

Anwendungsbereich : **VIBROAKUSTISCHE ISOLATION**

Erschließungsprojekt im Golf von Guinea



Das im Jahr 2000 entdeckte und von TOTAL betriebene AKPO-Feld ist ein Erdöl- und Gasvorkommen, das 200 km vor der Küste vor Port Harcourt in einer Wassertiefe von 1100 bis 1700 Metern liegt. SOCITEC ist beauftragt worden, die Metallaufhängungen der 4 Notstromdiesel/Generatorenanlagen der Betriebsplattform zu bestimmen und herzustellen.

DAS AKPO-Projekt

Die Entwicklung von AKPO umfasst 22 Bohrlöcher, 20 Spülleitungen und 2 Gasleitungen, die mit einer Offshore-Insel zur Förderung, Lagerung und Abtransport des Vorkommens verbunden sind. Die Förderinsel von 310 Meter Länge und 61 Meter Breite besitzt eine Lagerkapazität von zwei Millionen Barrel Rohöl, ein Deck zur Aufnahme von 17 Anlagen für die Trennung von Öl und Gas sowie einen Personalbereich mit Unterkünften für 240 Personen.



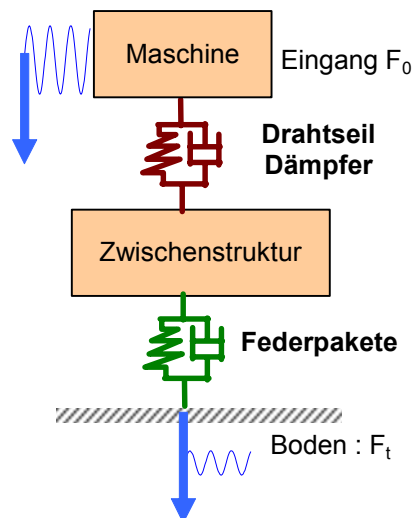
Das Unternehmen TECHNIP, das den Vertrag für die technische Projektleitung, die Lieferung von Ausrüstungen, die Konstruktion und die Inbetriebnahme der Förderinsel erhalten hat, betraute SOCITEC mit der Isolation der durch die Diesel/Generatoranlagen erzeugten Schwingungen.

EIN ÄUSSERST ANSPRUCHSVOLLES LASTENHEFT

Der von TECHNIP bestellte Generatortyp ist eine von 2H ENERGY hergestellte Ausführung von 2 Megawatt in der Abmessung von 10x4x4 Metern und einem Gewicht von ca. 50 Tonnen. Die Geschwindigkeit der Schwingungserregung der Diesel/Generatoranlage ist für 30 mm/s vorgegeben. Um die Übertragung dieser Schwingungen auf den Personalbereich der Förderinsel zu beschränken, wurde ausdrücklich verlangt, dass das verbleibende Niveau auf dem Trägerboden 0.3 mm/s nicht überschreiten darf, das bedeutet eine Fitoration im Verhältnis von mindestens gleich 100. Die Unterhaltsarbeiten sind allein auf die Generatorenanlagen beschränkt. Die Auflage hat sich daher in einer Offshore-Umgebung ohne Instandhaltung während der gesamten Betriebsdauer der Förderinsel zu bewähren.

DRAHTSEIL DÄMPFER UND FEDERPAKET

Das spezifizierte Insulationsverhältnis führte rasch zur Konzeption einer so genannt zweistufigen Auflage :



- Einer ersten Stufe bestehend aus SPRING-POLYCAL Federpakete (Druckdrahtfedern + POLYCAL Drahtseil Dämpfern).
- Einer zweiten Stufe bestehend aus HELICAL Drahtseil Dämpfern.

Die Entkopplung der Eigenfrequenzen einer jeden Stufe in einem Verhältnis von 2 erlaubt, eine Isolation von mindestens 40dB zu gewährleisten.

Die Nicht-Linearitäten und die Trockenreibung der Seildämpfer beschränken die Überspannungen auf Resonanzen und gewährleisten eine bessere Verteilung der übertragenen Energie.

Die Robustheit und Zuverlässigkeit der vollmetallischen Dämpfer von SOCITEC garantieren



NOCH BESSER ALS VORGEGEHEN !

Um das Konzept und die Dämpfer von SOCITEC zu überprüfen, wandte sich TECHNIP an das Unternehmen VIBRATEC, das in der vibroakustischen Berechnung und Messung spezialisiert ist.

Im Mai 2006 wurde die Generatoranlage in den Räumlichkeiten von 2H ENERGY in Fécamp auf den Auflagen installiert und mit Sensoren für die Beschleunigungsmessung ausgerüstet.

Die Aufzeichnungen der Erregungsquellen auf dem Motor und des Restwerts auf der Ebene der Aufstellungsfläche bestätigen die hohe Wirksamkeit der Lösung von SOCITEC mit effizienten Geschwindigkeitswerten, die deutlich unter dem spezifizierten Grenzwert liegen.

Die Förderinsel wird im dritten Quartal 2008 für die Betriebsaufnahme bereit sein.

Technip

2H ENERGY
IVECO aifa group

VibraTec

Socitec vibrations