



## **Estudio de impacto ambiental de la perforación del pozo exploratorio EQN.MC.A.x-1 en CAN\_100**

Anexo IV - B: Especificaciones técnicas para los  
modelos de buque de perforación

Junio 2022

Proyecto nro.: 0582679



# Stena DrillMAX

## Buque de perforación de clase 3 con posicionamiento dinámico (DP) para entornos adversos

Para más información, póngase en contacto con:  
Stena Drilling Ltd, Greenbank Crescent, East Tullos, Aberdeen, AB12 3BG  
Tel.: +44 1224 401180 Fax: +44 1224 897089

[SDCommercial@Stena.com](mailto:SDCommercial@Stena.com) [www.stena-drilling.com](http://www.stena-drilling.com)

### INFORMACIÓN GENERAL

TIPO Y DISEÑO DE PLATAFORMA / Buque de perforación con posicionamiento dinámico (DP3) para entornos adversos  
ASTILLERO SHI (Samsung Heavy Industries)  
AÑO DE ENTRADA EN SERVICIO Y ACTUALIZACIONES IMPORTANTES Diciembre de 2007, N/A  
CLASIFICACIÓN DNV-+ 1A1 Unidad de perforación configurada como buque(N) PERFORACIÓN con grúa(N) BIS DYNPOS(AUTRO)EO F(A,M) HELDK(S,H)  
BANDERA Reino Unido (UK)  
DIMENSIONES 228 m (eslora) x 42 m (manga) x 19 m (puntal)  
CALADOS 12 m (39,4 ft) en funcionamiento / 8,5 m (27,9 ft) en tránsito  
ALOJAMIENTO 180, ampliable a 220  
CUBIERTA VARIABLE (EN FUNCIONAMIENTO) 19 500 Mt a 12 m  
VELOCIDAD hasta 12 nudos  
PROFUNDIDAD DE AGUA MÁXIMA 3000 m diseñado / 2285 m equipado - Riser adicional disponible  
10 000 ft diseñado / 7500 ft equipado - Riser adicional disponible  
PROFUNDIDAD DE PERFORACIÓN MÁXIMA 10 700 m / 35 104 ft \*Con capacidad de construcción de pozos offset en setback  
HELIPUERTO Con capacidad para EH-101 y S-92, equipado con sistema de trazado eléctrico

### EQUIPO DE PERFORACIÓN

MÁSTIL Torre de elevación y perforación doble NOV - Capacidad de construcción fuera de línea  
CAPACIDAD DE CARGA DEL GANCHO [PRINCIPAL] Carga estática del gancho de 1000 st (2 000 000 lb), ampliable a 1250 st [AUXILIAR] Carga estática del gancho de 600 st (1 200 000 lb)  
ELEVADOR/MALACATES [PRINCIPAL] Sistema de elevación de cilindros hidráulicos NOV con sistema de elevación de emergencia / acumulador de velocidad de impulso Con capacidad de 2 300 000 lb - ampliable a una capacidad de 1400 st [AUXILIAR] Sistema de elevación de cilindros hidráulicos con sistema de emergencia/acumulador de velocidad Con una capacidad de 1 200 000 lb  
COMPENSADOR DE MOVIMIENTO [PRINCIPAL] Compensador de cable muerto NOV con compensación activa del oleaje. Con capacidad para 1040 kips - ampliable a 1125 st compensado [AUXILIAR] Compensador de cable muerto NOV con compensación activa del oleaje. Con capacidad para 840 kips  
MESA ROTATORIA [PRINCIPAL] NOV RST 60- 1/2", capacidad de carga estática de 1250 st, par máx. 57 000 ft-lb [AUXILIAR] NOV RST 49-1/2", capacidad de carga estática de 800 st, par máx. 47 160 ft-lb  
MOTOR ELEVABLE [PRINCIPAL] NOV HPS-03 1000, 2 motores de CA (990 HP) ABB HXR 450 (LM6) Capacidad de carga estática de 1000 st, par de perforación continua máx. 68 888 ft-lb  
Actualizable a NOV TDX 1250  
[AUXILIAR] NOV HPS-03 750, 2 motores de CA (1000 HP) ABB HXR 450 (LM8) Capacidad de carga estática 750 st, par de perforación continua máx. 68 900 ft-lb  
MANIPULACIÓN TUBULAR Piso de perforación:  
Hydratong Roughnecks NOV MPT 200 para pozo principal y auxiliar, rango tubular 3 1/2" a 9 3/4". Par de apriete/de frenado máximo: 140/200 kNm respectivamente. Datos de la tenaza para tuberías KT-7585: Rango de mordazas: 2 3/8" a 8 5/8" (pulgadas), Par máximo: 25 000 ft-lb  
Punto de trabajo para manipulación de tubos horizontales NOV, para tubería de perforación simple, collares de perforación y tuberías de revestimiento. Rango de tamaños de tuberías de 2 7/8" a 36" de DE, para tubería simple de hasta 50 ft.  
Setback:  
Setback exclusivo para apilamiento de tuberías externas al piso de excavación, el cual incluye dos máquinas de apilamiento de tuberías verticales de alturacádruple NOV HR-IV, de 3 1/2" a 13 5/8", que sirven tanto a los pozos principales como a los auxiliares.

CARGA DEL RISER 1 puente de trabajo horizontal para manipulación de risers NOV, para risers de 80 ft y juntas deslizantes.  
CONSTRUCCIÓN FUERA DE LÍNEA 1 Roughneck Hydratong NOV MPT 200, rango tubular de 3 1/2" a 9 3/4" Datos de la tenaza para tuberías KT-7585: Rango de mordazas: 2 3/8" a 8 5/8" (pulgadas) Par máximo: 25 000 ft-lb  
Punto de trabajo para manipulación de tubos horizontales NOV, para tubería de perforación simple, collares de perforación y tuberías de revestimiento. Rango de tamaños de tuberías de 2 7/8" a 38" para tubos individuales de hasta 50 ft.  
1 Torque Master;  
Contrapunto de 3-1/2" a 14" de diámetro (90 a 355 mm)  
Cabezal de 3-1/2" a 18" de diámetro (90 a 457 mm)  
Contrapunto de 2-3/4" a 13- 1/4" de diámetro (70 a 336 mm) con matrices de tenazas extendidas  
Cabezal de 2-3/4" a 17- 1/4" de diámetro (70 a 438 mm) con matrices de tenazas extendidas

BOMBAS DE LODO 4 bombas National FC2200 - 7500 psi  
SISTEMAS DE ALTA PRESIÓN PARA LODOS Capacidad para 7500 psi - Actualizable a sistema de doble fluido  
CONTROL DE SÓLIDOS 5 agitadores de lutita NOV - VSM 300  
PERFORACIÓN A PRESIÓN GESTIONADA (MPD) Preparado para MPD, aprobado por DNV para el sistema MPD propiedad de Stena Drilling

