitung. Zusätzlich soll es die Kosten für Konstruktion, Bau und Wartung der Werkzeuge senken.

Die Gasdruckfedern sind nach DGRL 2014/68/EU für mindestens zwei Millionen Hübe bei maximal zulässigem

Fülldruck und maximal zulässiger Betriebstemperatur zugelassen. Zusätzlich sind die Fibrofedern zum Schutz vor Unfällen und Schäden serienmäßig mit einem Überhub-, Rückhub- und Überdruckschutz ausgestattet. Ein patentiertes Führungssystem minimiert zudem die Reibung der Kolbenstange und senkt die Betriebstemperatur, wodurch die

Lebensdauer der Gasdruckfedern steigt und hohe Hubfrequenzen möglich sind. Zusätzlich zu diesen konstruktiven Finesse, die sich seit Jahren bewährt haben, schafft der Hersteller nun mit dem intelligenten Druck- und Temperatur-Monitoring auf zukunftsweisender Bluetooth-LE-Basis eine Möglichkeit zur voll automatisierten Prozessüberwachung. Wo Bediener aus Gründen der Prozesssicherheit bislang im laufenden Prozess immer wieder aufwendig Manometer überwachen oder zum Teil mehrmals pro Jahr Gasdruckfedern inspizieren mussten, genügt künftig ein einziger Blick auf den Monitor.

Die Feder meldet einen Druckabfall direkt an die Pressensteuerung

Das System sorgt für eine permanente Kontrolle und Dokumentation des Drucks und der Temperatur. Tritt während des Abpressbetriebs plötzlich ein Druckabfall in den Gasdruckfedern auf, leitet das Überwachungssystem die Meldung direkt an die Pressensteuerung weiter, sodass entsprechende Maßnahmen ausgelöst werden können, noch bevor ein Schaden entsteht. Darüber hinaus ermöglicht Fibro WPM eine gezielte Fehler suche und gibt frühzeitig Hinweise auf einen vorzeitigen Verschleiß einzelner Federn.

Das Risiko ungeplanter Anlagenausfälle geht damit deutlich zurück, und Folgeschäden werden vermieden. Bei Abweichungen lässt sich anhand des Prozessverlaufs sehr präzise einschätzen, ob eine Charge noch fertig produ-



Kommunikation per Bluetooth LE 4.0: Das WPM-System ermöglicht eine permanente, drahtlose Überwachung. (© Fibro)

ziert werden kann, bevor ein Bediener eingriff erfolgt. Zudem können die Instandhaltungsintervalle der Gasdruckfedern durch eine bedarfsweise Wartung ersetzt werden. Das intelligente Überwachungssystem ist denkbar einfach aufgebaut: Die kompakten WPM-Sensoren übernehmen die Druck- und Temperaturrednerwachung der Gasdruckfedern und gleichen die Werte automatisch mit individuell definierbaren Alarm- und Grenzwerten ab. Darüber hinaus übermitteln sie die Werkzeugnummer, die Werkzeug-ID, die Sensor-ID, die Position im Werkzeug sowie die Zykluszeiten zum Messen und Senden.

Sie werden über Minimess-Anschlüsse unmittelbar an den einzelnen Gasdruckfedern installiert und verbinden sich via Bluetooth LE 4.0 automatisch mit dem zentralen WPM-Datenhalter des Werkzeugs.

Ein echter Dauerläufer – dank Low-Energy-Technologie

Dank Low-Energy-Technologie beträgt die Lebensdauer der Sensorbatterie im Dauersendebetrieb rund ein Jahr, bei gewöhnlicher Werkzeugnutzung drei bis vier Jahre. Der Datenhalter überwacht selbstständig die korrekte Funktion des Sensor-Netzwerks, speichert die Werkzeugdaten sowie die Daten aus dem Sensor-Netzwerk und übermittelt diese ebenfalls via Bluetooth LE 4.0 automatisch an ein Gateway. Dieses bündelt die Kommunikation zwischen den Sensoren, dem Datenhalter und der WPM-Software. Zugleich dient es als Interface zur Pressensteuerung. Hierfür ist es mit Digital-IO-, Profibus-, Ethernet- und CAN-Schnittstellen ausgestattet. Nach einem Werkzeugwechsel verbindet der Bediener den Datenhalter ganz einfach per Knopfdruck mit dem Gateway. ►

Moderne Steuerungen gehen sogar noch weiter: Sie erkennen den Datenhalter automatisch als neuen Teilnehmer und verbinden sich autonom. Da die komplette Kommunikation über Bluetooth erfolgt und die Sensoren über Batterie versorgt werden, müssen bei der Werkzeugkonstruktion und im Werkzeugbau weder Elektro- noch Stickstoffleitungen berücksichtigt werden – ein deutlicher Vorteil gegenüber bisherigen Drucküberwachungssystemen. Vorhandene Werkzeuge mit konventioneller Drucküberwachung oder Gasdruckfedern, die bislang bauraumbedingt nicht überwacht werden konnten, lassen sich einfach mit dem WPM-System nachrüsten.

