

- ▶ **Megayachtbau:
Aktuelle Projekte** 18
- ▶ **Jubiläum:
100 Jahre HSVA** 53
- ▶ **Offshore: Herausforderungen
für den Schiffbau** 98

Schiff & Hafen

FACHZEITSCHRIFT FÜR SCHIFFFAHRT, SCHIFFBAU & OFFSHORE-TECHNOLOGIE

WINDFORCE 2014 Bremen

SEIEN SIE DABEI!

- ▶ **Deutschlands wichtigste Offshore-Messe
und 10. WAB-Offshore-Konferenz
vom 17. – 19. Juni 2014 in Bremen**
- ▶ **Erfolgreicher Start in 2012:
260 internationale Aussteller,
6.000 Messebesucher**

▶ **5 % Frühbucherrabatt
bis zum 30. November 2013**

wab windenergie
agentur

Mit freundlicher Unterstützung:

ALSTOM

General Cable



Reduzierung von Schwingungen und Körperschall

SB BRONESKE | Am 1. Juli 2014 müssen neue Lärmobergrenzen auf Handels- und Passagierschiffen gemäß den Anforderungen des Seearbeitsübereinkommens 2006 (MLC 2006) der ILO (International Labour Organization) eingehalten werden. Bisher hatten die internationalen Klassifikationsgesellschaften, Gewerkschaften und Flaggenstaaten den maximalen Dezibel-Wert für Crewkabinen mit über 60 dB festgelegt. Dieser Richtwert wird jedoch im kommenden Jahr auf maximal 55 dB reduziert. Die Schwingungstechnik Broneske GmbH mit Sitz in Quickborn fertigt Schwingungslager für die Industrie und den Schiffbau, die zu einer Reduzierung von Schwingungen und Körperschall und somit zur Einhaltung dieser Lärmrichtlinien beitragen.

Bei der Planung und Konstruktion von Schiffen gibt es vieles zu beachten, um Lärm und Vibration effektiv zu reduzieren, so das Unternehmen. Es bedarf umfassender und aufwendiger Berechnungen für die Gestaltung und strategische Platzierung einer großen Anzahl von Halterungen und Kompensatoren. Dabei arbeitet SB Broneske eng mit Schiffskonstrukteuren zusammen.

Im ersten Schritt wird eine Anordnungsempfehlung mit modernsten CAD-Systemen in 2D oder 3D entworfen, um die Positionen der Halterungen festzulegen. Im zweiten Schritt erfolgt die Spezifizierung der einzelnen Halteelemente und die Gesamtanpassung des Systems aus Schwingungslagern, Kompensatoren und verschiedenen elastischen Decks- und Schottdurchführungen. Für diese Feinabstimmung benutzt SB Broneske eine eigens entwickelte Software, die das Durchführen der nötigen Berechnungen erleichtert und beschleunigt. Nicht weniger wichtig als diese Berechnungen ist laut SB Broneske die Wahl der Schwingungsdämpfer für die Halterungen. Das Unternehmen verwendet seit 1990 ein speziell entwickeltes Elastomer, das den Vorteil der besseren Dämpfungsqualität und einer längeren Lebensdauer als Gummi bietet. Dieses besondere Elastomer überzeuge vor allem eine sehr gute Hitzebeständigkeit von bis zu 600 °C. Wichtig sei darüber hinaus, dass alle Bauteile gut aufeinander abgestimmt sind, da es für ein Abgasrohrsystem einer Vielzahl von unterschiedlichen Typen von Aufhängungen, Einspannungen und Fixpunkten sowie Decksdurchbrüchen bedarf.

Abgasrohrsysteme enthalten Schwingungslager, Abgaskompensatoren, Schottdurchführungen und Regenhauben.

Nicht zuletzt sei es entscheidend, auf entsprechende Kompensatoren in jedem Abgasrohrsystem zu achten, da sie oft die Ursache für Ausfälle und das Ausströmen von Abgasen sind. Sie fangen jegliche Fehlaustrichtung, Bewegung und Schwingung ab, wodurch sie unter konstantem zyklischem Druck stehen. Die Folge eines nicht optimal designten Rohrsystems sind hohe Unterhaltskosten.

Die Performance und Qualität der Schwingungslager gewährleistet SB Broneske nach eigenen Angaben durch deutsche Zulieferer und die Produktion in eigenen Fabriken. Alle SB Produkte sind abreißsicher und durch ihre



Elastische Schwingungslager

Bauart und Konstruktion extrem effektiv, so der Hersteller. Zudem besitzen die Schwingungslager höchste Dämpfungsraten.