### EQUIPO DE CONTROL DE POZOS

PILAS DE PREVENTORES DE REVENTONES (BOP) 2 x 6 de tipo ariete, 2 de tipo anular, pilas BOP Cameron 18-3/4", 15 000 psi TL  
Características  
API 5S3, clase 8-A2-R6, peso de BOP húmedo de 660 kips (< 320 mT)  
Huella de BOP 160" x 200", anular superior (LMRP) Cameron 18-3/4" 10 000 psi DL  
Anular inferior (pila inferior) Cameron 18-3/4" 10 000 psi DL  
Conector de cabezal de pozo Vetco SHD H4 27" (kit adaptador de 30" disponible)  
SISTEMA DE CONTROL DE BOP Sistemas de control de BOP primario y secundario Cameron MKIII Multiplex. Sistema de control de BOP secundario utilizado para pruebas fuera de línea de los BOP en setback [lo que minimiza el tiempo de mantenimiento del final de pozo].  
Características:  
Sistemas de control secundario de intervención para ROV acústico y API 17H con desconexión de emergencia, Sistemas de control de emergencia autoshear y deadman(AMF)  
RISER Líneas auxiliares Cameron Load King, de 3500 kips, 80 ft y 21" de DE y 4,5" de di (estragulamiento, interrupción, sistema hidráulico y refuerzo)  
Junta telescópica con carrera de 63 ft y conjunto de doble junta Servicios submarinos Sistema de conexión a distancia (ROPS) (proporciona conexión y desconexión eficientes de las mangueras colexip con manos libres).  
TENSOR DEL RISER 6 tensores de acción directa NOV N-Line de 600 kip  
Características: carrera de 48,5 ft, Sistema contra retroceso del riser  
COLECTOR DE ESTRANGULAMIENTO Colector de estrangulamiento Cameron de 3-1/16" y 15 000 psi  
Características: Entrada de 3- 1/16" 15 000 psi Salida de 4-1/16" 10 000 psi  
2 estranguladores hidráulicos de 15 000 psi, 2 estranguladores manuales de 15 000 psi  
Sistema de control de estrangulamiento HDI  
DESVIADOR Desviador GE KFD5- CSO de 500 psi WP Características: Diseñado para mesa rotatoria de 60,5", la carcasa del desviador tiene un DI de 59" y un DI del empaquetador de 21-1/4", presión nominal de 500 psi en cierre completo (CSO)  
ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE ÁRBOLES 1 grúa de pórtico para árboles de Navidad NOV, con capacidad para 264 kips (120 mT)  
1 carro para árboles de Navidad NOV, con capacidad para 551 kips (250 mT)  
4 plataformas para árboles de Navidad NOV, con capacidad para 264 kips (120 mT)  
MOONPOOL 84 ft x 41 ft (25,60 m x 12,48 m)

### GESTIÓN DE ENERGÍA Y MAQUINARIA

POTENCIA PRINCIPAL 6 motores diésel Wartsila 16V32C de 7,29 MW que accionan 6 alternadores ABB AMG 1120MR10LSE de 7 MW  
ALIMENTACIÓN DE EMERGENCIA 6 generadores de energía principales, cada uno de ellos capaz de funcionar como generador de emergencia designado con una potencia de 7 MW, con función de cambio automático desde los cuadros de distribución principales para alimentar el cuadro de distribución de emergencia ABB Unigear de 11 kV.  
DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA 3 cuadros de distribución ABB Unigear de 11 kV con relés de protección ABB REM 543 que alimentan las redes de distribución de 690 V, 440 V y 220 V y con accionamientos de perforación de velocidad variable ABB ACS800 refrigerados por aire.

### CAPACIDADES DE ALMACENAMIENTO

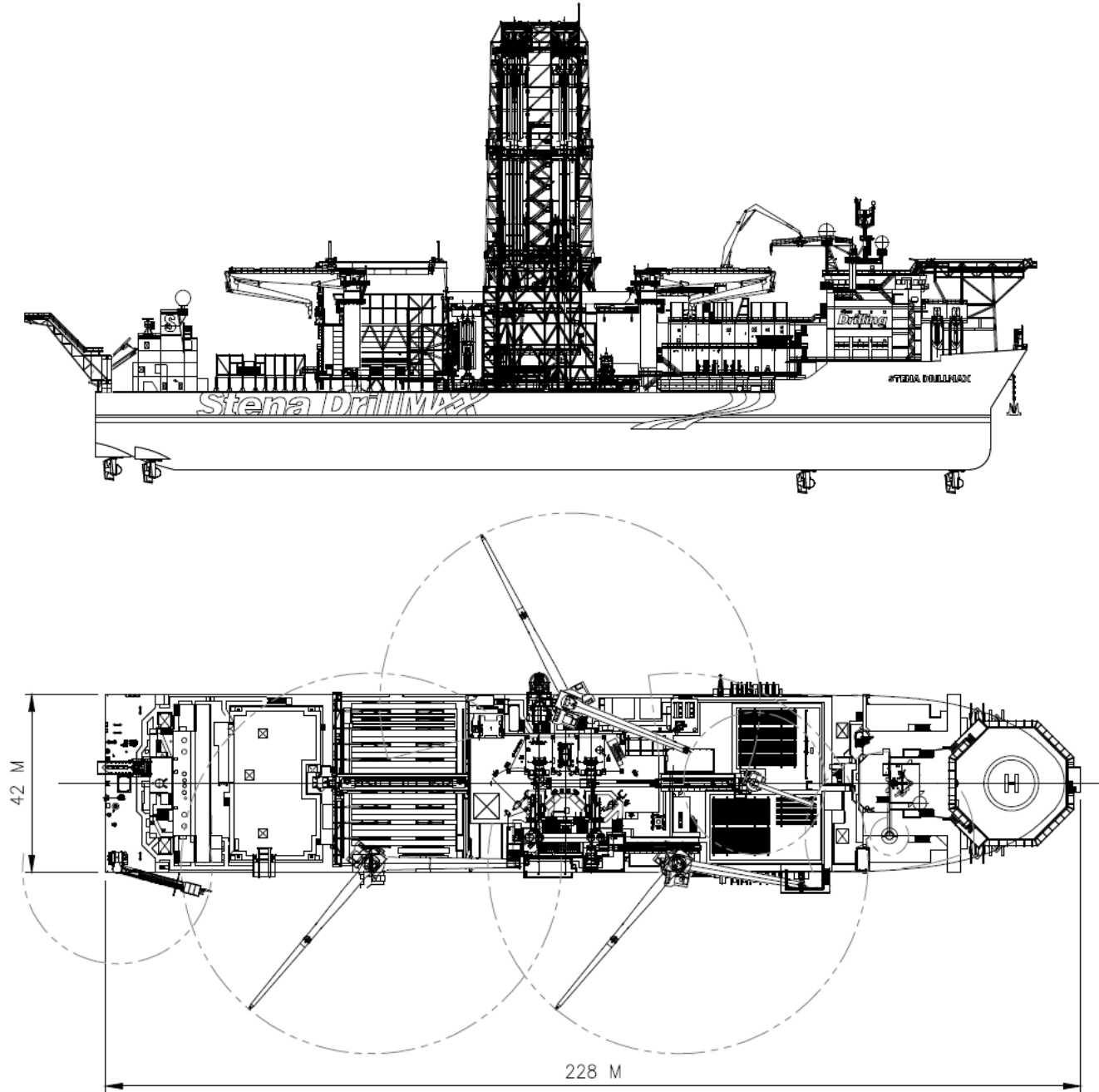
FUELOIL 10 805,3 m³/67 963 bbl LODO LÍQUIDO Activo: 1068 m³/6718 bbl  
Reserva: 1004,8 m³/6320 bbl  
Total: 2072,8 m³/13 038 bbl  
ACEITE BASE 490,3 m³/3084 bbl CEMENTO A GRANEL 420 m³/2642 bbl  
SALMUERA 490,3 m³/3084 bbl BARITA 315 m³/1981 bbl  
AGUA DE PERFORACIÓN 4464,2 m³/28 079 bbl BENTONITA 105 m³/660 bbl  
AGUA POTABLE 2052,5 m³/12 910 bbl ALMACENAMIENTO DE SACOS 250 toneladas/7500 sacos

