

## Schaeffler Global Technology Solutions

### Zellstoff und Papier

### Schwingungsdiagnose zur Schadensdetektion an einer Papiermaschine

Der Kunde ist ein Kartonhersteller aus Spanien. Seine jährliche Produktionsmenge liegt bei 80 000 Tonnen, der Umsatz beträgt 25 Millionen Euro. Mit verschiedenen Fabriken gehört er zu den größten Kartonherstellern im Lande. In einem seiner Werke in Nordspanien beschäftigt er circa 100 Mitarbeiter.

#### Die Herausforderung für Schaeffler

Eine hohe Anlagenverfügbarkeit ist ein Schlüsselfaktor für den wirtschaftlichen Erfolg von Papierfabriken. Ungeplante Stillstände und Produktionsausfälle verursachen teure Verluste. Im Werk in Nordspanien kam es zu circa vier ungeplanten Stillständen pro Jahr. Diese entstanden durch unerwartete Lagerausfälle in der zweiten Presse der Nasspartie. Obwohl der Kunde bereits verschiedene Unternehmen zur Unterstützung kontaktiert hatte, war es bisher nicht gelungen, das Problem zu lösen. Daher bat er Schaeffler Iberia um Hilfe.

#### Die Schaeffler-Lösung

Schaeffler Iberia empfahl dem Kunden, seine Papiermaschine mithilfe der Zustandsüberwachung zu kontrollieren. Zunächst überprüfte Schaeffler die Lager-schwingungen der betroffenen Presse mithilfe eines Offline-Schwingungsmessgeräts. In einem zweiten Schritt wurde ein FAG DTECT X1 an der Papiermaschine installiert. Dieses Online-System überwachte die Wälzlager kontinuierlich über einen Zeitraum von sechs Wochen. Die Datenanalyse ergab, dass das Getriebe die entstandenen Axialkräfte aus der Maschine aufgenommen hatte. Hierdurch war es zu einer Schädigung der Getriebelager gekommen. Mithilfe dieser Information konnte der Kunde entsprechende Maßnahmen ergreifen und das Problem beheben.



#### Technische Informationen zur Anlage

Lage:

Nordspanien

Produktionskapazität:

80 000 t/a:





Online-Überwachungssystem FAG DTECT X1



Schwingungs-Experten bei der Auswertung der Daten



Nasspartie Papierherstellung

## Der Gewinn für den Kunden

Durch Vermeidung von durchschnittlich vier Ausfällen pro Jahr spart der Kunde erhebliche Kosten.

Aufwendungen für präventive Instandhaltung:	
<b>Frühere jährliche Durchschnittskosten</b>	
Ersatzteile:	13 900 €
Kosten aufgrund von Produktionsverlust:	90 000 €
<b>Gesamtkosten:</b>	<b>103 900 €</b>
<b>Kosten mit Schaeffler-Lösung</b>	
Leihgebühr FAG DTECT X1 für 6 Wochen und Schaeffler-Fachberatung in den Bereichen Installation und Datenanalyse:	4 000 €
Ersatzteile:	2 300 €
<b>Gesamtkosten:</b>	<b>6 300 €</b>
<b>Gesamteinsparungen:</b>	<b>97 600 €</b>

### Technische Informationen zur Lösung

#### Online-Überwachungssystem:

8-Kanal-FAG DTECT X1 mit einem externen Multiplexer

#### Einstellungen und Kennwerte:

- Konfigurationen: 16
- Frequenzbänder: 12
- Geschwindigkeitsmessung der Frequenzmuster
- Hüllkurvenverfahren

#### Überwachte Bauteile:

Lager der zweiten Presse der Nasspartie

#### Sensorposition:

2 Sensoren im Frontantrieb der Presse und 3 Sensoren an der Antriebsseite der Presse

## Besonderheiten des Projekts

Der Kunde konnte durch die vorübergehende Überwachung der Papiermaschine mit dem FAG DTECT X1 ein Problem lokalisieren und lösen, das ihn seit Jahren gebremst hatte. Kunden, die sich dazu entscheiden, ihre Maschinen nicht nur kurzfristig, sondern permanent mit einem Online-System zu überwachen, können die Verfügbarkeit noch weiter erhöhen. Durch die frühzeitige Alarmierung ist es diesen Anwendern möglich, Reparaturen im Rahmen der regulären Instandhaltungsintervalle vorzunehmen und ihre Anlagenverfügbarkeit langfristig zu steigern.