

Neues Hafenschlepper-Konzept der Schramm Group

NAVCONSULT Mit dem Schlepper „Christian“ ist Ende April der zweite Spezial-Hafenschlepper des neu entwickelten Typs NavTug 18 TS push abgeliefert worden. Beide Fahrzeuge sind als kombinierte Schlepp- und Schubboote für Einsätze in Küstennähe und Binnenschifffahrt ausgelegt, weshalb besonderes Augenmerk auf einen geringen Tiefgang gelegt wurde.

In diesem Frühjahr sind zwei neu entwickelte Hafenschlepper von dem Ingenieur- und Beratungsbüro NavConsult AWSS GmbH & Co. KG, einer Geschäftseinheit der Schramm-Group, Brunsbüttel, abgeliefert worden. Nachdem der Schlepper „Moin“ bereits im Januar 2009 an den Auftraggeber H.S.H. Hafen Service Hamburg GmbH übergeben worden ist, wird der im April in Betrieb gegangene Schlepper „Christian“ von der Schramm Group selbst betrieben und hauptsächlich im Bereich Brunsbüttel auf Baustellen sowie zur Kanalassistent eingesetzt. NavConsult hat sich auf den deutlich zunehmenden Bedarf im Bereich Spezialschiffbau und dabei insbesondere auf kleinere, flach gehende Schlepper und Spezialschiffe mit speziell auf Kundenwunsch angepasstem Design, konzentriert. „Derartige Schlepper sind auf dem internationalen Werftenmarkt nur ‚von der Stange‘ zu bekommen, ohne dass spezielle Kundenwünsche berücksichtigt werden“, erklärt Hans Helmut Schramm als



Schlepper „Christian“ während der Werft-Probefahrt in der Kieler Förde

Geschäftsführer der Schramm-Group, zu der auch die Hafengesellschaft Brunsbüttel gehört. Die ersten beiden Schlepper des neu entwickelten Typs NavTug 18TS push wurden speziell für die nautischen Anforderungen in den Einsatzgebieten des Hamburger Hafens, der Küstenregion, der Ober- und Unterelbe sowie der Binnenwasserstraßen konzipiert.

Konstruktion

Die Schlepper mit den Abmessungen von 18,5 Meter Länge und 6,20 Meter Breite wurden als Schub- und Zugschlepper konzipiert. Design und Konstruktion der Fahrzeuge erfolgten im Auftrag von NavConsult durch das sonst überwiegend im internationalen Offshore-Bereich tätige Hamburger

Unternehmen Overdick GmbH & Co. KG. Eine besondere Herausforderung stellte dabei der entsprechend dem Fahrtgebiet (Zone 1-4 in der Binnenschifffahrt und die nationale Küstenzulassung K20) sehr geringe Tiefgang von 1,80-2,24 m bei einem Pfahlzug von 16 t dar. Auf Basis der Kundenvorgaben wurden Linien für eine Rumpfform entworfen, die gute Manöviereigenschaften, gleichzeitig aber eine einfache Konstruktion ermöglichen. Die Stahlkonstruktion erfolgte nach den Vorschriften für die küstennahe Fahrt (K20) des Germanischen Lloyd. Hoch belastete Bereiche, wie z.B. das Fundament des Schlepphakens, wurden zusätzlich mit FE-Methoden nachgewiesen, um eine gewichts- und kostengünstige Konstruktion zu ermöglichen. Für das Steuerhaus musste eine technische Sonderlösung erarbeitet werden, da die Schlepper sowohl unter den niedrigen Brücken im Hamburger Hafen und Binnenschifffahrtsstraßen hindurch fahren, anderer-