### MANTENIMIENTO DE ESTACIONES - SISTEMAS DE PROPULSIÓN

PROPULSORES 6 propulsores azimutales Rolls Royce UUC-455, de velocidad variable, paso fijo, 360° , accionados por 6 variadores de velocidad ABB ACS6000 de 5,5 MW refrigerados por agua.  
SISTEMA DP Sistema de control redundante doble Kongsberg K-Pos DP-32 y K-Pos DP-12 sistema de control de reserva con 2 HIPAP, 1 HAIN, 3 sistemas de referencia de posición DGFS.  
SISTEMAS DE AMARRE 2 anclas de 12 675 Mt

### GRÚAS

GRÚAS 3 grúas de brazo articulado NOV, modelo OC3932KCE  
1 caída: SWL 17 mT a 45 m de radio 5 caídas: SWL 85 mT a 17 m de radio  
Manejo del personal para todas las unidades - ampliables a 100 mT de elevación interna  
MANIPULACIÓN DE BOP Puente grúa de BOP con 2 cabrestantes principales de 175 mT y 1 cabrestante auxiliar de 20 mT.  
1 plataforma de BOP con capacidad para 370 mT y 2 plataformas LMRP de 350 mT cada una. Sujeción marina de doble BOP/LMRP.  
MANIPULACIÓN DEL RISER Grúa de pórtico para risers con yugo de manipulación de risers.  
Grúa con capacidad para 2 x 20 mT, yugo con capacidad para 2 x 17,5 mT  
MANIPULACIÓN TUBULAR Grúa de brazo articulado para manipulación de tuberías NOV, modelo C2201 PCE  
Tamaño y tipo de yugo: 2-7/8" a 20", 3,5 mT SWL  
Sin mordaza: SWL 14 mT a 17 m de radio  
SWL 6 mT a 29 m de radio





# Maersk Valiant

---

Buque de perforación  
para aguas  
ultraprofundas



# Lo simple para estar seguros



En Maersk Drilling queremos realmente que nuestra gente se mantenga fuera de peligro. Y desafiamos nuestra forma de trabajar entendiendo a la seguridad no solo como una prioridad, sino también como un compromiso.

Empezamos por preguntar a nuestros colegas de primera línea qué necesitan para mantenerse seguros y eficientes. Buscamos formas innovadoras de eliminar los riesgos. Nadie debería tener nunca dudas sobre cómo realizar una tarea de forma segura.

Queremos que todo sea simple estar seguros.

Por eso, eliminamos la complejidad y reducimos la administración para disponer de más tiempo para las conversaciones sobre seguridad. Innovamos con nuevas soluciones para digitalizar y hacer más visibles nuestros procesos de trabajo.

# Contenido

## 4. Introducción

Una plantilla comprometida de profesionales en tierra y mar adentro.

## 6. Estrategia

Cada hora invertida en un pozo cuenta. Nuestro objetivo es hacer que la perforación sea más inteligente.

## 8. Capacidades de la plataforma

Las capacidades de un equipo de perforación impulsan el éxito de las operaciones de nuestros clientes.

## 10. Experiencia

Es fundamental contar con una sólida experiencia para que las operaciones sean eficaces.

## 12. Dimensiones

Obtenga una visión general de las dimensiones y el almacenamiento de la plataforma.

## 16. Equipamiento

Totalmente equipada para ofrecer operaciones seguras y eficientes.

## 22. Planos de la plataforma

Tenga una imagen completa con una vista superior y lateral de la plataforma.



# Ofrecemos excelencia operativa con innovación

Maersk Drilling presta servicios de perforación en alta mar a compañías petroleras en las principales cuencas petrolíferas del mundo.



Somos líderes en el sector de entornos adversos y contamos con una sólida trayectoria en la perforación en aguas profundas. Nuestra flota es una de las más nuevas y avanzadas del sector, compuesta por buques de perforación avanzados, semisumergibles para aguas profundas y plataformas autoelevables jack-up de alta gama.

Desde hace más de 40 años, colaboramos estrechamente con nuestros clientes para realizar campañas de perforación seguras y eficaces. Nuestra plantilla de profesionales altamente calificados y comprometidos, tanto en tierra como alta mar, es reconocida por sus conocimientos técnicos, su excelencia operativa y su capacidad para resolver problemas complejos.

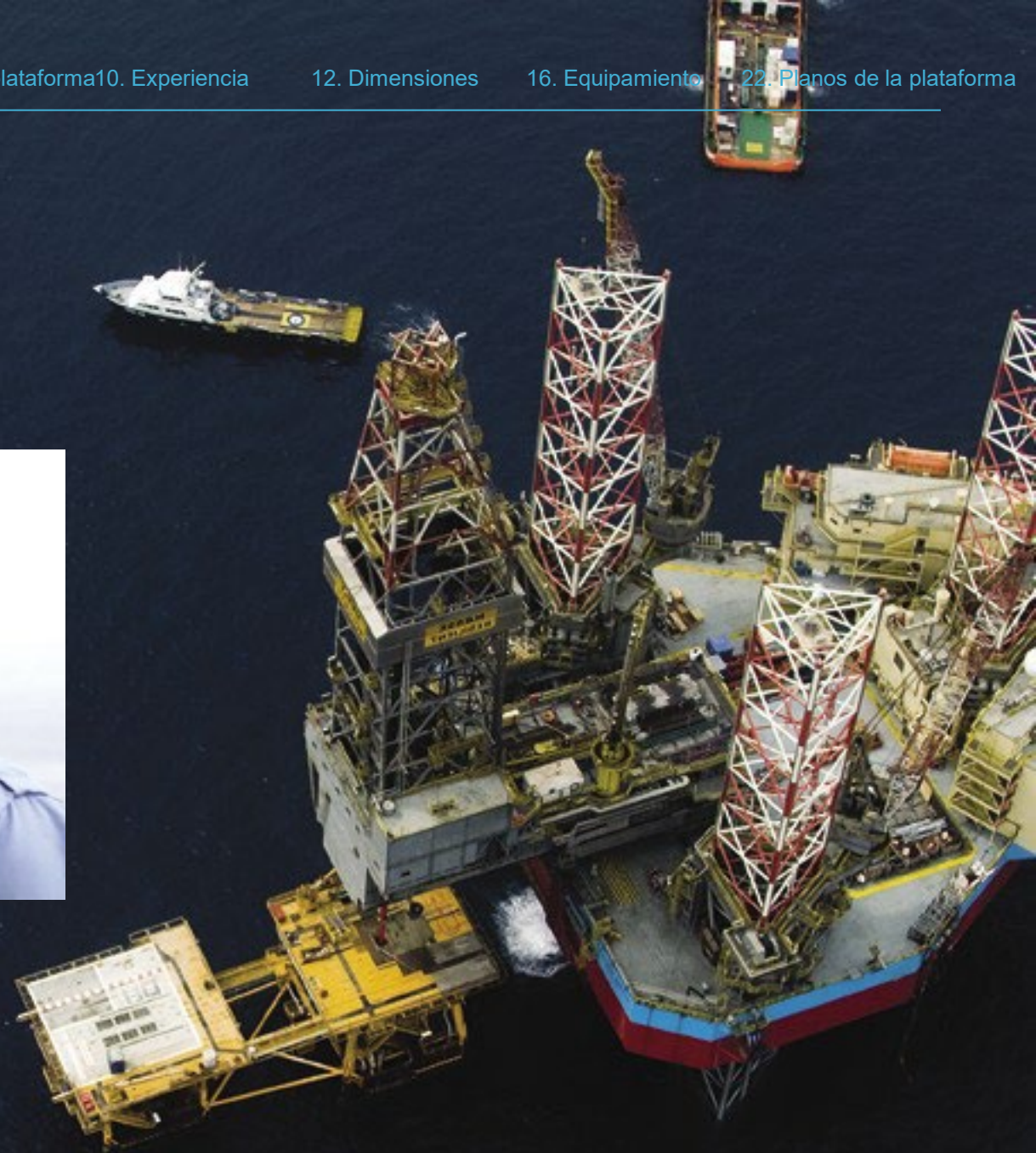
En la actualidad, prestamos cada vez más servicios a terceros y nos asociamos con nuestros clientes para el desarrollo de tecnologías innovadoras y nuevos modelos comerciales. Juntos, reducimos la complejidad, el costo y el riesgo de las campañas de perforación para mejorar la competitividad del petróleo y el gas en alta mar para nuestros clientes.

