



Die „Orcus“ gehört zu den leistungsstärksten Hochseeschleppern, die bislang auf einer deutschen Werft gebaut wurden

Hochseeschlepper „Orcus“ an Harms Bergung abgeliefert

MÜTZELFELDTWERFT Die auf anspruchsvolle Aufgaben im Hochsee-Bergungs- und Schleppbetrieb sowie in der Unterstützung von Offshore-Operationen spezialisierte Reederei Harms Bergung hat ihre Flotte um den leistungsstarken Schlepper „Orcus“ erweitert. Der von der Mützelfeldtwerft gebaute Neubau bietet neben einem bemerkenswerten Pfahlzug von 297 t eine Reihe technischer Innovationen, die ein flexibles Einsatzprofil ermöglichen.

Die Mützelfeldtwerft in Cuxhaven hat im September 2010 den über einen Pfahlzug von mehr als 297 t (statisch) verfügenden Hochseeschlepper „Orcus“ an das Hamburger Schleppunternehmen Harms Bergung Transport & Heavylift abgeliefert. Die „Orcus“ und das 2009 abgelieferte Schwesterschiff „Uranus“ sind die beiden leistungsstärksten Schlepper, die bislang bei einer deutschen Werft für einen deutschen Auftraggeber gebaut wurden.

Bereits im Januar 2005 war von der ARGE „Mützelfeldtwerft GmbH/Ferrostaal AG“ der erste Ankerziehschlepper „Primus“ mit

100 t Pfahlzug abgeliefert worden. Nachdem folgte mit dem Schlepper „Orcus“ nun bereits der insgesamt neunte Schlepper für Harms Bergung.

Auch der AHT „Orcus“ als jüngster Neubau der Mützelfeldtwerft ist durch sein kompaktes Design gekennzeichnet, das der internationale Markt fordert und das besondere Anforderungen an Entwurf und Konstruktion stellt.

Wie schon die Vorgänger wurde die „Orcus“ komplett auf der Mützelfeldtwerft in Cuxhaven gefertigt. Nach der Kielllegung im Juni 2008 erfolgte im August 2009 der Stapelhub mit Hilfe des Schwimmkrans

„Enak“ und im Juli 2010 die Taufe auf den Namen „Orcus“. Das Schiff ist gemäß den Vorschriften des Germanischen Lloyd und der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (ehemals See-BG) gebaut: IMO-Nummer: 9398541. Klassezeichen: Germanischer Lloyd: ✱ 100 A5 E ✱ MC E AUT, DP2, FF1.

Stahlkonstruktion

Der Rumpf des Neubaus ist in sechs wasserdichte Abteilungen unterteilt: Vorpiek, Bugstrahlruderraum, Hilfsdieselraum, Maschinenraum, Heckstrahler und Rudermaschinenraum; der Abstand der Bauspannten

beträgt 600 mm. Die Bepattung des Rumpfes variiert zwischen 12 bis 30 mm. Weiterhin verfügt der Schlepper über neun Decks: Tank Top, Plattform, Hauptdeck, Zwischendeck, Back, Acco I und Acco II sowie Brücke und Peildeck. Die Basis des Schleppers bildet der Doppelboden mit der Tankdecke.

Im Vorschiff und Maschinenraum ist ein Plattformdeck vorgesehen, um mehr Platz unter Deck zur Verfügung zu stellen und den Raum optimal ausnutzen zu können.

Tanks

Am Kollisionsschott wird der Bugstrahlruderraum durch die Vorpiek begrenzt, während sich an Backbord- und Steuerbordseite weitere Ballastwassertanks anschließen. Nach achtern folgen beidseits an Frischwassertanks, sowie MGO- und HFO-Vorrattanks. Unterhalb des Maschinenraums befinden sich die Vorrattanks für Schweröl und Bilgenwasser sowie die Abwasser-, Schlamm-, Schmieröl-, MDO- und Überlauf-Tanks. Weiter achtern sind zusätzliche Brennstofftanks angeordnet, an die sich Ballastwassertanks im Heck anschließen. Die Tankkapazität des Schleppers beträgt 3323 m³ für Schweröl, 168 m³ für MDO, 83 m³ Frischwasser und Ballastwasser 457 m³. Weiterhin verfügt der Neu-

bau über Tank-Kapazität für Schmieröl von 120 m³ und hydraulisches Öl von 3 m³.

