

Estonian Cell spart jährlich über 5 GWh an Energie dank eines Vertrags über Refiner-Segmente

Estonian Cell, ein leistungsstarker Hersteller von Holzstoff und der größte Energieverbraucher in Estland, wollte im Jahr 2012 bei seiner ersten Refinerstufe dringend mehr Energie einsparen. Eine gewinnbringende Lösung wurde mit einer Kooperation für Refiner-Segmente gefunden.

Kurz nachdem das BCTMP-Werk von Estonian Cell im estnischen Kunda im Jahr 2006 mit der Produktion von Holzstoff begann, wurde der lokale Energiemarkt dereguliert, was bis 2012 zu einem starken Anstieg bei den Strompreisen und den Kosten für die Verteilung führte.

Lauri Raid, Vorstand Technologie bei Estonian Cell, erklärt: „Bei der Erzeugung von Holzstoff ist der Strompreis ganz wesentlich. Für uns bestand die Herausforderung darin, ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau zu halten oder es sogar noch zu verbessern und gleichzeitig zu schauen, wie viel Energie wir tatsächlich einsparen könnten.“

Die Lösung lag in der Optimierung der Refiner-Segmente

Petteri Vuorio, Leiter Technologie für Valmet Refiner-Segmente, war während des Projekts der Valmet Ansprechpartner. „Als wir uns an die Arbeit machten, war das Werk bereits sehr energieeffizient, folglich war eine weitere Optimierung des Mahlprozesses eine echte Herausforderung.“

Nach Vorlage guter Referenzen und ausgiebiger Recherche wurde im Jahr 2012 mit dem Werk ein ProGap Refinersegment Optimierungsvertrag unterzeichnet. ProGap verbindet eine genaue Mahlsplattmessung mit den energiesparenden Segmenten von Valmet. Der Vertrag umfasste einen neuen einstellbaren Splattsensor AGS (Adjustable Gap Sensor), für die genaue Messung des Mahlsplatts, und die Turbine-Segmente mit ShiveClean, kombiniert mit den AttackBar Eigenschaften.

Amortisation in nur wenigen Monaten

Die Stromeinsparung wird hauptsächlich durch die optimierten Refiner-Segmente zusammen mit der genauen Mahlsplattmessung erzielt.



Mit der Gesamtvereinbarung über einen AGS Mahlsplatt-Sensor und ein Entwicklungsprogramm für maßgeschneiderte, energiesparende Refiner-Segmente wurde eine neue Art der Zusammenarbeit begonnen. „Die Verbesserung des Energieverbrauchs an der ersten Mahlstufe um 5 % macht einen gewaltigen Unterschied“, sagt Lauri Raid, Vorstand Technologie bei Estonian Cell (links) neben Petteri Vuorio, Leiter Technologie bei Valmet (mitte) und Ivari Samolberg, Produktionsleiter bei Estonian Cell (rechts).

„Momentan können wir bei einer Energieeinsparung von 5 % unsere Splitter auf einem guten Niveau halten“, sagt **Ivari Samolberg**, Produktionsleiter bei Estonian Cell. „Die maximal erreichte Energieeinsparung war 12 %, doch die Stoffparameter reichten bei einigen Papiersorten nicht für ein zufriedenstellendes Qualitätsniveau aus.“

Raid stimmt dem zu: „Wir sind mit den Ergebnissen zufrieden. Auf unsere erste Refinerstufe entfallen 45 % des im gesamten Werk verbrauchten Stroms. Eine Verbesserung des Energieverbrauchs um 5 % macht da einen gewaltigen Unterschied.“ Auf's Jahr gerechnet bedeutet dies mehr als 5 GWh an eingesparter Energie. Die Investition hat sich damit innerhalb weniger Monate amortisiert.

Schnelle Unterstützung durch Fernabfrage

Im Rahmen der Umsetzung des Industrial Internet durch Valmet wurden auch den Prozess überwachende Tools für die AGS Sensoren im Projekt mit aufgenommen. Durch die Fernabfrage kann Valmet genaue

Beratung anbieten, wann immer diese erforderlich ist.