**Jørn Madsen**  
CEO de Maersk  
Drilling

A stylized, handwritten signature in black ink, likely belonging to Jørn Madsen. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.



“Nuestra flota es una de las **más modernas y avanzadas** del sector, compuesta por buques de perforación avanzados, semisumergibles de aguas profundas y plataformas autoelevables jack-up de alta gama”.





# Perforación más inteligente para un mejor valor



**El sector del petróleo y el gas en alta mar** está en plena carrera por producir el barril de petróleo más competitivo. Con decenas de proveedores diferentes y muchas interfaces, el proceso de trabajo de perforación de forma segura, a tiempo y dentro del presupuesto se ha vuelto para los operadores más complejo de lo que debería ser.

## Cada hora invertida en un pozo cuenta: hay mucho en juego

La respuesta de Maersk Drilling a esta situación es: “Perforación más inteligente para un mejor valor”. Ello supone combinar tecnologías innovadoras con nuevos modelos comerciales para reducir los residuos y la ineficacia en todas las actividades realizadas en un pozo.

Aportamos soluciones que planifican, orquestan e integran los servicios implicados en una campaña de perforación.

Al mejorar la coordinación y simplificar las interfaces en toda la cadena de suministro, pretendemos reducir el tiempo no productivo (TNP) global, aumentar la eficiencia y mejorar la seguridad para nuestros clientes.

También establecemos nuevos tipos de alianzas con nuestros clientes, con un horizonte temporal más a largo plazo, alineamiento de incentivos y creación de valor para los socios. Juntos, estamos reduciendo el costo por barril y mejorando la competitividad del petróleo y el gas en alta mar.

Nuestro desafío común:

**+ de 60  
proveedores**

Pueden ser necesarios más de **60** proveedores y **6000** facturas para perforar un pozo en alta mar

**20 a 25 %  
TNP**

El tiempo no productivo (TNP) suele ser del **20-25 %** entre todos los proveedores de un pozo

# Capacidades de la plataforma



El **Maersk Valiant** es un buque de perforación diseñado por Samsung 96K con varias mejoras de Maersk Drilling, incluida la perforación a presión gestionada (Managed Pressure Drilling, MPD).

El diseño y las capacidades del buque de perforación incluyen características para una operación de alta eficiencia. Con una torre de perforación doble y amplias zonas de trabajo submarino y almacenamiento, el diseño permite que las actividades de construcción de pozos y desarrollo de yacimientos sean eficientes, tanto en paralelo como fuera de línea.

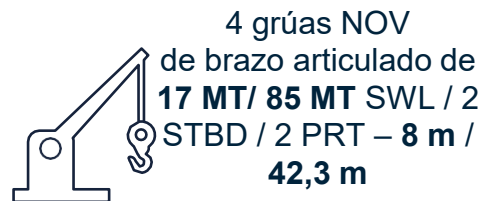
El tiempo productivo y la eficiencia se maximizan gracias a la manipulación de tuberías dobles. Mientras una sarta trabaja en el centro del pozo principal, se puede montar una segunda sarta de revestimiento, tubería de perforación o conjunto de fondo de pozo en el centro del pozo auxiliar y hacerlos funcionar en la zona de setback para su uso posterior, montarlos y hacerlo funcionar en el centro del pozo auxiliar o desmontarlos y colocarlos en la cubierta.

Los sistemas de lodo dobles garantizan un cambio eficiente entre los tipos de lodo y los fluidos de terminación. El sistema de desplazamiento; las poleas de corona, el bloque de desplazamiento y el motor elevable del centro del pozo principal tienen una capacidad de 1250 st, lo que permite una profundidad total de perforación de hasta 40 000 ft/12 000 m.

El Maersk Valiant también cuenta con un amplio alojamiento para 230 personas y una considerable capacidad de almacenamiento y de tanques para una mayor capacidad operativa y de largo alcance.



## Características principales



# 1200 MT

Capacidad de setback

## DP clase 3

potencia total  
instalada **42 MW**

## 3657 m / 12 000 ft

Profundidad máxima nominal del  
agua

Carga de cubierta  
variable -  
**20 000 MT** en  
modo de  
funcionamiento/  
supervivencia



5 bombas de lodo NOV **14-P-220** de  
**7500 psi**



Torre de quemador **15 000 BOPD**



## 2 BOP de 15K

## AHDW

instalados en ambos centros del  
pozo con controles totalmente  
redundantes



Capacidad de tensión del riser -  
**3 600 000 lb/1633 MT**



6 propulsores  
Wärtsilä LIPS  
–  
tipo **FS3510/ NU –**  
**5500 kW**

## Además...

- Puente de trabajo **mejorado**: funciona tanto en los centros de pozos principales como en los auxiliares (mejorado para manipular un SWL de 20 MT/conductor de 30")
- **BOPs GE**: BOP de 15 000 psi con preventor anular de 10 000 psi y colector de estrangulamiento e interrupción de 15 000 psi (equipado para 1 BOP)
- **4** agitadores Brandt multisizer con recuperación LCM y **2** agitadores Brandt VSM 300
- Riser **manos libres** Vetco MR 6H-SE de 90 ft
- **Paquete completo NOV para la parte superior** 1250 st ppal./1000 st aux.
- **Capacidad total de lodo** (pozos activos y de reserva) - 2539,7 m<sup>3</sup>/15 974 bbl
- **Torre de perforación con capacidad** para 2 500 000 lb de carga principal, 3 500 000 lb de carga combinada
- **Granel y cemento** – 4 x 113 m<sup>3</sup> (ea.) a granel y cemento / 32 000 ft<sup>3</sup> total
- **La disposición de MPD** consta de un RCD, un carrete de flujo y una herramienta de aislamiento de la sarta de perforación (DSIT, por sus siglas en inglés) integrados en una junta exclusiva para el riser, situada debajo de la junta telescópica.

