



M/V NORMAND RANGER

Ulstein Verft ha entregado a Solstad Offshore el buque de apoyo a plataformas, el AHTS *Normand Ranger*. Ulstein ganó el contrato con GIEK y Sparebank 1 SR-Bank para completar la última etapa de construcción de este buque, ya que éste se estaba construyendo en el astillo Karlsrud Maritime Service, quien quebró en agosto de 2009.

El *Normand Ranger* tipo VS 490 AHTS es un diseño de Wärtsilä Ship. Tiene 91 m de eslora y 22 m de manga, con capacidad para albergar a 58 personas y un peso muerto de 4.500 t. Como remolcador tiene 287 t a tiro fijo. Navegará bajo bandera noruega.

Este buque realizará trabajos en el Mar del Norte. Está equipado con una triple cubierta de trabajo y con un Odim ARF (siglas en inglés de Anchor Recovery Frame) para las operaciones de anclaje en las instalaciones offshore de Solstad. Ambas empresas, Ulstein y Solstad, han colaborado con anterioridad en otros proyectos tales como la construcción del *Normand Installer* y el *Normand Seven*. El buque *Normand Seven* ganó en el año 2007 el premio del Buque del Año. Ulstein Verft ha construido 17 buques para este armador, el primer AHTS, *Norman Drott*, se entregó en 1984.

Este buque ha sido diseñado por Vik Sandvik (Wärtsilä Ship Design AS). Está propulsado por dos motores diesel, uno a cada banda. Se han instalado tomas de fuerza, PTI (*Power Take In*), montadas directamente sobre los reductores, para determinadas operaciones donde se requiera más potencia.

Las diferentes combinaciones propulsoras son:

- Modo Bosst (máxima potencia a 750 rpm, incluyendo los motores eléctricos).
- Modo diesel eléctrico.
- Modo diesel mecánico.
- Posicionamiento dinámico con diesel mecánico, para condiciones medioambientales de buen tiempo.
- Posicionamiento dinámico en modo diesel mecánico, para condiciones medioambientales de mal tiempo.

Este buque ha sido diseñado para llevar a cabo trabajos de remolque, 500 t de carga de trabajo seguras, servicios de suministro general, incluyendo el transporte de lodos líquidos, salmuera y carga seca y operaciones de lucha contra incendios.

Este buque es un buque respetuoso con el medioambiente en todos los aspectos. El buque se ha construido bajo la clasificación del Det Norske Veritas clase Clean Design. También, se han instalado reactores catalíticos para minimizar las emisiones de NO_x. El buque cuenta con el Pasaporte Verde conforme a lo estipulado por la IMO.

Clasificación

DNV 1⁺, ICE C, Tug, Supply Vessel, Oilrec, SF, E0, Dynpos-Autr, Clean Design, Naut-Osv(A), Comf-V(3), Standby Vessel (S), Fi-Fi I, Tmon, Bis, DK(+), HL(2.8).

Principales características	
Eslora principal	91,0 m
Eslora entre perpendiculares	79,35 m
Manga de trazado	22,0 m
Puntal a la cubierta principal	9,6 m
Calado máximo	7,95 m
Tonelaje muerto al máximo calado	4.019 t
Área de cubierta de carga de la cubierta principal	760 m ²
Carga de la cubierta principal	15 t/m ² desde la popa hasta la cuaderna 25 10 t/m ² desde la cuaderna 25 hasta la cuaderna 72
Tonelaje bruto	7.480 grt
Tonelaje neto	2.244 nrt
Velocidad máxima	18,5 nudos
Tiro a punto fijo	280 t

Capacidades	
Combustible	1.210 m ³
Agua dulce	1.015 m ³
Agua de lastre	2.886 m ³
Lodos	650 m ³
Carga seca, cemento,	291 m ³
Urea	34 m ³
Cajas de cadenas	649 m ³
Capacidad de los tanques de recogida de residuos	1.299 m ³
Número de Regulación Ambiental (ENR)	99, 99, 99

Sistema de propulsión

El buque está propulsado por dos motes principales, cada uno de 8.000 kW de MCR a 750 rpm. En los ejes se han instalado dos alternadores, cada uno de 2.188 kW / 3.750 kVA a 720 rpm.

