

Schaeffler Global Technology Solutions

Chemie und Mineralöl

Spektakuläre Montage auf hoher See – Spezielle Großgelenklager in X-life-Qualität

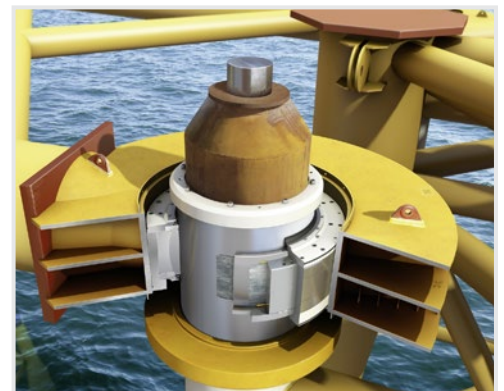
Eine Gasplattform in der Nordsee vor der Küste Schottlands war bereits um eine Satelliten-Plattform erweitert worden. Zur Effizienzsteigerung sollte nun eine weitere Einheit hinzukommen. Aus Platzgründen konnte diese Modulerweiterung weder auf der Haupt- noch auf der Satellitenplattform installiert werden. Sie war nur durch den Bau einer einbeinigen Plattform, einer so genannten „Mono Column“, möglich.

Die Herausforderung für Schaeffler

Nach verschiedenen Besprechungen mit Kunde und Auftragnehmer war klar, dass ein einzigartiges Lagerdesign benötigt wurde. Dieses musste sich durch ein sehr hohes Maß an Zuverlässigkeit auszeichnen und durfte keinerlei Wartung bedürfen. Denn die Lösung des Kunden sah vor, die Säule auf einem der vier am Meeresgrund verankerten Füße der Hauptplattform zu errichten. Weitere Berechnungen ergaben, dass Gelenke in das finale Design der Erweiterungseinheit eingefügt werden mussten, um den Bewegungen – verursacht durch äußere Einflüsse wie Wind und Wellen – standzuhalten.

Die Schaeffler-Lösung

Schaeffler entwickelte für diesen speziellen Einsatzzweck zwei Großgelenklager-Einheiten, die Schwenk-, Rotations- und Axialbewegungen der Mono Column sicher aufnehmen und übertragen können. Als Basis für die Lagerung wurden wartungsfreie Radialgroßgelenklager in X-life-Qualität mit einem Bohrungsdurchmesser von einem Meter gewählt. Gegenüber der Standardausführung wurden die Lager entsprechend den Kundenanforderungen angepasst.



Technische Informationen zur Anlage

Mono Column:

Einbeinige Plattform, die als Anbau zu einer Gasplattform dient

Erweiterungseinheit (auf der Mono Column):

Größe: Vergleichbar mit einem Doppelhaus

Installationsort:

21 Meter über dem Meeresspiegel

Befestigung an der Hauptplattform:

- Angeschweißter „Fachwerk-Ausleger“ aus Stahlrohren
- 2 Gelenklager am oberen Ende der Mono Column



Gasplattform in der Nordsee



Per Kran wird die zweite Einheit herabgelassen



Bei der Montage mussten die Monteure Millimeterarbeit durchführen

Der Gewinn für den Kunden

Dank der engen Zusammenarbeit von Schaeffler UK und Schaeffler Deutschland erhielt der Kunde nicht nur die beiden Gelenklager, sondern eine komplette Lösung – beginnend bei der Entwicklung über den Herstellungsprozess bis hin zur Offshore-Lagermontage. Eine Probemontage onshore ermöglichte, im Vorfeld etwaige Schwachstellen zu identifizieren und rechtzeitig Gegenmaßnahmen zu entwickeln. Die Offshore-Montage führten zwei erfahrene Schaeffler-Monteure aus Deutschland durch, die über eine hierzu notwendige Offshore-Sicherheitsausbildung verfügen. Zunächst war es wichtig, die einbeinige Plattform mittels einer Hilfskonstruktion an der Hauptplattform zu fixieren. Erst dann konnten die Gelenklager- und Buchseneinheiten mit Hilfe eines Krans an der Hauptplattform installiert werden. Das optimale Zusammenspiel aller am Projekt Beteiligten garantierte einen reibungslosen Ablauf, so dass das Projekt zur vollen Zufriedenheit des Kunden abgeschlossen werden konnte.

Ein besonderer Dank des leitenden Bauingenieurs ging an die beiden Schaeffler-Monteure, die durch ihren großartigen Einsatz mit zu der termingerechten Fertigstellung beigetragen haben.

Besonderheiten des Projekts

Maßgeblich beeinflusst wurde die Lager-Entwicklung durch die folgenden Vorgaben:

- **Wartungsfreiheit und eine hohe Zuverlässigkeit**, auch bei extremen Umgebungsbedingungen.
- **Zusätzliche Dichtungen und geringe Reibwerte:** Die Lager verfügen über eine Auskleidung des Außen- und Innenrings mit ELGOGLIDE®-W11 und über zusätzliche Anbauteile wie Deckel mit Dichtungen.
- **Korrosionsschutz:** Alle Flächen, die sich nicht unmittelbar in einer abgedichteten Umgebung befinden, sind durch eine spezielle Offshore-Beschichtung gegen Korrosion geschützt. Diese Beschichtung ist eine Kombination bewährter Zweikomponenten-Beschichtungen auf Epoxidharz- bzw. Epoxidharz-Eisenglimmer- und Polyurethan-Deckbeschichtungsbasis.

Technische Informationen zur Lösung

Lagertyp:

Wartungsfreie Radialgroßgelenklager in X-life-Qualität



Lager-Bohrungsdurchmesser:

1 000 mm

Kundenspezifische Lageranpassungen:

- Auskleidung des Außen- und Innenbereichs mit ELGOGLIDE®-W11
- Zusätzliche Anbauteile (Deckel und Dichtungen)
- Spezial-Offshore-Beschichtung als Schutz vor Korrosion und Verschleiß