# Experiencia



## Perforación con éxito con un sistema MPD a medida

**La perforación a presión gestionada (MPD) ha estado ausente en el Golfo de México estadounidense durante mucho tiempo.**

El Maersk Valiant supuso una oportunidad para que ConocoPhillips y Marathon Oil introdujeran en el Golfo un buque de perforación de séptima generación y vanguardista con un sistema MPD.

El sistema debía manejar caudales altos y bajos, grandes recortes y un alto volumen de recortes, y medir el caudal con mayor precisión. En lugar de limitarse a contar las carreras de las bombas, nuestros clientes deseaban contar con caudalímetros en todas las bombas y poder introducir esos datos en su modelo hidráulico. Maersk Drilling y la tripulación del Maersk Valiant perforaron con éxito dos pozos difíciles por medio de este sistema MPD personalizado.

## Cómo impulsar la eficiencia energética para reducir los costos y las emisiones de CO2

**El Maersk Valiant participó en un proyecto de eficiencia energética utilizando un sistema de gestión de la energía (MSPS, por sus siglas en inglés) para capturar el consumo a bordo en tiempo real.**

Mediante el análisis del consumo de combustible, Maersk Drilling consiguió ahorrar combustible para nuestros clientes y reducir las emisiones de CO2, al reducir el consumo de energía durante el funcionamiento real.

Las iniciativas específicas consistieron en reducción del número de motores que funcionaban a baja carga y la reducción del consumo del hotel mediante la instalación de variadores de frecuencia en las bombas de agua de lubricación y refrigeración.







# Dimensiones principales

Dimensiones principales	Imperial	Métrico
Longitud total	748 ft	228 m
Dimensiones del moon pool principal	84 ft x 41 ft	25,6 m x 12,48 m
Longitud entre perpendiculares	719,8 ft	219,4 m
Amplitud, moldeada	137,8 ft	42 m
Profundidad, moldeada	62,3 ft	19 m
Calado de escantillonado	42,7 ft	13 m
Calado operativo	39,4 ft	12 m
Calado en tránsito	27,9 ft	8,5 m
Elevación total (desde la línea de base hasta la parte superior de la torre de perforación): aprox.	363,5 ft	110,9 m

# Límites máximos de diseño

Capacidades operativas	Imperial	Métrico
Profundidad de perforación	40 000 ft	12 000 m
Profundidad del agua de perforación	12 000 ft	3658 m
Carga del tensor del riser	3 600 000 lb	1633 MT
Capacidad de carga variable	Imperial	Métrico
Modo tránsito	36 376 300 lb	16 500 MT
Modo perforación	44 092 500 lb	20 000 MT
Modo supervivencia	44 092 500 lb	20 000 MT

# Límites del diseño ambiental

Condiciones de funcionamiento de la DP diseñada	Imperial	Métrico
Altura de la ola (máx.)	19 ft	5,8 m
Período de olas (máx.)	10,6 seg	10,6 seg
Velocidad del viento (máx.)	50 nudos	26 m/s
Velocidad de corriente (máx.)	2,5 nudos	1,3 m/s
Condiciones de supervivencia/tránsito	Imperial	Métrico
Altura de la ola (máx.)	47 ft	14,4 m
Período de olas (máx.)	17 seg	17 seg
Velocidad del viento (máx.)	100 nudos	51 m/s



Condiciones de funcionamiento de la DP diseñada	Imperial	Métrico
Elevación máxima	10 ft	3,0 m
Inclinación máx.	3,2 grados	3,2 grados
Balanceo máx.	2,0 grados	2,0 grados



# Capacidades de almacenamiento

Capacidades de almacenamiento	Imperial	Métrico
Agua de perforación	15 158 bbl	2410 m <sup>3</sup>
Agua potable	8963 bbl	1425 m <sup>3</sup>
Fueloil	39 060 bbl	6210 m <sup>3</sup>
Salmuera	4887 bbl	777 m <sup>3</sup>
Aceite base	6277 bbl	998 m <sup>3</sup>
Lodo líquido (activo)	5678 bbl	902,7 m <sup>3</sup>
Lodo líquido (reserva)	10 296 bbl	1637 m <sup>3</sup>
Lodo a granel	15 962 ft <sup>3</sup>	452 m <sup>3</sup>
Cemento a granel	15 962 ft <sup>3</sup>	452 m <sup>3</sup>
Lodo residual (tanque de desechos)	1622 bbl	258 m <sup>3</sup>



# Equipamiento

## Alojamiento

Con cómodas zonas de estar y la capacidad de albergar a gran cantidad de personal de la empresa de servicios, el alojamiento del Maersk Valiant ofrece algo más que un simple espacio para dormir. El amplio espacio común de oficinas permite una buena cooperación entre el personal de Maersk Drilling, el operador y la empresa de servicios, con varias salas exclusivas para reuniones.

- Total de camas: 230
  - 10 camarotes de una litera con baño privado
  - 110 camarotes de dos literas con baño privado
- 2 oficinas de representación de la compañía, con 2 escritorios cada una
- 1 oficina abierta con 20 escritorios, compartida con Maersk Drilling
- 1 oficina abierta con 10 escritorios
- 1 sala de conferencias con capacidad para 14 personas
- 2 salas de conferencias con capacidad para 10 personas cada una, que pueden unirse para formar una sala común
- 1 sala de recreo para no fumadores: 28 plazas
- 1 sala de recreo para fumadores: 28 plazas
- 1 biblioteca/sala silenciosa: 17 plazas
- 1 cafetería informática con 8 plazas
- 1 gimnasio
- 1 sala de juegos
- Asientos en el comedor principal: 102
- Asientos en el comedor de catering: 8

## Grúas de cubierta / sistemas de manipulación

Además de las cuatro grúas hidráulicas principales, una grúa de manipulación de tuberías cubre las zonas de almacenamiento de tuberías de perforación y de revestimiento. Una grúa de pórtico cubrirá las bahías de los risers y las juntas de deslizamiento para garantizar una manipulación segura y eficaz. Tanto el BOP como los árboles submarinos se manipulan con grúas de pórtico guiadas y transportadores específicos.