Se han instalado dos motores propulsores eléctricos, con convertidor de frecuencia controlado, cada uno de 1.500 ekW a 1.200 rpm. En los ejes se han instalado dos generadores, cada uno de 2.188 kW / 2.275 kVA a 1.800 rpm.

El generador de emergencia es de 465 kW a 1.800 rpm.

Se han instalado catalizadores SCR de exhaustación para los motores principales y para los generadores principales.

Acomodación

La zona de la acomodación de este buque se ha diseñado para una dotación permanente de 58 personas y con mínimos ruidos de ruido y vibración. Este buque dispone de cuatro camarotes con sala de estar y cama, dieciocho camarotes de uso individual, dieciocho camarotes de uso doble, hospital, cocina con lavadero a parte, comedor (34 asientos), dos salas de estar, locales de reunión y oficinas, vestuarios, lavandería y gimnasio local de control de los motores situado en la cubierta principal.

Grúas de cubierta

Se han dispuesto dos grúas articuladas para los servicios entre el buque y puerto, de 6 t a 3-16 m de alcance, 12 t a 3-11 m. Así mismo, el buque cuenta con una grúa multitarea (MDH), de 42 t de trabajo seguras, controlada remotamente y se puede desplazar a lo largo de la cubierta de trabajo.

Sistema de carga seca

Este sistema está compuesto por cuatro tanques de 72,8 m³/175 t cada uno, compresores BHS de 27 m³/min a 6 bar, secadores de aire, cuyo punto de condensación está en los 4°, dos separadoras de los sistemas de carga y descarga y finalmente por los tanques colectores y colectores de polvo tipo ciclónicos.

Sistema de descarga de carga líquida

Este sistema está compuesto de dos bombas centrífugas hidráulicas de agua dulce, de 150 m³/h a 9 bar, dos bombas del tipo helicoidal excéntricas, para el trasiego de ORO/salmuera, de 100 m³/h a 24 bar, dos bombas centrífugas, de accionamiento eléctrico, lastre y aguas sucias, de 150/75 m³/h a 9/2,25 bar, dos bombas hidráulicas para combustible, de 150 m³/h a 9 bar, tipo helicoidal excéntrica de doble eje, dos bombas hidráulicas para la recogida de residuos y lodos, de 100 m³/h a 24 bar, tipo helicoidal excéntrica. Además se han dispuesto de agitadores hidráulicos para los tanques de lodo y salmuera, el sistema de limpieza de tanques para los tanques de lodos y salmuera, y finalmente medidores de caudal para combustible pesado, agua dulce, salmuera y aguas sucias.

Hélices transversales

Las dos hélices principales con las que se ha equipado el buque son de paso controlable, cada una de 9.500 kW a 150 rpm, de diámetro 4.200 mm.



El buque además dispone de dos túneles para las hélices transversales a proa de 1.000 kW, de paso controlable, una hélice retráctil acimutal con tobera en proa, de 830 kW, de paso controlable, dos túneles para las hélices transversales en popa, de 880 kW, de paso controlable. Todas las hélices están controladas con convertidores de potencia.

Sistema de amortiguamiento de balances

Este sistema está formado por dos tanques para reducir el movimiento de balance del buque, con configuración en U.

Maniobrabilidad / Posicionamiento

El buque dispone de un sistema de Posicionamiento Dinámico según DNV AURT, IMO Clase II; de sistema de posición referenciado, dos DGPS, un modelo DPS 200 y otro DPS 132, un sistema de referencia láser, un sistema de referencia hidroacústica, unidades HiPap 350 con control remoto, con válvula de compuerta ND 500 para la válvula de accionamiento manual.

Sistema de comunicación y navegación

Entre otros, el buque se ha equipado con los siguientes sistemas: S-band ARPA radar y X-band ARPA radar, sistema de cartografía digital ECDIS, instalación de radio según la GMDSS, área A3, mini-M, fleet-77, una antena de comunicación V-Sat y una antena para la televisión por satélite.

Molinetes / Cabestrantes en cubierta

Se han dispuesto dos maquinillas que pueden trabajar como molinetes y como molinetes de amarre, para cadenas de 54 mm de diámetro K3. Dos maquinillas de remolque (maquinillas *tugger*), de 24 t de tiro a 0-22 m/min y dos cabestrantes a popa, de 14 t de tiro.

