



Fallstudie

UMFANGREICHE TESTS BEI MASCHINENSTRÄNGEN

Bei vielen petrochemischen und Kraftwerksprojekten kommen große Produktionsmaschinen zum Einsatz, beispielsweise Kompressorstränge für Propan und Kältemittelgemische in Gasverflüssigungsanlagen (LNG) oder ganze Turbogeneratorsätze in Kraftwerken. Um die Betriebsintegrität des gesamten Maschinenstranges zu gewährleisten, müssen alle Komponenten montiert und als Einheit möglichst unter Last getestet werden. Das Condition-Monitoring-System Compass und das Serviceteam von Brüel & Kjær Vibro spielen bei diesem Prozess eine zentrale Rolle. Ihnen obliegt die Überwachung aller Schwingungsparameter des Maschinenstranges und die Erstellung eines Berichts, der neben einer Liste bekannter potenzieller Fehlersymptome auch Empfehlungen zu deren Behebung enthält.

MASCHINE/BRANCHE/PROZESS

| | |
|-----------------------|---|
| Maschinen | Radialkompressorstränge, Dampfturbosatz, usw. |
| Unternehmen/Prozess | Prozess- oder Energieversorgungsindustrie, beispielsweise eine LNG-Anlage |
| Monitoring-System | Compass 6000™ von Brüel & Kjær Vibro |
| Überwachungsstrategie | Maschinenstrangtests – Vergleich der Testdaten des Lieferanten mit den Daten während der Inbetriebnahme |

KUNDENVORTEIL

Compass 6000™ ist ein anlagenweites Überwachungssystem mit fortschrittlichen Diagnosefunktionen, das bestens für das Testen von Maschinensträngen geeignet ist. Nach der Inbetriebnahme des Systems beim Lieferanten wird der Maschinenstrang mithilfe der Condition-Monitoring-Komponente des Systems getestet, um zu gewährleisten, dass er gemäß Konstruktionsvorgaben arbeitet. Er wird zudem auf etwaige Maschinenprobleme wie unangemessene Wärmedehnung oder Ausrichtfehler geprüft. Das System muss angehende Maschinenfehler effektiv erkennen können, bevor der Maschinenstrang an den Endkunden ausgeliefert wird. Reparaturen beim Kunden vor Ort können teuer werden und zu Produktionsausfällen führen.

Das Monitoring-System wird (im Neuzustand der Maschine) auch zur Ermittlung der grundlegenden Maschinenwerte für die zukünftige Überwachung verwendet. Auf diese Weise werden die Maschinen nicht nur während der Inbetriebnahme vor Ort, sondern auch im Anschluss während des regulären Betriebs überwacht. Dies bietet auch eine beachtliche Zeitersparnis, da die grundlegenden Maschinenwerte für transiente Betriebszustände bereits während der Maschinenstrangtests ermittelt wurden. Die Ermittlung dieser Werte während des Grundlastbetriebs beim Endkunden vor Ort könnte sehr viel Zeit in Anspruch nehmen.



Abb. 1: Konfiguration des Überwachungssystems für den Test des Maschinenstranges in der Testanlage des Lieferanten

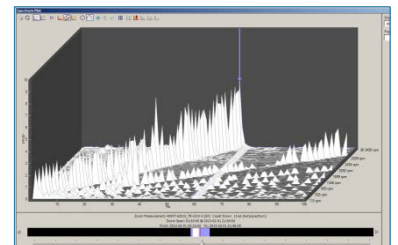


Abb. 2: Beispiel eines Maschinenstrang-Testplots: Wasserfall-Spektrum (frequenzskaliert) während des Auslaufens einer Dampfturbine

ANSPRECHPARTNER

Stefan Burggraaf

Brüel & Kjær Vibro GmbH
Leydeckerstrasse 10
64293 Darmstadt
Deutschland

Tel.: +49 6151 4280
Fax: +49 6151 4281000

service@bkvibro.com
www.bkvibro.com