RADAR/ARPA

Automatic Radar Plotting Aid

FURUNO



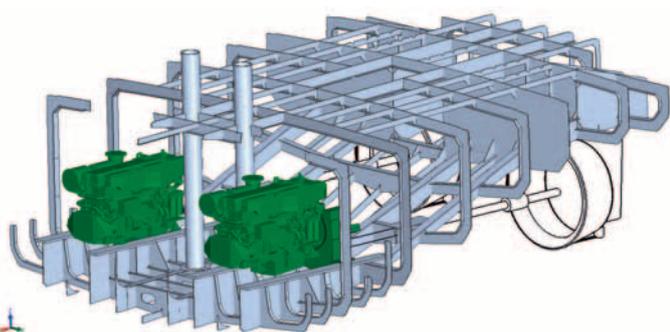
Die FURUNO ARPA Radar Serie FAR-21x7 und FAR-28x7 bietet präzise Radarbilder und eine leistungsfähige ARPA/AIS-Zieldarstellung für maximale Navigationssicherheit.

FAR-21x7/28x7
[20,1" LCD] [23,1" LCD]

Konsole ist optional erhältlich

FURUNO DEUTSCHLAND GmbH
Siemensstraße 33, 25463 Rellingen bei Hamburg
Tel. +49 4101 838 0, Fax +49 4101 838 111
www.furuno.de

RESPONSIVE POWER FOR PROPULSION AND AUXILIARY POWER



3D-Strukturmodell des Maschinenraum mit Antriebsstrang

seits aber Leichter mit bis zu drei Containerlagen schieben können. Am Markt verfügbare Steuerhaushubanlagen waren aus Platzgründen auf dem kleinen Fahrzeug nicht einsetzbar. Overdick entwickelte und konstruierte daraufhin eine eigene Lösung, bei der zwei horizontale Hydraulikzylinder das Steuerhaus an vier Armen in die Höhe drücken. Dabei kamen verschiedene Berechnungs- und Simulationsmethoden zum Einsatz, z.B. in den Bereichen 3D-Kinematik und Schwingungsanalyse. Durch eine spezielle Geometrie konnte die gesamte Mechanik mit sehr geringem Platzbedarf in die Struktur des festen Deckaufbaus integriert werden. So blieb der Wohnbereich für die Mannschaft vollständig erhalten, der aus drei Einzelkabinen, einem Aufenthaltsraum mit Pantry und einem Dusch- und Waschraum besteht. Die Hubeinrichtung erlaubt den Steuerstand bis zu einer Sichthöhe von rund 7,5 Meter von einer Mindesthöhe von 4,3 Meter (ab WL) auf bis zu 9,0 Meter individuell anzupassen. Schubschultern mit je zwei auf dem Vor- und Achterschiff befindlichen hydraulischen Koppelwinden, für das Verschieben von Schubleichtern und Pontons, erleichtern das Arbeiten.

