



„ Obwohl das Projekt sehr kurzfristig entschieden wurde, von der Auftragserteilung bis zur Inbetriebnahme vergingen nur ca. 5 Wochen, lief alles reibungslos ab. Montage und Inbetriebnahme wurden termingerecht und mit hoher Qualität durchgeführt von einer Mannschaft mit großer fachlicher Kompetenz. Seit dem Umbau war kein einziger Störfall in Hard- und Software zu vermerken – dies obwohl hier eine neue Produktreihe an Aktuatoren zum ersten Mal im Feld erprobt wurde. Wir sind von dieser innovativen Voith Lösung überzeugt.“

Henning Dippel, Betriebsleiter KM6, Weig Karton

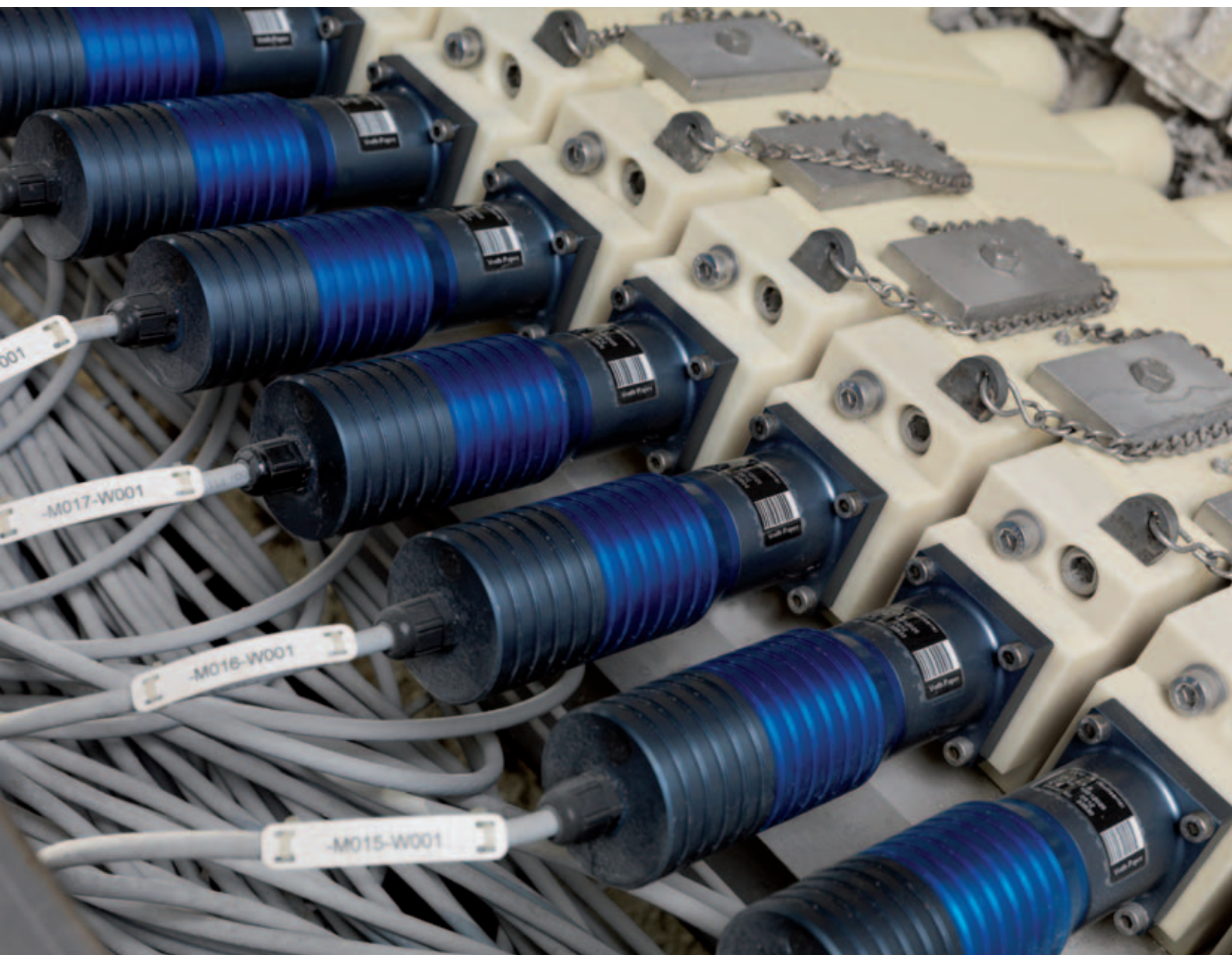


Voith Paper Automation
GmbH & Co. KG
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim, Deutschland
Tel. +49 7321 37 3000
Fax +49 7321 37 7733

