

Automobilindustrie

MES ermöglichen Zulieferern Rückverfolgbarkeit und Innovationen

Zulieferer in der Automotive-Industrie müssen hohe Anforderungen an ihre Produkte erfüllen. Wer zudem noch wie COHLINE in Deutschland produziert und auf dem Weg zur Klimaneutralität ist, nutzt das Potenzial der Digitalisierung für mehr Transparenz und Automation in der Fertigung. Das 1932 gegründete Unternehmen setzt hierfür ein Manufacturing Execution System (MES) ein, das vor allem anpassbar und damit zukunftsfähig ist.

Die COHLINE Unternehmensgruppe stellt mit 950 Mitarbeitern an Produktionsstandorten in Deutschland, Rumänien, England und Tschechien Rohr- und Schlauchleitungssysteme (Smart Fluid Systems) für alle Industriezweige her, in denen medienführende Leitungen etwa zur Ölversorgung, Kühlung oder Hydraulik zum Einsatz kommen. Zu den Kunden des ISO-, IATF- und TISAX-zertifizierten Familienunternehmens zählen auch international tätige Automobilhersteller, die Zulieferindustrie, Land- und Baumaschinenproduzenten sowie Hersteller im Bereich neuer Antriebstechnologien.

Gerade der Automotive-Sektor stellt mit seiner Null-Fehler-Toleranz hohe Anforderungen an die Fertigung von Smart Fluid Systems. „Speziell bei Kraftstoffleitungen wird von den Herstellern höchste Qualität und Präzision verlangt“, weiß Sascha Freymann, Leiter Technische Werkstatt bei COHLINE. Schließlich kommen hierbei leicht entzündbare Flüssigkeiten zum Einsatz, die besser nicht unbemerkt austreten.

Damit Zulieferer wie COHLINE die Ansprüche der Automobilhersteller erfüllen, benötigen sie in der Fertigung ein Maximum an Transparenz und Rückverfolgbarkeit. COHLINE will zudem auch in Zukunft in Deutschland produzieren, Innovationen entwickeln und ab 2035 klimaneutral sein. Dafür treibt der Mittelständler die Automation und Digitalisierung in der Fertigung stetig voran.

MES als Datendrehschreibe

Im Rahmen einer Förderung durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zur Modernisierung der Produktion in der Fahrzeughersteller- und Zulieferindustrie suchte COHLINE nach einem Manufacturing Execution System, das zum einen die derzeitigen Anforderungen des Herstellers erfüllt und zum anderen für zukünftige Anwendungsbereiche erweitert werden kann. „Wir spüren, wie viele andere Zulieferer auch, den Innovationsdruck in der Automobilbranche und sind deshalb in den Bereichen Wasserstoff und Elektroantrieb sehr

aktiv“, erklärt Freymann. Ebenso entwickelt COHLINE Rohr- und Schlauchleitungssysteme zum Beispiel für Wärmepumpen. Das Produktportfolio wird also größer und diverser. Damit verändern sich auch die Anforderungen an die Produktqualität und die Fertigung, die tiefer mit dem ERP sowie mit dem Qualitäts- und Energiemanagement vernetzt werden muss, um Optimierungspotenziale zu identifizieren, mit denen COHLINE den Automationsgrad in der Fertigung weiter erhöhen kann.

Das Familienunternehmen entschied sich für bisoftMES von gbo datacomp. Das MES fungiert wie eine Datendrehscheibe, indem es Maschinendaten von den Anlagen sammelt, aufbereitet, verdichtet und visualisiert. Auf diese Weise entsteht aus den inkohärenten Maschinendaten, die sich je nach Hersteller und Steuerungssystem unterscheiden und inkompatibel sind, eine kohärente Datenmenge, die zur Analyse und Optimierung einzelner Prozesse entlang eines gesamten Arbeitsauftrags herangezogen werden kann.