- 4 grúas de brazo articulado NOV, 17 MT/85 MT SWL, 2 a estribor y 2 a babor - de 8 m/42,3 m. Dos para estribor y dos para babor colocadas en proa y en popa.
- 1 manipulador de tuberías de brazo articulado NOV con yugo de agarre, 3,5 MT/7700lb SWL, de 3,2 m/22,3 m
- Transportador de BOP de 540 MT con sistema de guiado completo
- Transporte de árboles de Navidad de 230 MT – espacio para árboles de Navidad de 13 m de altura
- Grúa de pórtico para árboles de Navidad de 150 MT con sistema de guiado totalmente integrado
- 3 carretillas elevadoras, dos de 1,5 MT SWL y una de 2,5 MT SWL
- Pistas exclusivas para el funcionamiento de las carretillas elevadoras en la cubierta superior del buque, en la cubierta principal superior y en la zona de almacenamiento de sacos

## Equipo de perforación

Con un paquete NOV completo en la parte superior, el Maersk Valiant está equipado para perforar los pozos más exigentes del mundo. El control de máquinas múltiples (Multi Machine Control, MMC) en la planta de perforación ofrece un amplio grado de automatización, lo que garantiza un funcionamiento seguro, una reducción de los daños en el equipo y, lo que es más importante, un rendimiento constante. Dentro de la zona de setback de la torre de perforación, la tubería de perforación de rango 2 puede colocarse en grupos de cuatro, o la tubería de perforación de rango 3 en grupos de tres hasta una longitud de 135 ft. Las tuberías de revestimiento de hasta 16" de diámetro se pueden montar en grupos de tres. Se pueden montar más de 50 000 ft de tubería de perforación, incluida una sarta de aterrizaje para tuberías de perforación de alta resistencia.

- Paquete completo NOV para la parte superior 1250 MT ppal./1000 MT aux.
- NOV TDX1250 en ambos centros de pozos
- RST 755 en el centro del pozo principal, RST 605 en el auxiliar
- Capacidad de setback – 1200 MT
- **Torre de perforación con capacidad** para 2 500 000 lb de carga principal, 3 500 000 lb de carga combinada
  - Carga de gancho/rotativa – Principal – 1250 st
  - Carga de gancho/rotativa – Auxiliar – 1000 st
- 2 roughnecks de hierro NOV ARN 200 – MU 140 000 nm / 103 000 ft-lb, BO 200 000 nm / 147 000 ft-lb
- AHDW instalado en ambos centros de pozos con controles totalmente redundantes, con gabinetes separados para los tableros de distribución
  - Planta de energía preparada para el sistema de respaldo para almacenamiento de energía, que elimina la posibilidad de una falla general o la pérdida de energía en el bus de CC
  - Rápida recuperación de la puesta en marcha, con alimentación a la AHDW en 30 segundos



## Equipo de perforación (cont.)

- Sistema avanzado de supervisión de la línea de perforación para mejorar la vida útil y ampliar la duración entre el deslizamiento y el corte
- 15 MMscfd MGS con línea de ventilación de 12"
- 2 NOV HR-IV-ER
- Hydrarackers con control de máquinas múltiples
- Puente de trabajo mejorado: funciona tanto en los centros de pozos principales como en los auxiliares
  - Mejorado para un SWL de 20 MT / puede manipular un conductor de 30"
- Capacidad de estantes:
  - Revestimiento de 16" — 24 soportes de 126 ft
  - Revestimiento de 7" a 14" – 64 soportes de 126 ft
  - Revestimiento de 7" a 10" – 45 soportes de 126 ft
  - DP de 57/8" a DP de 65/8" – 196 soportes de 133 ft
  - DP de 5" – 90 soportes de 133 ft
  - DP de 3½" – 54 soportes de 133 ft
  - 65/8" HWDP / CSG-LS – 104 soportes de 124 ft
  - 8¼" DC – 7 soportes de 124 ft
  - 9½" DC – 10 soportes
  - 9½" BHA – 4 soportes en mecanismos de BHA diseñados
- Bastidor de elevación de tubería enrollada compensada (CCTLF) con capacidad para 350/750 MT (compensado/estático)
- Detección temprana de patada de pozo (Early Kick Detection, EKD) Modificaciones en la línea de flujo para aceptar un medidor Coriolis de terceros
- El motor elevable se ha mejorado con Softspeed y Softtorque

## Marina / energía

El Maersk Valiant está diseñado con un Sistema de Posicionamiento Dinámico DP-3, que es el mejor sistema para operaciones de unidad móvil de perforación (MODU). La redundancia adicional incorporada en los sistemas críticos permite un mantenimiento normal. El sistema actualizado de gestión de la energía cuenta con la configuración de recuperación de apagones más eficiente disponible en la actualidad. Esto garantiza una seguridad general muy mejorada.

- DP Clase 3 - potencia total instalada de 42 MW
- 6 propulsores LIPS de Wärtsilä – Tipo FS3510/NU – 5500 kW
- Kongsberg Maritime/K-POS 32 y K-POS 12
- DGPS – DPS 5D, DPS 232 y DPS 132
- 4 sistemas HIPAP 501 totalmente equipados instalados
- 3 unidades de referencia de movimiento (MRU 5) y 1 MRU5+ de respaldo incluidas en el DGPS 5D
- 3 brújulas giroscópicas, 5 conjuntos de sensores de viento
- 6 motores Doosan / MAN 16V32/ 40 – 7,248 kW
- 6 generadores principales ABB, AMG 0900MR10LSE – 7000 kW / 7777 kVA
- 1 motor de emergencia STX / Cummins - QSK60DMGE – 1900 kW
- 1 generador de emergencia Newage / PM734E1 – 1350 kW / 1687,5 kVA
- 6 botes salvavidas / cápsulas de supervivencia motorizadas (80 personas)

## Sistema de lodos / almacenamiento a granel

El Maersk Valiant cuenta con uno de los sistemas de limpieza de lodos más robustos de su clase. Con sistemas de fluido de perforación dobles para un cambio eficiente entre los tipos de lodo y los fluidos de terminación, es posible la mezcla y transferencia simultánea de dos tipos de lodo. La disposición del agitador permite el acondicionamiento del lodo de reserva fuera de línea, mientras circula en el pozo. El Valiant también cuenta con agitadores de fluidos de terminación específicos y separados, así como con tanques de escape dobles.

- 5 bombas de lodo NOV **14-P-220 de 7500 psi**
- 4 agitadores Brandt multisizer con recuperación LCM
- 2 agitadores Brandt VSM 300
- 2 desgasificadores verticales MI Swaco / CD-1400
- 2 sopladores de recortes MI Swaco CleanCut (CCB) modelo B
- Separador de gas de lodo y sello de líquido NOV – 10,7 bar/155 psi de presión de trabajo
- Sistema de lodo doble que garantiza un cambio eficiente entre los tipos de lodo y los fluidos de terminación
- Capacidad total de lodo (pozos activos y de reserva) – 2539,7 m<sup>3</sup>/15 974 bbl
- Capacidad del pozo de lodos – 2 de 20,9 m<sup>3</sup>/263 bbl
- Capacidad del pozo químico – 2 de 20,9 m<sup>3</sup>/263 bbl
- Capacidad de lodo residual: 258 m<sup>3</sup>/1622 bbl
- Tanques de procesamiento
  - Trampa de arena – 1 de 9,5 m<sup>3</sup>/60 bbl
  - Control de sólidos – 43,2m<sup>3</sup>/272 bbl total
- Tanque de escape – 2 de 8 m<sup>3</sup>/100 bbl
- Minitanque de escape – 1,3 m<sup>3</sup>/8,2 bbl
- Capacidad de salmuera – 769 m<sup>3</sup>/4840 bbl
- Capacidad de aceite base – 998 m<sup>3</sup>/6277 bbl
- Granel y cemento – 4 x 113 m<sup>3</sup> (ea.) a granel y cemento / 32 000 ft<sup>3</sup> total



## Equipo de control de pozos

Gracias a la doble redundancia del sistema de control mux de nuestro GE de BOP, el Maersk Valiant puede controlar de forma independiente ambas cápsulas utilizando un solo cable mux. Esta función de cruce entre la cápsula azul y la amarilla, con dos SEM en cada cápsula, ofrece una redundancia sin precedentes en las operaciones del BOP submarino.

