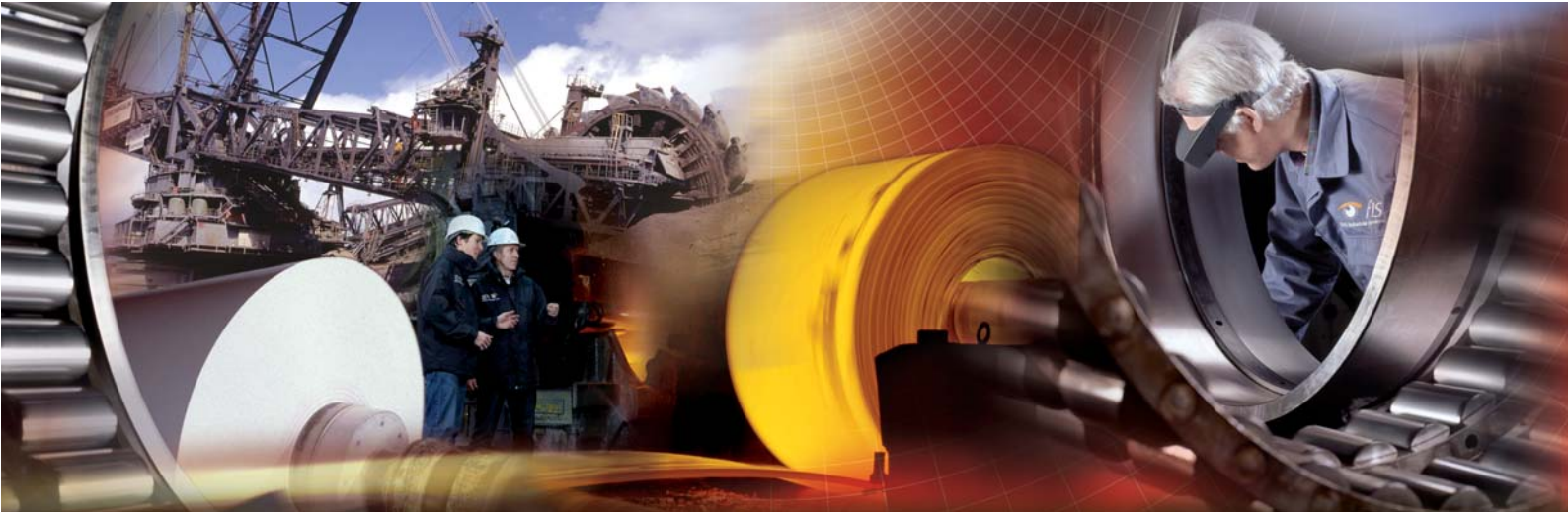


Smart Performance Program



Überwachung prozesskritischer Aggregate einer Müllverbrennungsanlage

Branche: Abfallwirtschaft

Kunde: Kreis Weseler Abfallgesellschaft mbH & Co. KG –
Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof

Das Abfallentsorgungszentrum (AEZ) ist weltweit eine der modernsten Verbrennungsanlagen und beschäftigt derzeit ca. 170 Mitarbeiter. Der durch die Müllverbrennung produzierte Dampf wird über eine Turbine geleitet. Überflüssiger Strom aus der Anlage von etwa 80.000 MWh/a wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Zudem wird Dampf ausgekoppelt und damit Fernwärme für mehr als 11.000 Haushalte erzeugt.

Die Herausforderung für Schaeffler

Der Kunde möchte künftig nicht nur reaktiv bzw. zeitabhängig instand halten. Vielmehr sollen gerade prozesskritische Aggregate in die zustandsabhängige Instandhaltungsstrategie aufgenommen werden. Nach internen Recherchen entschloss man sich, die Schwingungsdiagnose in der Instandhaltung einzuführen. Die Schaeffler Tochter FAG Industrial Services (FIS) setzte sich mit der FAG Detector III Lösung gegen zwei namhafte Wettbewerber durch, da FIS bei technisch vergleichbarer Leistung der günstigste Anbieter war.



ASDONKSHOF
Entsorgungskompetenz am Niederrhein



Technische Informationen zur Anlage

Verbrennungsanlage:
Kapazität
(bei 7.500 Betriebsstd.): 249.000 t/a

Feuerung:
Verbrennungsleistung je Linie: 16,6 t/h
Abfallheizwert: 7,8 - 12 MJ/kg
Feuerungswärmeleistung je Linie: 43 MW
Feuerungsart: Gleichstrom
Feuerraumlänge: 12 m
Rostsystem: Walzenrost
Walzendurchmesser /-breite: 1,5 / 4,5 m
Walzenanzahl: 6

Die Schaeffler Lösung

Zunächst wurden drei Mitarbeiter des AEZ in Herzogenrath geschult. Hierbei wurden sowohl Grundkenntnisse in der Schwingungstheorie als auch im Umgang mit dem Messsystem FAG Detector III vermittelt. Es folgte eine kundenspezifische Einweisung und Besichtigung der zu überwachenden Aggregate vor Ort. Im Anschluss wurden am PC Konfigurationen für verschiedene Messpunkte erstellt, unterschiedliche Messrouten festgelegt und erste Messungen bzw. Analysen durch das Personal vorgenommen.

Das AEZ führt künftig quartalsweise mit dem FAG Detector III Schwingungsmessungen an Pumpen, Motoren und Gebläsen durch. Die Messungen erfolgen zum Teil an nicht-redundanten, prozesskritischen Aggregaten. Messergebnisse, die der Kunde nicht alleine auswerten kann, werden zur Analyse an das FIS Diagnosezentrum geschickt. Resultierende Maßnahmen können anhand der von FIS erstellten schriftlichen Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

Der Gewinn für den Kunden

Durch das frühzeitige Erkennen sich anbahnender Schäden können erforderliche Reparaturen in geplanten Wartungsfenstern oder Zeiten geringerer Auslastung vorgenommen werden. Auch die Ersatzteilbeschaffung kann wesentlich früher und somit ggf. kostengünstiger erfolgen.

Kosteneinsparungspotenziale:

Produktionsausfall(kosten) bei ungeplantem Ausfall eines prozesskritischen Aggregats:	ca. 5 Stunden bis zu 20.000 €
Kosten für Austausch eines schadhafte Aggregats im Rahmen der jährlichen Revision:	1.000 €
Projektkosten (für FAG Detector III, Schulung, Einweisung und E-Service):	8.500 €
Kosteneinsparung beim 1. Ausfall (unter Anrechnung der einmaligen Projektkosten):	10.500 €

Kosteneinsparung ab dem 2. Ausfall: 19.000 €

Die Besonderheiten des Projekts

Die Applikation ist ohne Weiteres auf andere Müllverbrennungsanlagen und Abfallverwerter übertragbar. Hauptargument dieser Lösung ist hierbei der Umstand, dass Anlagenbetreiber ihre Anlagen nahezu unter 100%iger Auslastung betreiben und daher kostenintensive Produktionsausfallzeiten unbedingt vermieden werden müssen.

Technische Informationen zur Lösung

Genutzte Funktionen des FAG Detector III:

- Überwachungsfunktionen:
 - ISO 10816
 - Frequenzselektive Überwachung der Wälzlagerzustände
 - Getriebezustand
 - Wälzlagerzustand
- Messrouten
- Tiefendiagnose anhand von Zeitsignalen und Frequenzspektren
- Automatische Messstellenerkennung mittels RFID-Technologie
- E-Mail-Service
- Kostenlose PC-Software