service.paperautomation@voith.com
www.voith.com

VOITH
Engineered Reliability

Modernisierung am Stoffauflauf Neuer OnQ ModuleJet für Weig Karton Mayen KM6





Verfügbarkeit mit geringem Investitionsaufwand gesichert

Weig Karton benötigte eine maßgeschneiderte Automatisierungslösung für das veraltete Querprofilregelungssystem am Stoffauflauf. Die Aktuatoren arbeiteten aufgrund der rauen Umgebung nicht mehr zuverlässig, so dass neben Ausfällen auch unerwünschte Schwankungen des Flächengewichtsprofils entstanden. Gemeinsam mit Weig Karton hat Voith Paper eine kostengünstige Modernisierungslösung entwickelt, bei der zum ersten Mal neuartige OnQ ModuleJet Aktuatoren zum Einsatz kommen. Diese Innovationsfreudigkeit zahlte sich durch eine schnelle Projektrealisierung und Steigerung der Gesamtanlageneffizienz aus.

Die Moritz J. Weig GmbH & Co. KG in Mayen wurde 1931 als Familienunternehmen gegründet und hat sich zu einem der größten Recyclingkartonhersteller Europas entwickelt. Auf der KM6 produziert das Unternehmen Recyclingkarton für die Gipsplattenindustrie sowie Testliner für die Wellpappenindustrie. Mit einer Nutzbreite von ca. 5.300 mm und einer Jahreska-

pazität von ca. 340.000 Tonnen ist die KM6 die derzeit größte Maschine für Gipskarton weltweit. Vor dem Hintergrund die Leistungsfähigkeit und den wirtschaftlichen Erfolg zu sichern, investiert das Unternehmen ständig in moderne Technologien und Prozesse. Dabei wurde die Kapazität der Kartonproduktion in den letzten zehn Jahren verdoppelt.



Herausforderung in Mayen

Seit 2008 kam es an der KM6 infolge von Störfällen im Bereich des Stoffauflaufes immer wieder zu Produktionsbeeinträchtigungen. Das im Jahr 2001 installierte System zur Querprofilierung des MasterJet FB Stoffauflaufes war veraltet, so dass die Motoren der Aktuatoren und die Verteilerboxen den typisch harschen Einbaubedingungen einer Kartonmaschine teilweise nicht mehr standhielten. Die aggressive Umgebung führte zu einer starken Korrosion der Verbindungselemente der Verteilerboxen. Die Bediener an der KM6 mussten somit erkennen, dass auch das robusteste System an dieser Stelle nach zehn Jahren störanfällig wird.

Die schlechte Erreichbarkeit der Sektion auf ca. sieben Meter Höhe im oberen Bereich des Stoffauflaufes erschwerte zudem den Austausch der Aktuatoren. Auf der Suche nach einer Lösung zur Verbesserung der Situation wandte sich Weig Karton an Voith Paper. Aufgrund der langjährigen Zusammenarbeit haben die auf beiden Seiten bekannten Ansprechpartner rasch einen Lösungsansatz gefunden und sich auf eine schnelle Umsetzung verständigt.

Die Lösung

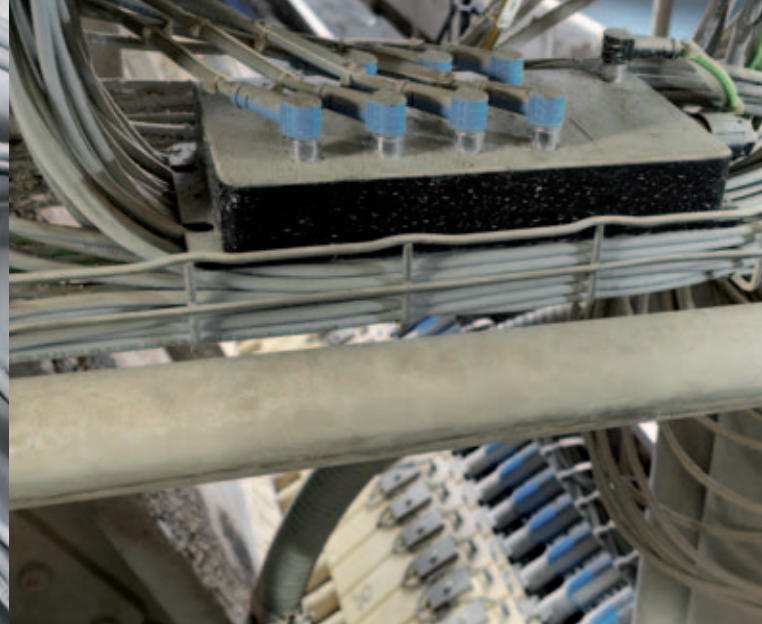
Um das bestehende System für die raue Umgebung widerstandsfähig zu machen, wäre eine Überholung der 79 Aktuatormotoren notwendig gewesen. Angesichts der hierfür benötigten Dauer eines Stillstandes und des daraus entstehenden hohen Invests, wurde dieser Lösungsansatz nicht weiterverfolgt. Voith Paper hatte jedoch einen weiteren Lösungsvorschlag, der sich