- 2 BOP de 183/4" 15K
- BOP GE Hydril 183/4" 15K 6 pilas de ariete
- 2 preventores anulares Hydril GX 183/4" 10K
- Colector de estrangulamiento e interrupción de 15 000 psi
- Conector de cabezal de pozo Vetco 183/4" 15K Super HD H4
- 1 conector de riser Vetco 183/4" 15K ExF H-4
- Riser manos libres Vetco MR 6H-SE de 90 ft
- Anillo de tensión Vetco Grey KT
- Capacidad de tensión del riser - 3 600 000 lb / 1633 MT
- Manipulador de gas para la evacuación segura a través del estrangulamiento del gas atrapado en el riser marino
- Transporte de árboles de Navidad de 230 MT – espacio para árboles de Navidad de 13 m de altura
- Grúa de pórtico para árboles de Navidad de 150 MT con sistema de guiado totalmente integrado



## Árbol de Navidad (XMT)/ ejecución de terminaciones y pruebas de pozos

El Maersk Valiant está totalmente preparado para la ejecución de terminaciones, pruebas de pozos y XMT. La plataforma tiene un amplio espacio en la cubierta para instalar cualquier equipamiento para esta fase de la operación; no hay necesidad de mover o desmontar el equipamiento una vez que está en su lugar, lo cual ahorra tiempo al cliente y reduce la logística y la carga de la plataforma.

El equipo de perforación cuenta con un transportador de XMT a bordo. El XMT puede colocarse en el carro de transporte de XMT, prepararse y estar listo para su despliegue.

La zona de pruebas del pozo tiene una cobertura de diluvio adecuada para quemar 10 000 bbl al día; se instalan líneas rígidas desde el suelo de la plataforma hasta la zona de pruebas del pozo y luego hasta la torre de quemador para reducir la necesidad de tuberías temporales.

- Torre de quemador – tipo cuello de cisne
  - Capacidad de hasta 15 000 bopd (dependiendo del cabezal del quemador)
  - Longitud de la pluma – 30 m
  - Peso del cabezal del quemador – máx. de 1,6 MT
  - Condiciones de funcionamiento – 26,0 m/s
- Espacio en la cubierta y servicios para el equipo de terminación
  - Paquete de fracturación y equipo de inyección totalmente dispuestos
  - Unidad de CT, tanques de N2 y equipo totalmente dispuestos
- Árbol de flujo de superficie y equipo probados fuera de línea
- ELSA totalmente preparado y probado fuera de línea; se transfiere al MWC en un instante



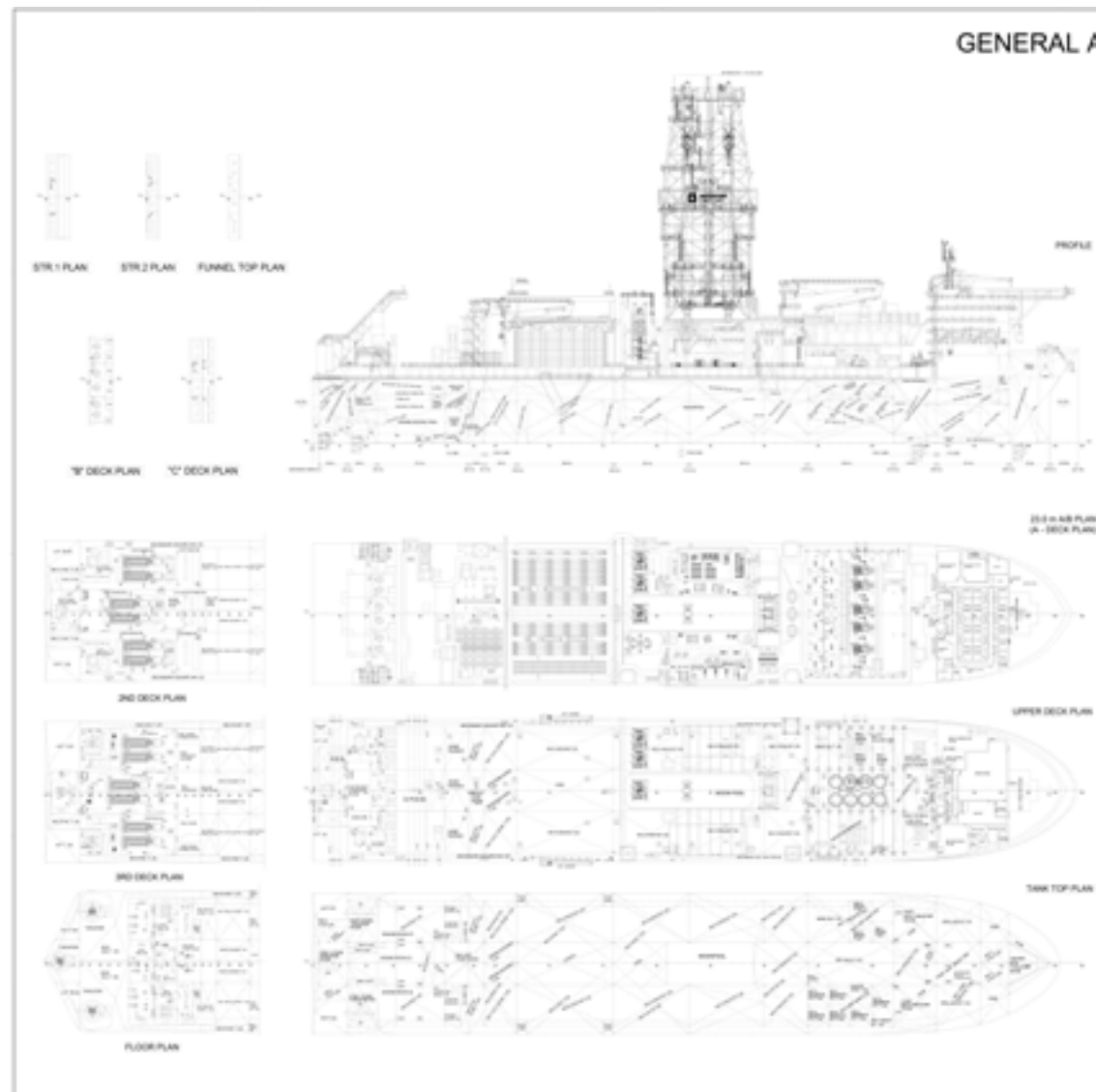
## Perforación a presión gestionada (MPD)