„Die Fernabfrage hilft uns, die Situation schnell zu beschreiben“, erklärt Samolberg. „Valmet sieht die Messungen online und wir müssen die Ergebnisse nicht ausdrucken.“

Ein Vertrag über die Rückgabe der Segmente als zusätzlichen Service wurde ebenfalls abgeschlossen. Valmet recycelt gebrauchte Segmente und sie werden einer sinnvollen Verwendung zugeführt. Diese Maßnahme unterstützt auch die Umweltziele der Estonian Cell.

Estonian Cell will sich natürlich nicht auf dem Erreichten ausruhen. Weitere Diskussionen werden über die Optimierung bei Refinersegment-Lieferungen und über die Minimierung der Lagerhaltung im Werk geführt. „Im Moment besteht keine Veranlassung, über einen Wechsel unseres Lieferanten für Refiner-Segmente nachzudenken“, erklärt Raid abschließend. ■

KONTAKTPERSON
Frank Becker
 frank.becker@valmet.com
 Direct: +49 6157 9455 829



Big Data Analyse

für intelligentere Instandhaltung

Mit der Analyse großer Datenmengen (Big Data) einer Papierherstellungslinie kann man die Effizienz der Instandhaltung erhöhen, die Anlagenverfügbarkeit verbessern und die Instandhaltungskosten optimieren.

Industrie 4.0 oder Industrial Internet – über vernetzte Sensoren und Software miteinander verbundene Maschinen – ist für Valmet nichts Neues. Schließlich kann das Unternehmen auf eine lange Geschichte im Bereich digitalisierte Prozesse zurückschauen: Bereits Ende der 80er Jahre wurden erste Sensoren in Maschinen und Anlagen von Valmet eingebaut.

„Schon in den 90er Jahren haben wir Intelligenz in unsere Produktionsprozesse eingebaut. Und seit den frühen 2000er Jahren bieten wir unseren Kunden eine 24/7-Fernüberwachung zur Unterstützung bei der Fehlersuche und der vorbeugenden Instandhaltung“, sagt **Markku K. Salo**, Leiter Vertrieb und Entwicklung bei Valmet.

„Neu daran ist, dass wir dank der technologischen Fortschritte bei Soft- und Hardware jetzt diese intelligenten Messungen viel besser nutzen und so unseren Kunden Lösungen mit echtem Mehrwert anbieten können. Mit diesen Lösungen wiederum können unsere Kunden ihre Leistung steigern, indem sie die integrierten Daten zum Beispiel für besseres Benchmarking, Vorhersagemodelle und Best Practices nutzen, wenn es um Energieverbrauch, Bestandsanalyse und Prozessanwendungen der nächsten Generation geht.“

Instandhaltung geht einen Schritt weiter

Große Datenmengen (Big Data) bei Instandhaltungsabläufen zu nutzen, das bedeutet eine Weiterentwicklung, keine Revolution. Mit der Analyse großer Datenmengen werden die Instandhaltungsdaten des gesamten Werks mittels ERP Systemen erfasst. Mit Industrie 4.0 können Daten zwischen verschiedenen Systemen geteilt, analysiert und genutzt werden, und es bietet für das Instandhaltungsmanagement, die Planung und den laufenden Betrieb große Vorteile.

Die Menge der für das Instandhaltungsmanagement zur Verfügung stehenden Daten ist heute deutlich größer, da jetzt Daten mehrerer Quellen gesammelt, kombiniert und analysiert werden können, zum Beispiel von einem Stand-alone System zur Überwachung der Betriebsbedingungen, einem Automatisierungssystem, einem computerbasierten Instandhaltungsmanagementsystem oder einer Anwendung zur Kostenkontrolle, um nur einige wenige Beispiele zu nennen.

