

Voith Schneider Propeller in Offshore Construction Vessels Case Study





North Sea Giant baut Fundament für Voith Gezeitenströmungsturbine

Die Vorteile des Voith Schneider Propellers:

- + Zuverlässig und sicher
- + Höchste Manövrierfähigkeit
- + Für unterschiedliche Leistungsklassen geeignet
- + Variabel einsetzbar für Offshore-Versorgungs- und -Arbeitsschiffe



Die North Sea Giant ist das größte und leistungsstärkste Schiff mit Voith Schneider Propellern (VSP) als Hauptantrieb. Insgesamt fünf dieser Antriebssysteme sorgen bei dem 161 Meter langen und 30 Meter breiten Offshore Construction Vessel (OCV) für Sicherheit bei Arbeiten auf hoher See – auch bei schlechtem Wetter. Der norwegische Betreiber North Sea Shipping AS setzt sein modernes Schwerlastschiff für Konstruktionsarbeiten unter Wasser ein.

Offshore Construction Vessel (OCV) sind Mehrzweck-Offshore-Schiffe insbesondere für die Öl- und Gasindustrie. Sie sind auf allen Weltmeeren unterwegs und für lang andauernde Einsätze auf hoher See ausgestattet. Zur Installation immer größerer Plattformen und Förderanlagen sowie für die Verlegung von Pipelines kommen Sie zum Einsatz. Oder aber für Gründungsarbeiten, wie das jüngste Beispiel der Installation einer Voith Gezeitenströmungsturbine in den Gewässern vor den schottischen Orkney-Inseln beweist.

Pfahl mit 2 Metern Durchmesser in Meeresboden gebohrt

Eine 200 Tonnen schwere Turbine mit einem Flügelradius von zunächst 13 und später 16 Metern sollte sicher auf dem Meeresboden verankert werden. Dafür wurde ein knapp 24 Meter langer Pfahl mit 2 Metern Durchmesser in 11 Meter Tiefe in den felsigen Meeresgrund gebohrt. Auf diesem Fundament sitzt künftig die Ein-Megawatt-Gezeitenströmungsturbine von Voith für die Dauer eines zweijährigen Testbetriebs. Die mit dem 13-Meter-Rotor produzierte elektrische Energie dieser Testanlage wird ins öffentliche Netz der Orkney-Inseln eingespeist.

Für die Arbeiten an der Gründungsstruktur kam die North Sea Giant zum Einsatz. Angetrieben wird das riesige Schiff mit fünf Voith Schneider Propellern (VSP): Drei der



1 Die North Sea Giant auf offener See.

2 Auf dem Arbeitsdeck klar erkennbar einer der beiden Kräne mit 400 und 50 Tonnen Traglast.

fünf Propeller sind im Heck und zwei im Bug angeordnet. Jeder dieser Antriebe hat eine Leistung von 3 800 kW (= 5 160 PS).

Der hohe Ausrüstungsstandard, die große Tragfähigkeit des Schiffes von 14 200 Tonnen sowie zwei Kräne mit 400 und 50 Tonnen machen die North Sea Giant einzigartig. Auch in diesem Einsatz haben die Voith Schneider Propeller bewiesen, dass sie die Antriebstechnologie der Wahl für Installationsarbeiten unter schwierigen Seegangsbedingungen sind. Denn durch ihre schnelle und präzise Steuerung kann das Schiff sicher und ruhig auf Position gehalten werden. Dafür sorgt ein redundantes dynamisches Positionierungssystem (DP3) sowie die Voith Rollstabilisierung (VRS). Sie reduziert das Rollen des Schiffes bei hohem Seegang.

Bis zu 199 Mann Besatzung finden Platz an Bord

Die Höchstgeschwindigkeit dieses OCV liegt bei 16 Knoten, das entspricht fast 30 km/h. Auf der North Sea Giant haben 120 Mann Besatzung Platz. Die Kapazität kann sogar auf 199 erhöht werden. Solche Ausstattungen und Platzkapazitäten sind notwendig, weil sich die Suche nach neuen Öl- und Gasfeldern immer weiter auf die hohe See und in immer größere Tiefen verlagert.

Seit Anfang Juni verrichtet die North Sea Giant ihre Dienste. In bis zu 3 000 Metern Tiefe werden Plattformen und Förderanlagen installiert und gewartet, Kabel und Pipelines verlegt, Baggerarbeiten erledigt oder kabelgeführte Unterwasserfahrzeuge (ROV) unterstützt. Für diese Arbeiten ist das Offshore Construction Vessel neben den beiden Kränen mit Seegangsfolgeeinrichtung mit einem Außendeck von 2 900 Quadratmeter und einem Helikopter-Landeplatz ausgestattet. Dieser ermöglicht die Versorgung von Schiff und Crew während ihres Einsatzes.

Nach der Idee des österreichischen Ingenieurs Ernst Schneider wurde bei Voith vor über 85 Jahren ein weltweit einzigartiger Schiffsantrieb entwickelt, mit dem Schub nach allen Richtungen und in jeder beliebigen Größe stufenlos präzise und schnell erzeugt werden kann. Dabei sind Antrieb und Steuerung in einem Aggregat vereinigt. Beim Voith Schneider Propeller rotiert ein mit dem Schiffsboden eben abschließender, mit mehreren achsparallelen Flügeln besetzter Radkörper um seine senkrechte Achse. Der gleichförmigen Drehbewegung wird zur Schuberzeugung eine Schwingbewegung der einzelnen Propellerflügel um ihre eigene Achse überlagert. Der Flügelausschlag bestimmt die Schubgröße, die Phasenlage zwischen 0° und 360° gibt die Schubrichtung an.

Weitere Infos zur North Sea Giant im Video (6.25 min) des Eigners North Sea Shipping.



Voith Turbo, der Spezialist für hydrodynamische Antriebs-, Kupplungs- und Bremssysteme für den Einsatz auf der Straße, der Schiene, in der Industrie und für Schiffsantriebe, ist ein Konzernbereich der Voith GmbH.

Voith setzt Maßstäbe in den Märkten Energie, Öl & Gas, Papier, Rohstoffe und Transport & Automotive. Gegründet 1867 ist Voith heute mit mehr als 40 000 Mitarbeitern, 5,6 Mrd. Euro Umsatz und Standorten in über 50 Ländern der Welt eines der großen Familienunternehmen Europas.

Medienkontakt
Voith Turbo GmbH & Co. KG
Central Advertising / PR
Adela Trstenjak
Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Germany
Tel.: +49 7321 37 2594
adela.trstenjak@Voith.com
www.voith.com

VOITH
Engineered Reliability