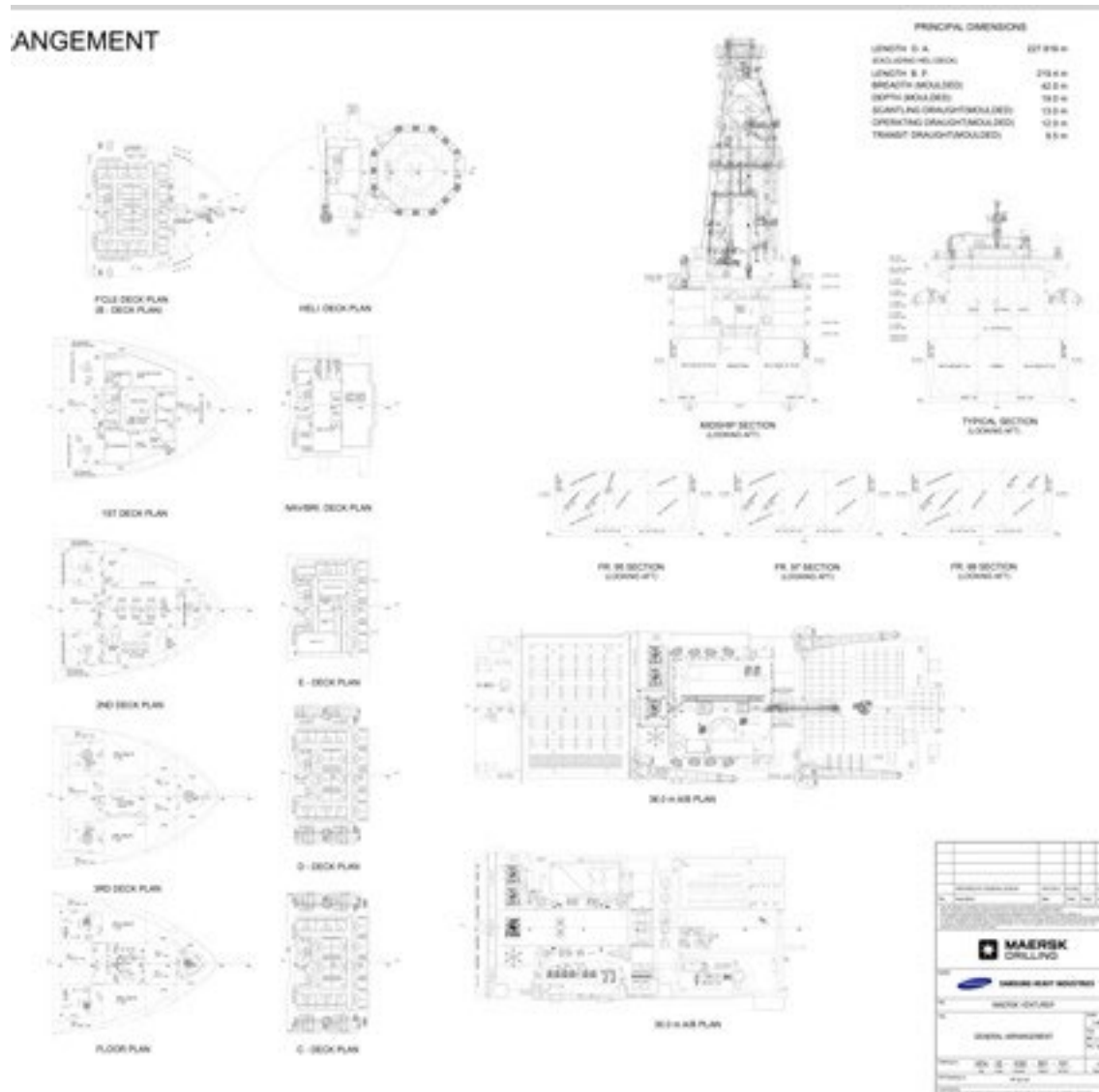
El sistema de perforación a presión gestionada (MPD) de retropresión superficial (SBP) de Maersk Valiant es un sistema de circulación de fluido de perforación presurizado de circuito cerrado, en el que la presión del fondo del pozo puede ajustarse estrangulando el retorno del fluido de perforación en el colector de estrangulamiento del MPD. El sistema puede utilizarse para la perforación con presión de fondo constante (CBHP), la perforación con tapón de lodo presurizado (PMCD) y la presión controlada durante la cementación.

- Dispositivo de control rotativo (Rotating Control Device, RCD) BTR-SI 7875 de Weatherford
- Herramienta de aislamiento de la sarta de perforación (Drill String Isolation Tool, DSIT) para aislar el RCD y actuar como manipulador de gas del riser (Riser Gas Handler, RGH) – utiliza un elemento de sellado estándar Shaffer de 21¼” 2k y un kit de sellado
- Junta AF Global Flowspool:
  - El retorno del lodo se realiza a través del carrete de flujo al paquete de equipos MPD de la plataforma, que incluye un colector de amortiguación, un colector de estrangulamiento MPD, un colector de caudalímetros y un sistema de control
- Colector de MPD SafeKick Intelli-Choke™:
  - El sistema de adquisición de datos y control de estrangulamiento SafeKick permite controlar de forma automatizada las presiones de fondo de pozo
- Modelado hidráulico transitorio en tiempo real
- Las tuberías de 8” y una combinación de estranguladores servoaccionados eléctricos de 2 x 3” y 2 x 6” permiten utilizar el sistema MPD para múltiples regímenes de flujo
- 2 medidores Coriolis de 8” de salida de caudal
- Además, se han instalado medidores Coriolis de alta precisión aguas abajo de las 5 bombas de precarga (en las bombas de lodo) para medir el caudal en tiempo real, en masa y volumen
- Panel de operador de la junta del riser integrada
- HMI – Panel de operador del perforador/panel de control de válvulas
  - 2 paneles de control de válvulas de alivio de presión (PRV)
  - Válvulas de bola de accionamiento eléctrico y manual
  - Transductores de presión de alta resolución
- La detección temprana de patadas (EKD) utiliza medidores Coriolis para medir el flujo de masa que entra y sale del fluido de perforación durante el proceso de perforación, para proporcionar una detección avanzada de ese fenómeno

# Planos de la plataforma

Vista superior





Vista lateral









### Sede central:

Maersk Drilling  
Lyngby Hovedgade 85  
2800 Kgs. Lyngby  
Dinamarca  
Teléfono: +45 63 36 00 00  
[www.maerskdrilling.com](http://www.maerskdrilling.com)

### Oficinas para visitas:

#### Dinamarca

Lyngby Hovedgade 85  
2800 Kgs. Lyngby  
Dinamarca

#### Singapur

200 Cantonment Road  
#06-02 Southpoint  
Singapur 089763

#### Noruega

Moseidveien 19  
P.O. Box 134 Forus  
4065 Stavanger  
Noruega

#### EE. UU.

Maersk Drilling USA Inc.  
800 Town and Country Blvd.  
Suite 500  
Houston  
Texas 77024

#### Aberdeen

City Wharf  
Shiprow  
Aberdeen  
AB11 5BY  
Reino Unido

### Síganos para saber más en

[www.linkedin.com/company/maerskdrilling](http://www.linkedin.com/company/maerskdrilling)

[www.facebook.com/maerskdrilling](http://www.facebook.com/maerskdrilling)

[www.twitter.com/maerskdrilling](http://www.twitter.com/maerskdrilling)

[www.instagram.com/maerskdrilling](http://www.instagram.com/maerskdrilling)



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Documentación personal**

**Número:**

**Referencia:** Documentación Complementaria

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 35 pagina/s.