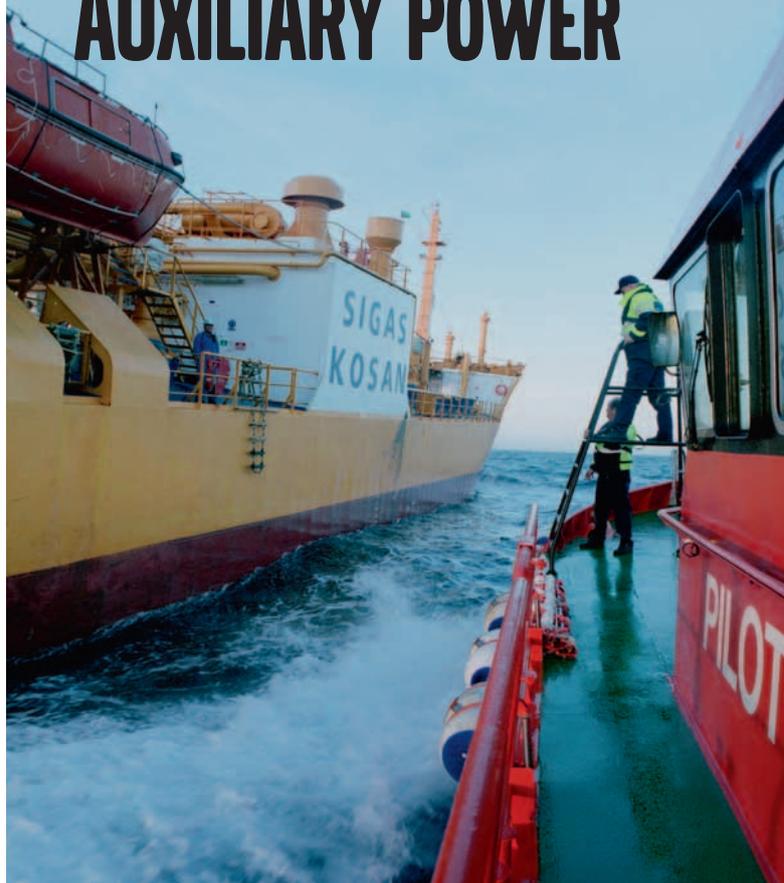
Technische Ausrüstung

Neben modernster Antriebstechnik, die den neuesten Umweltauflagen gemäß ZKR II und Marpol Annex 6 gerecht werden, erhielten die Schiffe die Fahrterlaubnis nach SUK Zone I-IV, (BinSchUO und RheinSchUO) mit SeeBG-Zulassung, Klasse GL \otimes 100A5K (20) E Tug \otimes MC AUT sowie Zulassung für die 24-Stunden-Fahrt. Eine ADNR-Zulassung liegt ebenfalls vor.

Als Antrieb der Spezial-Schlepper dienen zwei Volvo Penta-Motoren vom Typ D16-MH mit je 441 kW bei 1800 1/min. Über je ein Wendeuntersetzungsgetriebe, Typ ZF W2300, werden die Leistungen auf die beiden vier-flügeligen Piening-Festpropeller, mit Durchmesser 1,3 Meter, übertragen, die in je einer Optima-Propellerdüse angeordnet sind. Jeweils zwei schallgedämpfte Bordaggregate vom Typ Hatz-SilentPack erzeugen elektrische Leistungen von 20 bzw. 27 kVA. Die Maschinenalarme werden sowohl auf der Brücke als auch in der Messe sowie der Maschinenkammer angezeigt.

Besonderer Wert wurde auch auf geringe Schallwerte im Wohnraumbereich gelegt. Die erreichten Geräuschwerte in den Aufenthaltsräumen liegen in den Kammern bei maximal 59 dB(A) und in der Messe bei 61 dB(A).

Die nautische Ausrüstung beinhaltet u.a. ein Radar JMA 609 (Alphatron) und eine Funkanlage RT 5022 (Sailor). Das Echolot stammt von Furuno. Cassens&Plath lieferte die Kompassanlage. Selbststeuer und Wendeanzeiger stammen von Alphatron. Ein AIS-Gerät sowie Epirp und ein Sailor Start II vervollständigen die Einrichtung. Durch die guten Kontakte der NavConsult zur polnischen Werft Magra in Gdynia und der deutschen Werft Gebr. Friedrich in Kiel, konnten dort kurzfristig freie Kapazitäten zur Verfügung gestellt werden, so dass die beiden Kaskos in Polen hergestellt und die Endausrüstung in Kiel durchgeführt wurden. Verschiedene potenzielle Kunden aus dem In- und Ausland haben bereits ihr Interesse an diesem innovativen Schleppertyp bekundet.



Volvo Penta D9, D12 and D16. Built on the latest technology to deliver what you need at sea: Performance and reliability. Backed by the global response of Volvo Penta marine commercial dealer network.

- Massive low-end torque gives fast response.
- Total electronic control, high-pressure injectors and 4-valve technology for impressive fuel economy and low emissions.
- Compact design for easy installation and service access.



Engine	D9	D12	D16
Propulsion	221-368 kW	216-496 kW	368-551 kW
Marine Genset	112-250 kWe	240-350kWe	324-475 kWe

**VOLVO
PENTA**

www.volvopenta.com