„Mit der Analyse all dieser Daten können die Kunden zum Beispiel Prognosen erstellen, wie ihre Anlagen in naher Zukunft arbeiten und welches die optimalen Wartungsintervalle sind. Dadurch wird Instandhaltung vorhersehbar und kann weiter optimiert werden. Insgesamt verbessert man damit die Produktionslinie bzw. die Prozessverfügbarkeit, spart Zeit und optimiert die Instandhaltungskosten“, erklärt Salo.

Entwicklungsprojekte mit Verbrauchsmaterialien

Bei Valmet laufen derzeit Entwicklungsprojekte mit Big Data, um den Bedarf an Verbrauchsmaterialien bei Papiermaschinen zu optimieren. Bei einem dieser Projekte

geht es um Walzenoberflächen. Dazu erfolgt ein Abgleich der Walzenschleifdaten einer einzelnen Schleifmaschine mit Tausenden von aufgenommenen Signalen zur Walzenperformance in einer Papiermaschine und den Informationen des Herstellers. Durch die Integration all dieser Daten aus verschiedenen Quellen kann man Abweichungen ausfindig machen und den Walzenzustand auf ganz neue Art und Weise analysieren.

„Mit einem besseren Verständnis über die Performance der Walze und deren Instandhaltungsbedarf kann man die Wartungsintervalle der Walzen um 20 % strecken und damit die Laufzeit der Walzen verlängern. Dadurch müssen die Walzen weniger häufig ausgetauscht werden, nur um sicherzustellen, dass sie nicht ausfallen“, erklärt Hannu Lähti, Senior Leiter Papiertechnologie bei Valmet, EMEA.

Mit den Möglichkeiten von Vorhersagemodellen bietet Valmet seinen Kunden an, wöchentlich zu prognostizieren, wie lange jede Walze noch im Einsatz bleiben kann. „Wir haben Big Data Analysen zuerst bei Verbrauchsmaterialien wie Kalandervalzen und Filmpresswalzen sowie bei den Sieben im Nassbereich durchgeführt. Wir haben aber auch noch jede Menge weiterer Ideen, wo wir sie noch einsetzen können, zum Beispiel bei der Optimierung des Energieverbrauchs“, fügt Pekka Linnonmaa, Direktor Papiertechnologie bei Valmet, EMEA, hinzu.

Informationen für eine bessere Entscheidungsfindung

Zur Verwertung der aus verschiedenen Systemen stammenden großen Datenmengen arbeitet Valmet mit einer weltweit erstklassigen logischen Datenbank für moderne Analysen und Analyse-Tools.

„Durch Analyse und Verarbeitung riesiger Datenmengen erhalten wir intelligente und systematische Informationen, mit denen unsere Kunden besser über ihre eigenen Prozesse entscheiden können. Es ist schlichtweg unmöglich, solche Analysen mit MS Excel durchzuführen“, merkt Linnonmaa an. ■

KONTAKTPERSON
Tobias Hain
tobias.hain@valmet.com
Tel. +49 6157 9455 811

Mit der Analyse all dieser Daten können die Kunden zum Beispiel Prognosen erstellen, wie ihre Anlagen in naher Zukunft arbeiten.



Walzenservice- Vereinbarung erhöht Zuverlässigkeit

in der Kartonfabrik Savon Sellu

Bereits seit 1968 ist die Kartonmaschine von Savon Sellu im finnischen Kuopio in Betrieb. Seitdem wurden mehr als neun Millionen Tonnen qualitativ hochwertiger Wellenstoffsorten aus dieser Fabrik in alle Welt verschickt. Zur Erhöhung der Walzenverfügbarkeit bei gleichzeitiger Kosteneinsparung hat Savon Sellu bereits im Jahr 2011 mit Valmet einen umfassenden Rahmenvertrag über Walzenservicearbeiten abgeschlossen.