Maschinenbauliche Ausrüstung

Der Maschinenraum erstreckt sich über zwei Decks und zeichnet sich durch eine konsequent verfolgte kompakte Anordnung der Systeme aus. Die Hauptmotoren, vier Caterpillar-Dieselmotoren vom Typ MaK 9 M32, mit einer maximalen Dauerleistung von insgesamt 18 000 kW bei 600 1/min arbeiten über ein Getriebe auf zwei Wärsilä-Verstellpropeller mit einem Durchmesser von 5000 mm.

Je zwei der Hauptmotoren sind jeweils mit einem PTO ausgerüstet, das die Feuerlöschpumpen für die beiden FiFi-Monitore antreibt. Ebenfalls sind an den Getrieben mittels PTO Wellengeneratoren angeflanscht, die jeweils 2000 kVA bei 1500 1/min erzeugen. Die Motorenleistung garantiert eine Maximalgeschwindigkeit des Schleppers von 17,0 Knoten und einen Pfahlzug von mehr als 297 t statisch. Mit 110 Prozent Maschinenleistung wurden sogar 301 t gezogen. Für eine ausgezeichnete Manövrierfähigkeit sorgen zwei van der Velden-Hochleistungs-Ruder und drei Schottel-Querstrahlruder. Diese 2 x 1200 kW bzw. 1 x 400 kW leistenden CPP-Bug- bzw. Heckstrahler werden elektrisch betrieben.

► DATEN & FAKTEN

Hauptabmessungen AHT „Orcus“

Länge (ü.a.)	74,17 m
Breite (ü.a.)	21,14 m
Seitenhöhe bis Hauptdeck	9,50 m
Tiefgang (max.)	8,14 m
Vermessung	3732 BRZ
Besatzung (min.)	13 Personen
Unterkünfte	69 Personen

Für den Hilfsbetrieb sind zwei Caterpillar 3412-Hilfsdiesel mit einer Leistung von je 532 kW in einem separaten Raum installiert, die über Leroy Somer Generatoren je 625 kVA, 230 bzw. 400 V bei 50 Hz erzeugen.

Ein Notdiesel vom Typ Caterpillar C9 mit einer Leistung von 208 kVA ist auf der Steuerbordseite des Hauptdecks installiert.

Kompakte Anordnung der Hilfsysteme

Während am Mittelgang zwischen den Hauptmaschinen die HFO-Module, Plattenkühler etc. angeordnet sind, ist für ►

Kraftvoller Vortrieb.
Motoren von Caterpillar und MaK auf AHT 'ORCUS'.

Mit effizienten und innovativen Antriebskonzepten in die Zukunft.
Zeppelin Power Systems begleitet Sie auf diesem Weg mit ihrem leistungsstarken Vertriebs- und Serviceteam für Schiffsmotoren der Marken Caterpillar und MaK - kraftvoll, motiviert und zuverlässig, 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr und dies weltweit. Für weitere Informationen besuchen Sie unseren Internet-Auftritt: www.zeppelin-powersystems.com.



In der Topposition des A-Frame wird eine „Hakenhöhe“ von maximal 14,70 m erreicht

die Beheizung der HFO-Tanks ein Thermalölkessel der PWT GmbH mit 800 kW Leistung im Hilfsdiesellaum installiert. Im vorgelagerten Pumpenraum befindet sich die Abwasser- aufbereitung der OceanClean GmbH, die auch den Bilgenwasser-Entöler lieferte.

An den Maschinenraum schließt sich der klimatisierte Maschinenkontrollraum und Vorraum zum Maschinenraum an. Direkt im Maschinenraum sind auch der Schleppwinden-Schaltschrank an Backbordseite, sowie der Schaltschrank für die Secondary Winch an Steuerbord und die Schalldämpfer für die Hauptmaschinen – in liegender Position angeordnet – untergebracht. Zwischen den Schalldämpfern ist die Storewinde für den Ersatzschleppdraht in einem separaten Raum aufgestellt.

Weiter aus Mitte Schiff schließen sich die Kettenkästen an und es folgen nach achtern diverse Schaltchränke, bevor

man an Backbord und Steuerbord die Werkstätten erreicht. An Backbordseite befinden sich die vier Anlassluftflaschen und Kompressoren. Durch einen Gang erreicht man den hinteren Querstrahler. An diesen Raum schließen sich direkt die beiden Rudermaschinenräume mit Drehkolbenrudermaschinen von Tenfjord vom Typ SRJ 723-FCP3 an, dazwischen liegt der Raum für die Karm Forks und Towing Pins, die von Karmoy Winches AS, Norwegen geliefert wurden.