Maquinilla para remolque y para fondeo

Todas estas maquinillas pueden operarse mediante control remoto. Se ha dispuesto: un tambor para el manejo del ancla desembragable de 500 t, con una capacidad para 6.100 m de cable de 76 mm de diámetro, carga al freno de 500 t en la primera capa; un carretel dotado de engranaje para el tambor AH, máxima carga lateral de 60 t; dos tambores para labores de remolque desembragables con una capacidad para 3.600 m de cable de 76 mm de diámetro, más un 3% de tolerancia. Carga al freno: 750 t en la primera capa; un carretel dotado de engranaje para los tambores destinados al remolque, con una máxima carga lateral de 60 t; dos molinetes de ancla, con un tiro máximo de 5,3 t; dos molinetes secundarios de 170 t de tiro a 0-23 m/min, con capacidad aproximada para 1.600 m de cabo sintético de 8 pulgadas ó 4.000 m para un cable de 76 mm de diámetro; un carretel para los molinetes secundarios, carga lateral de 23 t; un carretel para estachas, con capacidad para 1.500 m de cable de 90 mm de diámetro; y una devanadora de cables de acero para el izado de anclas, de capacidad 200 m de cable de diámetro de 76 mm.

Shark Jaws, pernos de remolque y guías

En la cubierta de trabajo se localizan dos shark jaws de 800 t de trabajo seguras, cuyos elementos de seguridad soportan 100 t.

El buque está equipado con dos pernos de remolque para un cable de 512 mm de diámetro y con una fuerza de tiro de 60 t (30 t por cada gancho). Dos guías, con un ancho de trabajo de 2 m, rodillos de giro a popa de 4.000 mm de diámetro, de 750 t de trabajo seguras en cada rodillo; un rodillo de recogida del ancla (ARF), diámetro del rodillo 1.680 mm, ancho del rodillo 7,10 mm, cuya altura desde la cubierta es de 6.310 mm, una fuerza de tiro de 1.962 kN a máximo 60°.

Equipo de salvamento y salvavidas

El buque está dotado con seis balsas salvavidas a cada banda con capacidad para 35 personas. Balsa tipo MOB (*man over board*), propulsada con un motor que proporciona la potencia suficiente para que alcance una velocidad de 25 nudos y con capacidad para 10 personas. Un pescante telescópico de un solo punto, para la balsa tipo MOB, y una camilla, para rescate, tipo cuchara.

Ayuda sanitaria y sistema de descarga

El buque cuenta con dos esterilizadores UV, una planta de recogida de aguas residuales, una planta de tratamiento de aguas residuales, que cuenta con la aprobación USCG, una planta de desalinización por ósmosis inversa, cuya capacidad es de 25 t/24 h y un generador de agua dulce, de capacidad de trabajo de 12 t/24 h.

Planta depuradora de combustible

Se han instalado a bordo: dos separadoras de combustible pesado, autolimpiantes, automáticas; dos separadoras de combustible ligero, autolimpiantes, automáticas, dos separadoras hidráulicas móviles de combustible y un separador de agua y combustible aprobado por USCG, con un caudal de 2 m³/h a 5ppm.

Sistema de lucha contra incendio

La sala de máquinas cuenta con un sistema de pulverizadores para el sistema de inundación total y con pulverizadores locales del sistema de protección.

Sistema FiFi I para fuegos externos

Dos bombas FiFi 1, cada una con una capacidad de 1.700 m³ a 14 bar, y un sistema de autoprotección de agua en spray.



Sistema de video y monitorización

A bordo se han instalado 25 cámaras, seis monitores de 17" y un sistema CCTV (o de video vigilancia).

Equipo eléctrico

Se dispone de: un cuadro eléctrico principal LLC, de 690 V a 60 Hz, cuadros eléctricos de 440 V y 230 V, cuadros eléctricos de emergencia.

Se ha instalado una distribución de telefonía automática Ulstein Com, red de recogida de datos, y antena para la señal de televisión satélite para todas las oficinas y camarotes.

Otras características

El buque dispone de refuerzos especiales y está preparado para la posterior instalación de una grúa pórtico de 250 t de trabajo seguras, de una grúa offshore, de 1.200 t m y la instalación de un cuadro eléctrico para el ROV, con dos transformadores de 1.500 kVA, cada uno.