„Damit die von uns hergestellten Produkte von gleich bleibend guter Qualität sind, müssen wir die Profile in Maschinenlängs- und -querrichtung genau steuern“, erklärt **Jussi Herranen**, Instandhaltungsleiter bei Savon Sellu. „Als die Schwierigkeiten mit den großen Funktionswalzen anfangen und sich die außerplanmäßigen Stillstände häufen, richteten wir bei der Instandhaltung unser Augenmerk speziell auf das Thema Walzenmanagement. Mit Valmet entschieden wir uns für einen kompetenten Partner, von dem wir wertvolle Unterstützung und Hilfe für unsere eigene Instandhaltung erhielten.“

Ziel: stressfreier Walzenservice

Beim Entwurf der Servicevereinbarung wurden die Hauptziele detailliert festgelegt. „Unser Ziel war es, möglichst lange Walzenstandzeiten zu erreichen und den Service sowie das Schleifen mit minimalem Aufwand und klar definierten Arbeitsabläufen durchzuführen“, sagt Herranen. „Außerdem wollten wir die Anzahl der ungeplanten Stillstände, die durch diese Walzen ausgelöst wurden, reduzieren.“

Letztendlich beinhaltete die Vereinbarung den Walzenbezug, das Schleifen, den Walzenservice und die Ersatzteilversorgung. Die Gummibeschichtungen der Walzen in der Pressenpartie wurden durch PressPolar Polyurethanbezüge ersetzt, die außerordentlich wärmebeständig und verschleißfest sind. Zusätzlich bot Valmet der Fabrik Schulungen für das Instandhaltungs- und Betriebspersonal an. „Wir hatten einen genauen Ablaufplan und die Zusammenarbeit bei der Ausführung war sehr gut“, sagt Herranen.

Doppelt so lange Laufzeiten

Die Ergebnisse zeichneten sich bereits zum Ende der ersten Vertragslaufzeit deutlich ab. Akute Probleme mit Saug- und Presswalzen waren überwunden und die Situation war wieder stabil.

„Am deutlichsten war dies an der Verdoppelung der Laufzeiten bei den Walzenbezügen in der dritten Presse zu sehen. Außerdem gab es keine außerplanmäßigen Stillstände mehr, die durch diese Walzen verursacht wurden. Das ist sehr wichtig für uns, denn die Verfügbarkeit unserer Anlagen war das Hauptziel dieser Kooperation“, fügt Herranen hinzu.

Es wurden ebenfalls virtuelle Anlagen-IDs für die Walzen eingeführt, mit denen diese identifiziert und eindeutig gekennzeichnet wurden. Jetzt zeigt das System direkt an, an welcher Walze gerade der Service durchgeführt wird. „Bei problemlos laufenden Walzen sind Anlagenverfügbarkeit und Kosteneffizienz deutlich gestiegen. Und weil wir die Preise und Servicezeiten für den Walzenservice, das Schleifen und die Bezugsmittel jetzt genau kennen, sparen wir Zeit“, sagt **Pasi Riikonen**, Leiter Mechanik in der Kartonfabrik.

Ein fester Ansprechpartner bedeutet Sicherheit und Zuverlässigkeit

Ein wichtiger Vorteil des Vertragsmodells war der feste Ansprechpartner **Eero Harti-**

kainen, Produktverkaufsleiter bei Valmet. Riikonen dankt Hartikainen für seine Professionalität und die gute Kommunikation. „Eero hat zu unserem Gunsten engagiert gearbeitet und ist sehr aktiv gewesen. Er hat Vorschläge gemacht und verschiedene Optionen vorgestellt, wir konnten dann unsere Entscheidungen auf dieser Grundlage treffen.“

Bei dem Vertrag lernen beide Seiten dazu, wobei die jeweilige Kompetenz der Fabrik erhalten bleibt. „Eero verfügt über jede Menge Fachwissen und gibt wertvolle Unterstützung. Das auf der Vereinbarung beruhende Betriebsmodell bringt eine gewisse Sicherheit mit sich, da wir einen festen Ansprechpartner haben, den wir kontaktieren können“, sagt Herranen.