Feuerlöschsystem

Das von FiFi Systems AS gelieferte Brandbekämpfungssystem entspricht den Anforderungen des FIFI-1 Standards. Die Feuerlöschpumpen mit einer Kapazität von 1200 m³/h bei 13 bar versorgen sowohl die Feuerlöschmonitore auf dem Radarplattformdeck als auch das Eigenschutzsystem, das den Schlepper bei Bedarf in einen Wasser-Nebel einschließt.

Technische Decksaustrüstung

Auf dem Arbeitsdeck ist eine 3-Trommel-Schleppwinde Typ 5000/6000 von HATLAPA mit einem Gesamtgewicht von 270 t untergebracht, die in der sogenannten „Wasserfallausführung“ gebaut ist, d.h. zwei parallele und eine darüber versetzte Seiltrommel nehmen die Schleppseile auf. Die dynamische Zugkraft der Winde beträgt max. 500 t bei 3,5 m/min; 340 t bei 5 m/min bzw. 208 t bei 8,5 m/min, während die statische Haltekraft 600 t misst. Die obere Seiltrommel wird mit einem Schleppdraht (Durchmesser 83 mm) von 1600 m Länge und die unteren Seiltrommeln mit einem Arbeitsdraht gleichen Durchmessers von einer Länge von 2000 m bzw. 800 m Länge belegt. Angetrieben wird die Schleppwinde durch den von HATLAPA entwickelten und patentierten „Stepless-Drive“. Frequenzgeregelte Elektromotoren mit entsprechender Steuerung ermöglichen hier einen stufenlosen Betrieb der Winde, wie er sonst nur bei hydraulischen Antrieben realisierbar ist. So werden ein schonender Betrieb und sehr hohe Seilgeschwindigkeiten von bis zu 33 m/min erreicht.

An Backbord und Steuerbordseite der Winde befinden sich Kettennüsse für Gliedgrößen von 76 bzw. 127 mm.

Zum Handling an Deck sind zwei Tuggerwischen von HATLAPA an der Backbord- und Steuerbordseite des Arbeitsdecks installiert. Die Trommeln fassen jeweils 110 m Draht mit 26 mm Durchmesser.

Achtern befinden sich zwei Karm Fork Paare (Typ 330244 BHP) und die Towing Pins (Typ 130956) der Firma Karmoy Winches AS, jeweils ausgelegt für eine Belastung von 500 t. Die dreigeteilte Heckrolle (6000 x 2150 mm) zum Aufholen von Anker etc. ist ebenfalls für eine Belastung von 500 t ausgelegt und in der Mitte eingeschnürt, um ebenfalls die Schlepptrasse zu führen.

Auf dem Hauptdeck sind zwei Palfingerkrane mit einer Hebeleistung von 5200 kg auf 14 m

Auslage montiert, sowie ein kleinerer Knickarmkran zum Handling des Schleppgeschirrs achtern.

Im Außenbereich des Tweendecks ist auf der Steuerbordseite das Fast Rescue Boat vom Typ FRB 600 IB auf seinem Davit DFR 600 IB M.O.R. von der Bootswerft Hatecke positioniert.

Die auf dem Vorschiff installierten HATLAPA-Ankerwinden mit zwei Spillköpfen staut die Ankerketten von je 275 m, einer Stärke von 42 mm und Gütegrad K3, an der sich jeweils NAF HHP-Anker mit einem Gewicht von je 2250 kg befinden, in den Kettenkästen. Davor befindet sich ein SMIT Bracket für Ketten mit 76 mm Gliedmaß und der vordere Signalmast. Schutz vor heftigen Stößen bietet die Federung von Fentek, Typ M 600x300, NR, Ufer-A70.

Neben Towage Store, Farbenlast, FiFi Store und CO₂-Raum steht auf dem Arbeitsdeck eine ca. 280 m² holzbedeckte Arbeitsfläche zur Verfügung, flankiert von einer massiven Cargorailing. Oberhalb des Tweendecks ist das Secondary Winch Deck positioniert. Die hier aufgestellte Winde hat zwei Trommeln und einen Pfahlzug von 130 t.

