

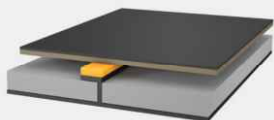
Case Study

Schiffbodenlagerung für die Superyacht „M.Y. Red Sapphire I“ (NL)



» Hervorragende Schwingungs-
isolierung und optimierte Akustik

» Nahezu unveränderte Wirksamkeit
von Sylomer® nach über 20 Jahren



getzner
engineering a quiet future

Neuaufbau der Schiffbodenlagerung für die Superyacht „M.Y. Red Sapphire I“

Projektbeschreibung

Die Superyacht „Red Sapphire I“ wurde 1998 von Heesen Yachts in den Niederlanden gebaut. Sie ist 39,10 Meter lang und hat eine Breite von 7,98 Metern. Das Rumpfdesign mit Halbverdrängung aus Aluminium erlaubt eine maximale Geschwindigkeit von 35 Knoten. Ein exklusives, von James McFarlane entworfenes Interieur bietet Platz für zehn Personen in fünf Kabinen.

Maximaler Komfort

Im Jahr 2018 wurde die Yacht komplett überholt. Ein wichtiges Designziel war es hierbei, Gästen und Besatzung höchstmöglichen Reisekomfort zu bieten. Im Vordergrund stand deshalb die maximale Isolierung der von Motoren, Pumpen und Antriebssystemen verursachten Vibrationen sowie die Vermeidung von Trittschall. Dazu wurden die Innenaufbauten mit einer elastischen Lagerung des Schiffbodens schwingungstechnisch entkoppelt. Dies reduziert auch das Auftreten des sekundären Luftschalls und sorgt so für Ruhe an Bord der „M.Y. Red Sapphire I“.

Überlegenes Langzeitverhalten

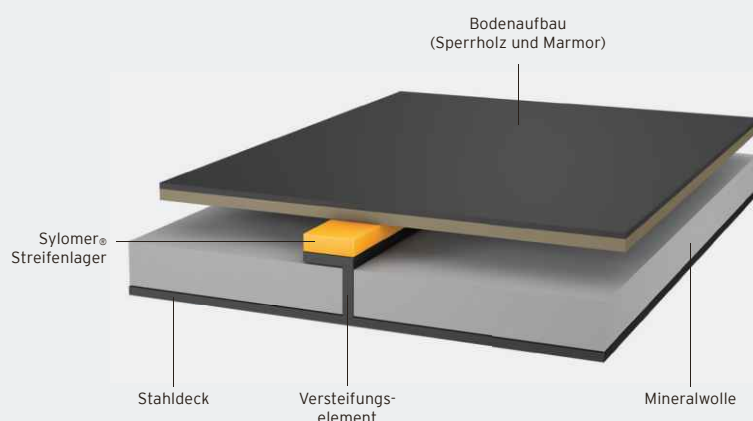
Um die hohen Komfortansprüche erfüllen zu können, war eine professionelle Schwingungslösung unerlässlich. Der Ausrüster Autore aus den Vereinigten Arabischen Emiraten setzte hierfür - wie bereits 1998 bei

der Erstausrüstung der Yacht - auf die bewährte Schiffbodenlagerung von Getzner. Durch elastische Lagerungen werden Vibrationen, die auf einer Yacht entstehen, kaum auf den Boden übertragen und der Lärm in den Kabinen nachhaltig reduziert.

So ist es vor allem das exzellente Langzeitverhalten von Sylomer®, das Autore überzeugt. Als der Ausrüster das Material im Rahmen der Umrüstung ausbaute, hatte der vor mehr als zwanzig Jahren verwendete High-Tech-Werkstoff nahezu dieselben Materialeigenschaften wie beim Einbau.

