

Speed Fingerprint für Papiermaschinenantriebe Zur Optimierung der Maschinengeschwindigkeit

Umfassende Analyse der Antriebsgeschwindigkeit auf Basis einer eingehenden Untersuchung der Konfiguration des Antriebssystems, der Produktionseinstellungen und der Ausrüstung. Ziel ist die Ermittlung von Möglichkeiten für eine Leistungssteigerung des Antriebssystems.

Nutzen

- Ausschöpfung des ungenutzten Potenzials der Papiermaschine
- Erreichung oder Überschreitung der Konstruktionsgeschwindigkeit
- Steigerung der Produktion mit minimaler Investition
- Aufzeigen von Möglichkeiten für eine Leistungssteigerung des Antriebssystems

Leistungsmerkmale

- Umsetzbarer Plan für Verbesserungsmaßnahmen
- Abschließender Bericht, der sich auf Verbesserungsmöglichkeiten mit besonders großer Wirkung konzentriert, zur Unterstützung von Management-Entscheidungen

Den Speed Fingerprint für Papiermaschinenantriebe gibt es ausschließlich bei ABB. Mit dieser Dienstleistung werden Engpässe im Antriebssystem ermittelt und Verbesserungen aufgezeigt, die für die Erreichung der Ziel- und Maximalgeschwindigkeit der Maschine erforderlich sind. Der Nutzen ist messbar: Produktionssteigerungen, weniger Bahnabrisse und eine höhere Energieeffizienz.

Anwendungsfälle

Die Fingerprint-Diagnose ist für die Untersuchung der folgenden Maschinen und Aggregate einsetzbar:

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| – Papiermaschinen | – Offline-Streichmaschinen |
| – Kartonmaschinen | – Rollenschneider |
| – Tissue-Maschinen | – Kalander |
| – Zellstofftrockner | – Umroller |



Messungen und Analyse

Alle Messungen werden vor Ort von speziell geschulten Serviceingenieuren mit den Tools des Antriebssystems in ca. ein bis drei Tagen durchgeführt. Der Aufbau einer externen Messeinrichtung ist nicht notwendig. Einige Tests, wie zum Beispiel der Beschleunigungstest, erfolgen in Produktionspausen. Für andere sind eventuell kurze Produktionsunterbrechungen notwendig, damit Messungen, die bei laufender Produktion gemacht werden, vorbereitet werden können. Produktionsverluste lassen sich minimieren, wenn die Vor-Ort-Messungen während einer planmäßigen Abschaltung erfolgen.

Während der Messungen werden die Einspeisungen, Anregungseinheiten, Kabel, Getriebe, Wellen und das Zugregelungssystem beobachtet. Zur Klärung der richtigen Ausgleichsvorgänge werden vorhandene Reibung und Trägheitsmomente gemessen, um im neuen, höheren Geschwindigkeitsbereich einen problemlosen Betrieb sicherzustellen.

Alle erfassten und gemessenen Daten werden vom ABB-Team für Paper Drives Optimization analysiert. Dieses Team verfügt über umfangreiche, weltweit erworbene Erfahrungen bei der Auswertung, Berechnung und Erarbeitung von Lösungen zur Steigerung der Laufgeschwindigkeit innerhalb des vorgegebenen Budgets und mit minimalen Investitionskosten. Eine gründliche Analyse zeigt Schwachpunkte auf, die einer Steigerung der Produktion im Wege stehen. Dabei wird für jedes Problem eine Lösungsempfehlung gegeben und ein maßgeschneiderter Verbesserungsplan vorgelegt.

Vibrationen

Bei der Erhöhung der Betriebsgeschwindigkeit können Vibrationen zu einem Problem werden, denn sie wirken sich stark auf die mechanische Sicherheit und die laufende Produktion aus. Durch das Messen der Vibrationen des Antriebsstrangs kann ABB einschätzen, welche Gegenmaßnahmen zur Reduzierung von Vibrationen und ungeplanten Stillständen notwendig sind. Bei den ABB-Antriebssystemen PPS200, PMC200 und PMC800 werden die Messwerte direkt vom Antriebssystem übermittelt, ohne dass zusätzliche Vibrationsensoren eingesetzt werden müssen. Durch Einsatz der Fast Fourier Transformation (FFT) ist diese innovative Messmethode schnell, zuverlässig und kostengünstig. Für kontinuierliche Beobachtung lassen sich Vibrationsmessungen der PMC800-Antriebe in einen PMC800-Datenlogger integrieren.