Brückenausrüstung und Schiffsführung

Das Ruderhaus auf dem Brückendeck ist mit allen notwendigen Kontrollen für den Schiffsbetrieb ausgestattet. Alle Überwachungs- und Führungsinstrumente sind in den vorderen und achteren Brückenpulten untergebracht. An Steuerbord befindet sich der Kartentisch, während sich nach Backbord eine Sitzgruppe und die Funckecke anschließen. Die Funkausrüstung ist für das GMDSS Gebiet A3 ausgerüstet. Zwei mit ECDIS verbundene Radargeräte wurden installiert. Der Schlepper ist mit EPIRB und SART ausgestattet. Für die leichtere Positionierung und Handhabung des Neubaus steht ein von DNV und GL zertifiziertes DP-2 System der Firma L3 Communication zur Verfügung. Dazu zählt auch der



Eine 270 t schwere 3-Trommel-Schleppwinde ist auf dem Arbeitsdeck untergebracht

Abstandslaser mittschiffs auf dem Peildeck. Die dazugehörige Elektronik ist auf dem Kapitänsteck (Acco II) in einem separaten Store untergebracht, zusammen mit zwei weiteren Kreiselkompassen und den Schaltschränken für die Rudermaschinen.

Der Fahrstand achtern ist wie der vordere ebenfalls mit allen notwendigen Mitteln ausgestattet, um den Schlepper von dort zu steuern. Selbstverständlich befinden sich auch dort die

Steuerungen für die Schleppwinde und Tuggerwischen. Für die bessere Überwachung ist ein Kamerasystem installiert.

Auf Brückendeckniveau befinden sich die Fernauslösestationen für die Lüfterklappen des Maschinenraums, darüber auf dem Peildeck drei von der Brücke aus steuerbare Suchscheinwerfer und diverse Antennen. Noch eine Etage höher, auf der Radarplattform sind neben weiteren Antennen die beiden

Radargeräte und die achterlich ausgerichteten, vom achteren Brückenpult ferngesteuerten Monitore des FiFi Systems angeordnet.

Unterkünfte und Mannschaftsräume

Die überwiegend auf dem Accommodation Deck I und II untergebrachten Offizierskammern sind mit Schreibtisch, Schränken, Sitzecke mit Sofa und Tisch sowie separaten Schlafräumen und eigenen Nasszellen ausgestattet.

Weitere Unterkünfte für Besatzung und Gäste schließen sich auf dem Tweendeck und Forecastledeck an. Sanitäre Einrichtungen (Toilette und Dusche) sind nahe den Mannschaftsunterkünften angeordnet. Ebenfalls mittschiffs ist die Wäscherei untergebracht. Vor dem Kollisionsschott auf Hauptdeck sind neben einem Store für Trockenproviant die Einzelkabine für den Smutje, Hospital und Behandlungsraum, die Mannschafts- und

Gästemessen für maximal 61 Personen, Galley und die Kühlkosten mit +4 °C und -22 °C angeordnet. Eine „öffentliche“ Toilette befindet sich in unmittelbarer Nähe.

A-Frame

Um das Einsatzspektrum des Schleppers zu vergrößern, wurde ein A-Frame vorgesehen. Bei einem Eigengewicht von ca. 200 t misst der A-Frame: 20,72 x 12,03 m. In der Topposition wird eine „Hakenhöhe“ von maximal 14,70 m erreicht und eine SWL von 180 t bei Seestate 5. Die lichte Weite beträgt rund 10,00 m.

Die Besonderheit des A-Frame besteht darin, dass er „portable“ ist, d.h. er kann innerhalb der Harmsflotte auf den Schiffen „Janus“, „Ursus“, „Uranus“ und „Orcus“ aufgebaut werden. Damit er die Schiffe weltweit erreichen kann, ist er in gut transportierbare Baugruppen zerlegbar. Ebenso befindet sich das dazugehörige Hydraulikaggregat in einem 40' Container.

PALFINGER

REACH THE UNREACHABLE

We work with 10 tons of pressure – daily.

As a leading global supplier for marine and offshore cranes, we know that performing under stress is a part of the business. At Palfinger systems, we are dedicated to developing and maintaining good local relationships, and providing excellent customer care even when the conditions are at their toughest.

PSM = from 9.9 to 182.6 mt

www.palfingersystems.com