Spezialagenten unermüdlich auf Achse

Diagnose-Lösung hebt Condition Monitoring auf neues Niveau.

Um die Anlagensicherheit beim Umgang mit Magnesium weiter zu erhöhen, hat die Leichtmetallgießerei Handtmann vier neue Druckgussmaschinen mit der PROFINET Diagnose-Lösung TH SCOPE und TH LINK von Softing Industrial Automation ausgestattet. Mithilfe dieser Lösung können mehrere Feldbusnetze und Protokolle gleichzeitig überwacht werden, sodass in Summe eine durchgängig hohe Netzstabilität gewährleistet ist.

▪ Autor: Christoph Scholze, Freier Journalist ▪ Bilder: Handtmann, Christoph Scholze, Softing Industrial Automation GmbH, Shutterstock.com

Seit Gründung vor mehr als 140 Jahren hat sich Handtmann von einer kleinen handwerklichen Messinggießerei zu einer international agierenden Firmengruppe entwickelt, die alle gängigen Aluminium- und Magnesium-Legierungen verarbeitet. Am Hauptsitz Biberach an der Riss sowie in den Werken Annaberg, Kosice in der Slowakei und Tianjin in China, beschäftigt das nach wie vor unabhängige Familienunternehmen mehr als 3.600 Mitarbeiter. Die Handtmann Gruppe hat im Geschäftsjahr 2017 einen Umsatz von rund 880 Millionen Euro erwirtschaftetet. Einen gewichtigen Anteil an diesem Erfolg hat der Geschäftsbereich Handtmann Leichtmetallguss (625 Millionen Euro), Systempartner für die Automobilindustrie und den allgemeinen Maschinenbau.

Massive Sicherheitsanforderungen bei Magnesium

In den Jahren 2015/16 hat Handtmann am Standort Biberach rund 25 Millionen Euro in den Bau einer neuen Produktionsstätte investiert, in der Magnesiumteile gegossen werden. Vier neue, hochmoderne Maschinen mit 2.500 und 1.800 Tonnen Schließdruck ergänzen seither das im Normalgeschäft genutzte Equipment von vollautomatisierten Kaltkammer-Druckgussmaschinen, von denen mehr als 45 in Biberach und insgesamt mehr als 80 in allen vier Standorten im Einsatz sind. Für den Leichtbauwerkstoff Magnesium sprechen zahlreiche Vorteile, insbesondere im Automobilbau: Er ist deutlich leichter als Aluminium, sodass der Kraftstoffverbrauch reduziert werden kann und auch weniger Schadstoffe ausgestoßen werden. Die hohe Dämpfung verringert Vibrationen und den Geräuschpegel, aber auch die Fertigung der Teile selbst ist wesentlich energieeffizienter.

Copyright © 2018 Softing Industrial. All rights reserved.

Blick auf den Stammsitz der Handtmann-Unternehmensgruppe in Biberach an der Riss.

„Verglichen mit Aluminium ist die Handhabung von Magnesium allerdings nicht ganz unproblematisch“, sagt Holger Schöllhorn, Abteilung Anlagen/Automation und Service (AS) bei Handtmann. Die Schmelze dürfe beispielsweise nicht mit Luft in Berührung kommen. Ansonsten bestünde die Gefahr, dass sich diese entzündet und ein Brand entfacht wird. Bei Wasserkontakt kann dies im schlimmsten Fall zu Explosionen führen. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an den Brandschutz und auch das Gebäude selbst, das aus diesem Grund aus hitzebeständigem Beton errichtet wurde.

