



Fallstudie

SCHUTZ- UND ZUSTANDSÜBERWACHUNG DER WELTWEIT GRÖSSTEN „GRÜNEN“ ETHYLENANLAGE

Wirksame Schutz- und Zustandsüberwachung für ein anspruchsvolles Projekt

Compass 6000™ wurde für die Schutz- und Zustandsüberwachung dieser hochmodernen Anlage ausgewählt, die 2010 in Betrieb genommen wurde. Braskem ist der größte Hersteller petrochemischer Produkte in Amerika und rangiert in puncto Produktionskapazität weltweit an fünfter Stelle. Das Unternehmen hatte die „grüne“ Ethylenanlage im Triunfo-Petrochemiekomplex im brasilianischen Bundesstaat Rio Grande do Sul gebaut. „Grünes“ Ethylen wird nicht aus Erdölderivaten gewonnen, sondern aus Ethanol, das aus erneuerbarem Zuckerrohr stammt. Die Anlage ist die größte „grüne“ Ethylenanlage der Welt – dort werden 200.000 Tonnen Ethylen pro Jahr produziert.

Brüel & Kjær Vibro unterhält bereits seit 1997 eine Geschäftspartnerschaft mit Braskem/Copesul. Ergänzend zur Ethylenanlage werden mehr als 3.200 Maschinen in den mit Naphtha (Pyrolysebenzin) beschickten Olefin-Anlagen und fast 2.000 Maschinen in den nachgeschalteten Polyethylen- und Polypropylen-Werken überwacht.

MASCHINE/BRANCHE/PROZESS

Maschinen	Ein Spaltgas-Radialkompressor und ein Propylenkühlkompressor werden online überwacht. Die Überwachung von 58 Hilfsmaschinen und Nebenanlagen erfolgt offline.
Unternehmen/Prozess	Das aus Zuckerrohr gewonnene Ethanol wird bei der Ethylenproduktion in Reaktoren bei hohen Temperaturen und mäßigem Druck katalytisch entwässert. Eine Anbaufläche von einem Hektar wirft 82 Tonnen Zuckerrohr für die Ethylenproduktion ab. Das Zuckerrohr nimmt bei der Fotosynthese 7,5 Tonnen CO ₂ aus der Atmosphäre auf.
Monitoring-System	Compass 6000™
Überwachungsstrategie	Bislang arbeitet die Anlage fehlerfrei. Es besteht jedoch ein minimales Risiko von Ablagerungen (Fouling) in den Kompressoren, Korrosion in Kompressoren und Pumpen und Erosion durch langfristigen minimalen Flüssigkeitseintritt in den Kompressoren. Diese potenziellen Fehler-symptome werden vom Condition-Monitoring-System erkannt. Die Diagnosesoftware ADVISOR wird für die automatische Diagnose verwendet. Die Schutzüberwachung dient zum Beispiel der Früherkennung von Spannungsstößen oder Flüssigkeitsmittelförderung.

KUNDENVORTEIL

Das Condition Monitoring der grünen Ethylenanlage bringt enorme wirtschaftliche Vorteile. Käme es aufgrund eines Lagerschadens beispielsweise zu einem katastrophalen Kompressorversagen, gingen die Kosten für Reparaturen, Ersatzmaschinen und für Produktionsausfälle in die Millionen. Bei einem 7-tägigen Maschinenstillstand würde sich allein der Produktionsausfall auf 3,9 Millionen Euro belaufen!



Abb. 1: Propylenkühlkompressor



Abb. 2: Spaltgaskompressor

ANSPRECHPARTNER

Michael Hastings

Brüel & Kjær Vibro GmbH
Leydeckerstrasse 10
64293 Darmstadt
Deutschland

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

oilandgas@bkvibro.com
www.bkvibro.com