Intuitiv: die Sensoren per Drag & Drop zuordnen

Zur Konfiguration des Gateways, der Sensoren und des Datenhalters sowie zur Verwaltung der Werkzeugdaten und zur Auswertung der Messergebnisse ist das WPM-System mit einer intuitiv bedienbaren Software ausgestattet. Nach Eingabe der Werkzeug-Parameter werden die einzelnen Sensoren und der Datenhalter einfach per Drag & Drop zu-



Schieber nach Kundenwunsch:
Das Team und das Dienstleistungsportfolio rund um das Schieberprogramm wurden in diesem Jahr erweitert.
(© Fibro)

geordnet und die Konfiguration gespeichert. Anschließend können zu jedem Sensor individuelle Grenzwerte für Druck und Temperatur sowie die jeweiligen Alarmgrenzen hinterlegt werden, außerdem die jeweilige Position des Sensors am Werkzeug. So lässt sich im Falle eines Fehlers schnell lokalisieren, welche Gasdruckfeder betroffen ist. Da die Programmierung der Komponenten über eine verschlüsselte Bluetooth-Verbindung im Master/Slave-Modus erfolgt, ist eine Manipulation des Systems ausgeschlossen.

Schieber nach kundenspezifischen Anforderungen

Neben dieser Premiere hat Fibro, das seine Normalien im badischen Hammersheim produziert, für die Blechexpo-Besucher noch eine Neuheit im Gepäck. Seit Jahren bietet das Unternehmen ein umfangreiches Schieberportfolio für unterschiedliche Anforderungen an. Ob im Einsatz von Werkzeugen mit geringen Stückzahlen oder bei Premiumanwendungen mit höchsten Stückzahlen – der Anwender findet in der Regel immer das, was er gerade braucht. Trotzdem werden die Kundenanforderungen immer variabler. Fibro stellt sich dieser Herausforderung mit einer Neuausrichtung des Schieberportfolios, aber auch mit einer Erweiterung des zuständigen Teams – eines Teams, das produktorientiert nur für die Schieber zuständig ist und auf die wachsenden Kundenanforderungen schnell und kompetent reagieren kann.

Neben den Standardprodukten aus dem Katalog bietet das Unternehmen ab sofort auch Schieber mit kostengünsti-

gen Anarbeiten auf der Arbeitsfläche an; genauso gehören auch einbaufertige Schieber zum Angebot, die eine hochpräzise Endbearbeitung gewährleisten. Durch diese Möglichkeit soll der Werkzeugmacher Zeit und Geld sparen.

Gerade in den Anwendungsfällen, bei denen der Einsatz von Standardschaltern nicht möglich ist, besteht die Alternative in kundenspezifisch konfigurierten Schiebern. Sie verfügen laut Hersteller über alle Vorteile der Standardschalter, sind jedoch auf das jeweilige Werkzeug angepasst. Somit ist ein reibungsloser Einsatz im Werkzeug über die geplante Lebensdauer sowie bei Bedarf eine schnelle Ersatzteilversorgung aufgrund vieler Standardteile gegeben.

Der Normalienhersteller unterstützt dabei über die gesamte Prozesskette hinweg: beginnend mit der Auswahl des passenden Schiebers für den jeweiligen Anwendungsfall über die korrekte Auslegung bis hin zur Lieferung in die Montage. Der After-Sales-Support von Fibro bietet nach dem Abschluss der Engineering- und Montagephase nach eigenen Angaben eine fachgerechte Unterstützung rund um alle Belange. ♦

Info

Fibro GmbH
Tel. +49 6266 73-0
www.fibro.com

Messestand Blechexpo
Halle 9, Stand 9308

Diesen Beitrag finden Sie online:
www.form-werkzeug.de/4390589



Einfache Installation: Die WPM-Sensoren in den Gasdruckfedern benötigen dank Bluetooth keine Elektroleitungen. (© Fibro)