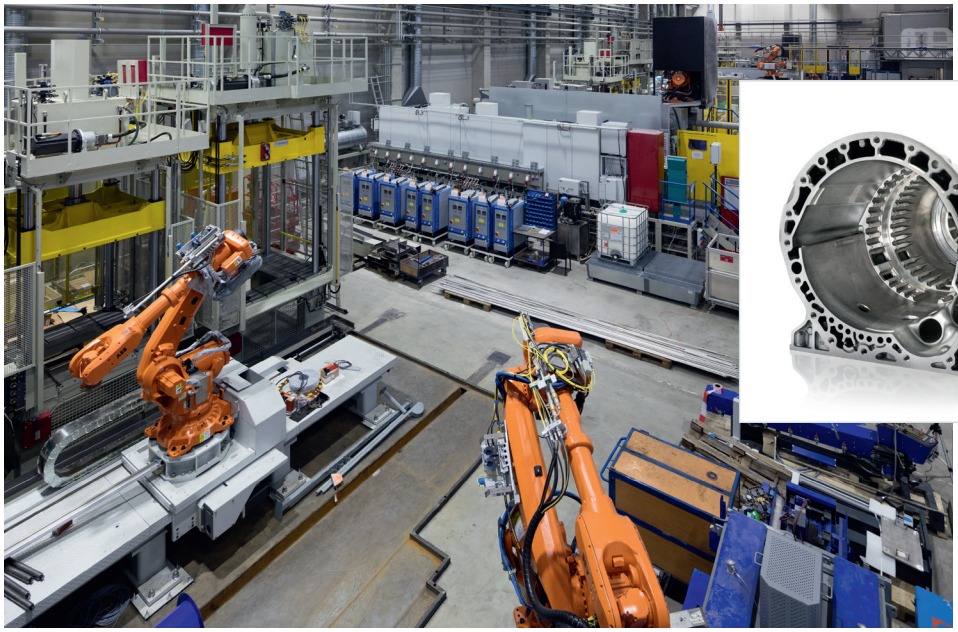
Sämtliche Netze konstant im Blick

Seit Inbetriebnahme der neuen Druckgussmaschinen nutzt Handtmann mit PROFINET bereits den offenen Industrial-Ethernet-Standard für die Automatisierung. Erweiterte Möglichkeiten des Condition Monitoring bietet die Diagnose-Lösung TH SCOPE und TH LINK der in Haar ansässigen Softing Industrial Automation. Hierbei handelt es sich um eine integrierte Softwarelösung für die kontinuierliche Zustandsüberwachung und die vorausschauende Wartung sowie für Abnahmemessungen und die Fehlerlokalisierung im Störfall. Im Zuge dessen erfasst TH LINK relevante Daten in IP-Netzen mit bis zu 253 Teilnehmern und stellt diese dem Anwender per TH SCOPE zur Verfügung. Das Modul kann sowohl in einen vorhandenen Maschinenpark als auch in Neuanlagen integriert werden.

„Für uns war es wichtig, alle denkbaren Potenziale auszuschöpfen, um ein Höchstmaß an Anlagensicherheit beim Gießen von Magnesium gewährleisten zu können“, erklärt Holger Schöllhorn. „Durchgängige Transparenz und permanente Überwachung waren hierbei von Relevanz. Parallel nutzen wir die Chance, Steuerungskomponenten der neuesten Generation in der Praxis kennenzulernen, um diese dann später auch bei weiteren Druckgusszellen zielsicher nutzen zu können.“

Vielfältige Möglichkeiten in nur einem System

TH SCOPE adressiert sowohl Anlagenbetreiber als auch das Instandhaltungspersonal. In Kombination mit TH LINK-Komponenten unterstützt das Produkt neben PROFINET alle gängigen Netzprotokolle. „Die Anwendung lässt sich flexibel in vorhandene Systeme und Prozesse integrierten und die Bedienung ist absolut einfach, sodass kein Netz-Spezialwissen erforderlich ist“, berichtet Anton Winkler, Field Application Engineer bei Softing. Der Zugriff erfolgt stationär oder mobil. Sämtliche Diagnosedaten können exportiert und zum Beispiel via Excel weiterverarbeitet werden. „Außerdem lassen sich Fehler- und Netzstatistiken auch für historische Daten oder für ein frei definierbares Zeitfenster generieren“, so Anton Winkler weiter. Wenn die im industriellen Netz erfassten Daten etwa



Die neue Produktionshalle wurde mit vier hochmodernen Druckgussmaschinen bestückt.

Copyright © 2018 Softing Industrial. All rights reserved.

Die PROFINET Diagnose-Lösung TH SCOPE und TH LINK observiert im Zuge der Zustandsüberwachung das gesamte Netz

auf einer SD-Karte gespeichert werden, stehen diese auch dann für Auswertungszwecke oder Fehlersuche zur Verfügung, wenn etwa die Stromversorgung einer Maschine temporär unterbrochen worden ist.