im Abgleich mit den Anforderungen von Weig Karton als technisch optimal herausstellte: der derzeit neu entwickelte OnQ ModuleJet Aktuator. Aufgrund seiner kompakten Bauform, einer hohen Schutzart (IP67) und damit durch eine höhere Zuverlässigkeit sowie Servicefreundlichkeit erwies sich dieser als die wirtschaftlichste Lösung. Voith Paper hatte innerhalb einer vierwöchigen Projektzeit ein Automatisierungspaket zur Steigerung der Effizienz der KM6 geschnürt. Binnen zwei Stillstandstagen führten Mitarbeiter von Voith Paper und Weig Karton in Zusammenarbeit den Austausch der 79 Aktuatoren und der Verkabelung im Feld durch.

Thomas Ganster, Projektleiter OnQ ModuleJet Upgrade:

„Ein rundum gelungener Umbau – keine Profilprobleme – keine Ausfälle!“

Auch das Rechnernetz und die Datenverbindung wurden überprüft und durch ein Upgrade der Hard- und Software der OnQ Profilmatic sowie die Verbindung zum kundenseitigen PHD Datenerfassungssystem über einen OPC-Link erneuert. Das Aktuatorennetzwerk wurde auf Ethernet-Basis mit einer Lichtwellenleiter-Verbindung zwischen Rechnerschrank und Motor-Kontrolleinheit realisiert. Darüber hinaus wurde ein umfassendes Ersatzteilpaket geschnürt und ein Wartungsvertrag mit Rufbereitschaft abgeschlossen. Dieser Service gewährleistet, dass eine Störung schnellstmöglich beseitigt wird.



Das Produkt

Die OnQ ModuleJet Aktuatorreihe dient zur Querprofilierung an Stoffaufläufen mit Verdünnungswassertechnik. Die Kombination aus OnQ Profilmatic-Regelungssoftware und OnQ ModuleJet-Aktuatorsystem garantiert gute und gleichmäßige Flächengewichtsprofile.

Um den schwierigen Umgebungsbedingungen standzuhalten und eine hohe Verfügbarkeit zu garantieren, bietet OnQ ModuleJet einige wichtige Vorteile:

1. Die von der Motoreinheit getrennte Elektronik, kann vom Siebwasser geschützt installiert werden
2. Eine Elektroeinheit steuert bis zu acht Aktuatoren und übernimmt die Kommunikation zum OnQ Profilmatic-Regelungsrechner
3. Abhängig von der Ventilkonstruktion können die Aktuatoren sogar im laufenden Betrieb (max. 10 min) ohne Parametrisierung getauscht werden
4. Der Aktuator erfüllt die Schutzklasse IP67 – er ist bis 70°C Umgebungstemperatur und gegen Strahlwasser geschützt
5. Ein schneller und sicherer Feldbus auf Ethernet-Basis (100 Mbit) ermöglicht eine umfassende Diagnose bis hin zur Motoreinheit

Wirtschaftliche Ergebnisse

Der Umbau des OnQ ModuleJet Regelungssystems an der KM6 hat die spezifischen Anforderungen von Weig Karton berücksichtigt, ist aber dennoch an vielen weiteren Stoffaufläufen

anwendbar, denn die kompakte Bauform des Aktuators ermöglicht eine einfache Nachrüstung. Das neue Aktuatorsystem ist zudem nahezu wartungs- und servicefrei. Seit dem Umbau der KM6 hat Weig Karton eine höhere Gesamtverfügbarkeit und somit eine bedeutsame Verbesserung der Effizienz erreicht. Die Anlage läuft seit Inbetriebnahme ohne jegliche Störung.

Schrittmotor LVM-6

Linearkraft	nom. 300 N @ v = 200 Hz
Verfahrweg	30 mm
Auflösung	2,5 µm/Schritt
Geschwindigkeit	max. 200 Schritte/s
Stromversorgung	24V, 1A
Schutzart	IP67 bei max. 70°C

Actuator Control Box ACB-6

Anzahl Achsen	8
Betriebsart	Vollschritt
Spannungsversorgung	20 ... 30 VDC/max. 5A
Datenschnittstelle	Ethernet TCP/IP
Schutzart	IP67 bei max. 70°C
Stromversorgung	24V, 1A
Schutzart	IP67 bei max. 70°C