„Diese langfristige Partnerschaft hat auch intensive Diskussionen und Entwicklungsarbeit ermöglicht, für die es sonst schwierig geworden wäre, die erforderlichen Ressourcen zu finden. Die in der Vereinbarung definierten Ziele sind erreicht worden und die Kooperation hat die Instandhaltung und das Walzenmanagement erheblich erleichtert“, fügt Riikonen hinzu.

Sofortige Ergebnisse durch Zustandsüberwachung

Savon Sellu arbeitet ständig daran, den Betrieb kontinuierlich zu verbessern. Die Fabrik hat sich zum Ziel gesetzt, den besten Wellenstoff der ganzen Welt herzustellen. Die guten Ergebnisse, die durch die Zusammenarbeit mit Valmet erzielt wurden, waren ein wichtiger Faktor bei der Entscheidung, die Kooperation auch über das Ende der ersten Vertragsperiode hinaus zu verlängern.

Von Valmet Automation bestellte Savon Sellu zudem Anfang 2015 eine neue Software-Applikation für die Zustandsüberwachung. Die Software wurde erstmalig im Juni 2015 eingesetzt und kann derzeit kontinuierlich 350 Punkte in der Kartonmaschine überwachen. „Wir hoffen, dass wir die Funktionen im nächsten Jahr noch erweitern können“, so Herranens Erwartung. ■

Für die Walzen wurden virtuelle IDs erstellt. Jetzt zeigt das System direkt an, an welcher Walze gerade der Service durchgeführt wird.

KONTAKTPERSON
Peter Blasl
peter.blasl@valmet.com
Mobile: +49 173 3080 557



Praktische Übungen im Valmet Service Technology Center in Cernay gehören genauso zum Seminarinhalt wie die zahlreichen Vorträge und Gruppenübungen.

Valmet Walzenakademie vom 14. bis 18. November 2016

Die Walzenakademie ist ein Seminar für Personal in der Papierindustrie. Das Konzept wurde bereits 1990 in Nordamerika etabliert. Mehr als 2.500 Papiermaschinen-Experten haben bisher an den weltweit stattfindenden Schulungen teilgenommen.

Die nächste Valmet Walzenakademie im deutschsprachigen Raum findet wieder im Papierzentrum in Gernsbach statt. Das Ausbildungszentrum offeriert mit seinen Tagungsräumen und Unterbringungsmöglichkeiten für Gäste einen optimalen Standort für die Durchführung der Walzenakademie.

Mit dieser Fortbildung haben die Teilnehmer die Möglichkeit, Praxiserfahrung zu sammeln und sich mit Kollegen aus der Industrie auszutauschen. Für Fragen rund um das Thema Walzen stehen die Valmet

Experten während der Seminarwoche und auch darüber hinaus zur Verfügung.

Schulung mit Walzenexperten

Die Fortbildung gibt den Teilnehmern einen allgemeinen Überblick in die Bereiche Walzeninstandhaltung und -betrieb. Die Kenntnisse über Walzenaufbau und -design werden erweitert und vertieft. Wichtige Konzepte der Behandlung und Reparatur verschiedener Walzentypen werden vermittelt.

In kleinen Gruppen und unter praxisnahen Bedingungen werden Lösungen für Probleme aus unterschiedlichen Bereichen erarbeitet. ■

KONTAKTPERSON
Dieter Mende
dieter.mende
@valmet.com
Tel. +49 6157 9455 838

Themen rund um die Walzeninstandhaltung

- Wartungstechniken und -verfahren
- Problemlösungsübungen in kleinen Gruppen
- Eintägige Exkursion zum Valmet Service Technology Center in Cernay (Frankreich) mit praktischen Übungen an modernen Maschinen
- Spezifische Themen für die Papier-, Karton- sowie die Tissue-Industrie
- Die Teilnehmer können Themen aus der eigenen Praxis einbringen
- Fragen werden von erfahrenen Walzenexperten beantwortet