Der Entscheidung zugunsten der PROFINET Diagnose-Lösung TH SCOPE und TH LINK lagen mehrere Kriterien zugrunde. Dazu Holger Schöllhorn: „Uns hat insbesondere das Ein-Komponenten-System gefallen, das nicht aufwändig ist und keine teuren Server und Komponenten-Hierarchien im Feld einfordert."

Auch die Kooperation mit Softing während der Einführung, Parametrierung und Inbetriebnahme sei äußerst konstruktiv gewesen. „Softing ist ein Unternehmen, das von der Basis an mitwirkt und sich auskennt", so der Mitarbeiter in der Planung und Instandhaltung. „Man bekommt schnell Hilfe, die Zusammenarbeit läuft auf Augenhöhe und ist sehr angenehm." Positiv bewertet er darüber hinaus die praxisnahen Schulungen.

Auch für Veränderungen bestens gewappnet

Die Software kann wahlweise auf einer Realanlage oder in einer virtuellen Maschine (VM) aufgesetzt werden. Handtmann hat sich für Letzteres entschieden. Vorteil des virtuellen Abbildes ist, dass etwaige Hardwareausfälle keine enormen Kosten nach sich ziehen, so das Unternehmen. Man arbeite praktisch mit einer Art Lego-Baukasten und auch die Wartung gestalte sich wesentlich einfacher. Innerhalb einer Woche waren die Implementierung, Parametrierung und Inbetriebnahme von TH SCOPE und TH LINK abgeschlossen.

Seither profitiert Handtmann von einer konstanten, webbasierten Netzüberwachung mit Alarmierung und einer protokollübergreifenden Vereinheitlichung. In nur einem System vereint die PROFINET Diagnose-Software alle erforderlichen Funktionen für das Monitoring und Analysen. Parallel lassen sich Statistiken und Dokumentationen der angeschlossenen Netze erstellen. Holger Schöllhorn bringt den Nutzen der Anwendung für sein Unternehmen auf den Punkt: „Sicherheit, Protokollierbarkeit, Veränderungsüberwachung." Angesichts der mit dem Handling von Magnesium einhergehenden Brisanz, aber auch vor dem Hintergrund des unaufhörlich wachsenden Datenaufkommens, seien diese Faktoren heute wichtiger denn je.

„Der große Vorteil von TH SCOPE ist, dass mehrere Feldbusnetze und Kommunikationsprotokolle mithilfe einer einzigen Anwendung parallel überwacht werden können", ergänzt Anton Winkler von Softing Industrial Automation, der die Umsetzung des Projekts technisch unterstützt hat. Bei Störungen werden dem Nutzer automatisiert passende Hinweise zu deren Eliminierung unterbreitet. Darüber hinaus könne der Zustand des Netzes als Referenz für zukünftige Abgleiche genutzt werden.

Es ist geplant, zukünftig sämtliche Druckgussmaschinen von Handtmann auf den PROFINET-Standard aufzurüsten, um durchgängig weitere Wertschöpfung generieren zu können. Denkbar ist auch, dass weitere TH LINKs zum Einsatz kommen, die sich im kompletten Netz bestens auskennen und in ihrer Agentenfunktion aktiv für Ausfallsicherheit auf allen Ebenen sorgen.

optimize! softing

ÜBER SOFTING INDUSTRIAL

Softing Industrial ist Spezialist für die Implementierung des digitalen Datenaustausches und für die Verbesserung der Datenkommunikation in Anwendungen der industriellen Automatisierung. Das Angebot umfasst Hard- und Softwareprodukte sowie maßgeschneiderte Lösungen für die reibungslose Kommunikation auf OT-Ebene (Feldebene/Betriebstechnologien) und für den einfachen Datenaustausch mit der IT-Ebene (Informationstechnologien). Die Produkte und Lösungen von Softing Industrial orientieren sich an den steigenden Anforderungen an eine integrierte und sichere Datenkommunikation. Sie sind funktional überlegen, einfach in der Handhabung und ermöglichen die Optimierung industrieller Wertschöpfungsprozesse und die Effizienzsteigerung von Maschinen und Anlagen. Weitere Informationen unter https://industrial.softing.com

Copyright © 2018 Softing Industrial. All rights reserved.