Antriebstypen

Den ABB Speed Fingerprint für Papiermaschinenantriebe kann man auf alle ABB-Antriebe anwenden, und zwar von älteren Strömberg-Antrieben und den entsprechenden Controllern bis hin zu unserer neuesten Technik, einschließlich:

Antriebe	Controller
– ACS800 – Sami – DCV700	– AC800 – Selma
– ACS600 – DCS800 – Sele	– AC80 – Asea
– ACV700 – DCS6800	– APC – Masterpiece

Umfassende technische Unterstützung und Fachkompetenz

Die Kompetenzen von ABB in folgenden Bereichen gewährleisten eine gründliche Diagnose und Implementierungsdienstleistungen zur Erhöhung der Produktionsgeschwindigkeit.

- Erfahrungsbasiertes Prozesswissen zu Papiermaschinen
- Detaillierte Kenntnisse über Antriebssysteme
- Fundierte Vibrationsanalysen (FFT)
- Schnelle Analyse-Tools

Das ABB-Team steht bereit, um Ihnen mit seinem Fachwissen Hilfe und Best-Practice Support zu leisten.

Auswertung

Der Fingerprint-Bericht enthält sowohl Performance-Benchmarks, daraus abgeleitete Empfehlungen sowie einen Plan für Verbesserungsmaßnahmen.

- Der technische Bericht liefert unterstützende Daten, die während der Maschinendiagnose erfasst wurden sowie Trends und Berechnungen.
- Der Abschluss-Bericht enthält Benchmark-Resultate, eine Zusammenfassung der Ergebnisse, die finanziellen Auswirkungen von unterbreiteten Empfehlungen und einen auf den Ergebnissen der Maschinendiagnose beruhenden Plan für Verbesserungsmaßnahmen.

Plan für Verbesserungsmaßnahmen

Der Verbesserungsplan liefert Empfehlungen zur Erhöhung der Geschwindigkeit und benennt spezielle Maßnahmen zur Erreichung von optimalen Leistungen wie zum Beispiel:

- Modifikation der Hardware
- Modifikation der Anwendungssoftware
- Software-Upgrades für vorhandene Antriebe
- Änderung der Antriebsregelung
- Neuoptimierung der Antriebe

Der Fingerprint ist der erste Schritt zur Erzielung und Aufrechterhaltung von Leistungssteigerungen.

Zur Etablierung und Absicherung des Verbesserungsprozesses empfehlen wir Fingerprint-, Implementierungs- und Nachhaltigkeitsdienstleistungen als Bestandteil unseres Servicevertrags, der ein- oder mehrjährig vereinbart werden kann.

Speed Fingerprint für Papiermaschinenantriebe

Anforderung eines Angebots

Für das Erstellen eines Preisangebots werden die nachstehenden Angaben benötigt. In Abhängigkeit von der Art des Antriebs und der speziellen Konfiguration können auch weitere Informationen notwendig sein.

Art der Maschine:

- ☐ Papiermaschine ☐ Kartonmaschine ☐ Tissue-Maschine
☐ Zellstofftrockner ☐ Offline-Streichm. ☐ Rollenschneider
☐ Kalandrier ☐ Umroller

Maschinenkennung ID

(z.B.: PM1) _____

Nähere Angaben zur Maschine:

Breite _____

Papiersorte _____

Konstruktionsgeschwindigkeit _____

Normale Produktionsgeschwindigkeit _____

Neue gewünschte Zielgeschwindigkeit _____

Jahr der Inbetriebnahme _____

Jahr der Generalüberholung / des Umbaus _____

	Art	Anzahl
Antriebsgruppe*	_____	_____
Einspeisung	_____	_____
Motor	_____	_____
Controller	_____	_____
Zugregelungssystem	_____	_____

*Übermitteln Sie uns bitte eine Motorliste mit Angaben über die Antriebsgruppe.

Beschreibung festgestellter Probleme:

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

ABB Automation GmbH

Pulp & Paper Service

Kallstadter Straße 1

68309 Mannheim, Deutschland

Tel.: +49 621 381-6695

Fax: +49 621 381-1615

paper.automation.service@de.abb.com

www.abb.de

Power and productivity
for a better world™