„Die statischen und dynamischen Materialkennwerte waren trotz Salzwassereinfluss, salzhaltiger Luft, Öl und Schmutz nahezu gleichgeblieben“, bestätigt Omar Malas, verantwortlicher Projektmanager bei Getzner, die Ergebnisse der Untersuchung im Labor. Auch die Dicke des Materials blieb aufgrund des hervorragenden Kriechverhaltens unter Dauerbeanspruchung praktisch unverändert. Dies beweist die Langzeit-Effizienz des Materials in Bezug auf die Reduktion von Vibrationen

Schematische Darstellung Schiffbodenaufbau





Lagerung des Schiffbodens mittels Sylomer®-Streifen

Die Getzner-Lösung

Zum optimalen Schwingungsschutz wurden Rumpf und Wände mit 12,5 mm dicken Streifen des Getzner-Werkstoffes Sylomer® ausgekleidet und so die innere Hülle vom Schiffsrumpf entkoppelt. Auch der Schiffboden, ein Aufbau aus Sperrholz und Marmor, wurde entsprechend gelagert.

Entscheidender Vorteil des High-Tech-Werkstoffes ist, neben seinem stabilen Temperatur- und dem ausgezeichneten Rückstandsverhalten, die hohe dynamische Wirksamkeit bei bereits geringen Einsenkungen. Sylomer® lässt sich überdies hervorragend verarbeiten und perfekt mit Stahl, Aluminium und Holz verkleben.

Konstantes Langzeitverhalten von Sylomer®

Sylomer® weist mehr als 20 Jahre lang ein konstantes Materialverhalten auf:

- Nahezu unveränderte Materialkennwerte für statische und dynamische Dauerlast
- Nahezu unveränderte Dicke des Materials
- Geringes Kriechverhalten
- Temperaturbeständigkeit des Materials
- Ausgezeichnetes Rückstandsverhalten
- Hohe dynamische Wirksamkeit bei geringen Einsenkungen

Darüber hinaus:

- Hervorragend zu verarbeiten
- Leicht mit Stahl, Aluminium und Holz zu verkleben
- Resistent gegen Salzwasser, salzhaltige Luft, Öl und Schmutz
- Weltweit erfolgreich im Einsatz zur Lagerung von Schiffböden in großen Werften



Daten und Fakten auf einen Blick

Restauration der Superyacht „M.Y. Red Sapphire I“

Baujahr:	1998
Erbauer:	Heesen Yachts, Niederlande
Architekt/Exterior Designer:	Diaship Design, Niederlande
Interior Designer:	James McFarlane, USA
Länge (LOA)/Breite:	39,1 Meter / 7,98 Meter
Typ:	Motoryacht
Max. Geschwindigkeit:	35 Knoten

Renovierung:

Auftraggeber Umbau:	Ali Property Investment
Nachrüster:	Autore, Vereinigte Arabische Emirate
Schwingungsisolierung:	Getzner Werkstoffe GmbH
Leistungsumfang:	60 m ² Schiffbodenlagerung mit Sylomer® SR 55
Renovierungsdauer:	9 Monate
Fertigstellung:	2018

Getzner Werkstoffe GmbH

Gründung:	1969 (als Tochter der Firma Getzner, Mutter & Cie)
Geschäftsführer:	Ing. Jürgen Rainalter
Mitarbeiter/innen:	490 (davon 360 am Standort Bürs)
Umsatz 2019:	EUR 114,1 Mio.
Geschäftsbereiche:	Bahn, Bau, Industrie
Headquater:	Bürs (AT)
Standorte:	Berlin (DE), Melbourne (AU), München (DE), Stuttgart (DE), Lyon (FR), Amman (JO), Tokio (JP), Paris (FR), Pune (IN), Kunshan (CN), Peking (CN), Charlotte (US)
Exportquote:	93 Prozent

Weiterführende Informationen sind im Themenblatt Komfort auf Schiffen und Yachten – Vibrationsdämmung und Luftschallminderung im Schiffsbau zu finden.

Dieses steht unter www.getzner.com/downloads/broschueren/ zum Download bereit bzw. ist in gedruckter Form bei Getzner erhältlich.