Bei der Auswahl des MES im Rahmen des BAFA-Förderantrags punkte bisoftMES vor allem durch seine Modularität. Anders gesagt: Das System wächst mit den Anforderungen, die an das MES gestellt werden. „Wir waren von den Möglichkeiten, weitere Tools zu integrieren, schlicht begeistert“, erklärt Freymann. Mit seinem Team führte er bisoftMES zunächst in der Fertigung von Kraftstoffleitungen ein. Das System läuft auf einer Kaltverformungsanlage, auf der Kugelköpfe geformt werden, und an die eine Trennanlage sowie drei CNC-Biegemaschinen für die Formung der Leitungen angeschlossen sind.

Rückverfolgbarkeit bis zur einzelnen Charge

Anhand der Maschinendaten liegen nun exakte Informationen etwa über Ausformzeiten, einwirkende Kräfte bei der Formung oder Taktzeiten vor. So kann COHLINE die einzelnen Fertigungsschritte optimieren. „Wir können die idealen Rollierzeiten ermitteln oder die Temperaturen im Reinigungswasser und bei der Trocknung exakt bestimmen“, nennt Freymann zwei Beispiele.

Auch die Prüfstationen hat COHLINE mit bisoftMES digitalisiert. So wird zum Beispiel die Dichtigkeit eines Kugelkopfs mittels einer extrem hochauflösenden Kamera bis in den Mikrometerbereich überprüft. Mit einer Wirbelstrommessung werden Risse in der Oberfläche oder innerhalb eines Rohrs detektiert. Die Konturüberprüfung stellt sicher, dass der Kugelkopf korrekt geformt ist, sodass er später auf die Pumpe bzw. Anschlüsse passt.

Mit bisoftMES ist jede überprüfte Leitung rückverfolgbar. „Wir können genau identifizieren, an welcher Station in der Fertigung ein Problem aufgetaucht ist“, sagt Freymann. Durch die Verknüpfung der Aufträge mit den Maschinendaten reicht die Rückverfolgbarkeit bis zur einzelnen Charge. „Teilweise sogar auf die einzelne Leitung mit Uhrzeit, wann sie an

welcher Station in der Fertigung war“, ergänzt der Leiter Technische Werkstatt. Im Fall etwaiger Reklamationen kann COHLINE die entsprechenden Maschinendaten abfragen und auf Besonderheiten überprüfen. „Reklamationen schließen wir im Vorfeld aber gerade dadurch aus, dass wir dank bisoftMES eine transparente Fertigung haben.“

Auf dem Weg zur Predictive Maintenance

Auf diese Weise schafft COHLINE die Voraussetzungen, um die Fertigung weiter zu automatisieren. „Erst diese Transparenz ermöglicht eine nachhaltige und an Lean-Aspekten orientierte Fertigung“, erklärt Freymann. Der Ingenieur will in absehbarer Zeit prüfen, wie sich zwei Induktiv-Lötanlagen in bisoftMES integrieren lassen. Auch eine Abdrückanlage, in der Leitungen mit Helium auf Dichtigkeit überprüft werden, soll eventuell noch hinzukommen.

Das übergeordnete Ziel ist jedoch die Verknüpfung der Instandhaltung mit dem ERP. „Unser Hauptaugenmerk liegt auf der Einführung einer Predictive Maintenance“, sagt Freymann. Er ist sich sicher, dass es nur eine Frage der Zeit ist, bis COHLINE dieses Ziel erreichen wird. „Die Mitarbeiter von gbo habe ich stets als sehr kompetent, schnell und zuverlässig erlebt. Wir haben den richtigen Partner an unserer Seite“, freut sich der Ingenieur auf die weitere Integration von bisoftMES in die Unternehmensprozesse von COHLINE.

Testimonial

„Der Einsatz von bisoftMES ermöglicht es uns, die hohen Anforderungen an Qualität und Präzision zu erfüllen, die vor allem von der Automotive-Industrie verlangt werden. Wir schöpfen durch die hohe Transparenz und Rückverfolgbarkeit in der Fertigung Optimierungspotenziale aus, entwickeln Produktinnovationen und setzen eine Predictive Maintenance sukzessive in die Praxis um. Letztendlich bildet die Digitalisierung mit bisoftMES die Grundlage für COHLINE, um ab 2035 klimaneutral zu produzieren.“

Sascha Freymann, Leiter Technische Werkstatt, COHLINE Unternehmensgruppe