



BUQUE

Condán entrega el SOV Edda Passat al armador Østensjø Rederi A/S



OPINIÓN

Juan Díaz Cano, presidente de la Real Liga Naval Española.



ESPECIAL MOTORES MARINOS

Alrededor de 820 fast ferries en el mundo están motorizados por MTU.

ACTUALIDAD

El grupo Ibaizábal recibe de Navantia el Monte Udala.



Proven SCR technology ensures high engine power output while offering efficient NOx reduction.

The Volvo Penta IMO Tier III solution is robust and designed for tough marine conditions. Based on SCR exhaust aftertreatment technology, our solution is available for IPS, inboard, genset and auxiliary applications. It is designed for flexibility, ease of installation and space-efficient configuration.

See more at www.volvopenta.com

**VOLVO
PENTA**



**BUREAU
VERITAS**



LA SEGURIDAD EN LA MAR, SE PREPARA EN TIERRA

Bureau Veritas, Seguridad, Investigación, Innovación

T. +34 912 702 126 esp_cma@es.bureauveritas.com

www.bureauveritas.es

III PREMIOS FINE 2018

23 DE MAYO PAZO LOS ESCUDOS VIGO



CATEGORIAS

Armador destacado Astillero destacado Buque destacado
Institución destacada Profesional destacado
Proyecto de ingeniería destacado Pesca

PREMIO DE HONOR A LA TRAYECTORIA PROFESIONAL

PATROCINADORES 2018



COLABORADORES 2018

ENTIDADES COLABORADORAS 2018

ORGANIZA

COLABORA





Invirtiendo en futuro

Los puertos españoles de titularidad estatal movieron, en los dos primeros meses de este año, un total de 86,1 millones de toneladas (Mt) de mercancías, un 7,1% más que en el mismo periodo de 2017. Todas las partidas registraron aumentos sensibles, siendo la más notable la de los pasajeros de crucero (+50,5%), siendo los graneles líquidos los que crecieron de forma más moderada (+1,1%).

En estos primeros meses, las mercancías en tránsito internacional totalizaron 22,4 Mt (+12,5%). Si se descuentan éstas, el tráfico de mercancías totalizó 63,7 Mt, un 5,3% más que en el mismo periodo del año anterior. Los puertos de Algeciras (16,5 Mt), Valencia (11,2 Mt) y Barcelona (10,6 Mt) concentraron el 44,4% de la carga operada en los puertos españoles. Dentro del tráfico total de mercancías (exterior + cabotaje + tránsitos) la carga general supuso el 47,1% de las toneladas movidas, seguida de los graneles líquidos (34,0%) y sólidos (18,9%).

Según hemos podido conocer, el Proyecto de Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2018, presentados por el ministro de Hacienda en el Congreso el pasado 3 de abril, contemplan una reducción de un 10% de la cuantía básica de la tasa de la mercancía en los puertos españoles, que pasa de 2,95 a 2,65. Las cuantías básicas de las tasas del buque, del pasaje y de utilización de la zona de tránsito se mantienen sin modificaciones.

También se mantienen sin variación 80 del total de

84 coeficientes correctores aplicables en las diferentes Autoridades Portuarias a las tasas del buque, pasaje y mercancía. Únicamente suben el aplicable a la tasa del buque en Avilés (de 1,15 a 1,20) y a la tasa de la mercancía en Ferrol (de 0,95 a 1,00), y bajan los aplicables a la tasa del buque en Las Palmas (de 1,15 a 1,20) y a la tasa de la mercancía en Marín (de 1,14 a 1,15). En el conjunto de las 28 AAPP, de estos 84 coeficientes, 55 (el 65%), son mayores que 1 y sólo 13 son menores que 1.

Las bonificaciones en las AAPP de las Islas Baleares, Canarias y de Ceuta y Melilla se mantienen sin variación respecto a las de 2017, excepto en Las Palmas, donde aumenta la bonificación de la tasa de la mercancía del 20 al 40%. La AP de Baleares es la única que aplica a las tres tasas las bonificaciones máximas que permite la Ley.

En este proyecto de presupuestos también se actualizan los coeficientes correctores de las distintas AAPP de la tarifa de recepción de desechos. La modificación de esta tarifa, que ya fue aprobada en los presupuestos del pasado año 2017, era posible en aquellos casos en los que fuera deficitaria.

En definitiva, según destaca el departamento que dirige Íñigo de la Serna, se trata de mejorar los costes logísticos de la economía productiva y la competitividad del sistema portuario de interés público.

Rotación

www.rotacionhoy.es



Buque 26

El primer SOV (Service Operation Vessel) construido en España, el Edda Passat, ha sido entregado al armador Østensjø Rederi A/S.



Actualidad 6

El grupo Ibaizábal recibe el buque Monte Udala, primer petrolero construido en España desde hace 20 años



Especial Motores Marinos 34

Más de 800 fast ferries en el mundo propulsados por motores MTU



Opinión 30

Juan Díaz Cano, presidente de la Real Liga Naval Española

Sumario

6 **ACTUALIDAD**

12 **NOVEDADES**

16 **MERCADO**

18 **COYUNTURA**

26 **BUQUE**

46 **EMPRESAS**

48 **AGENDA**

49 **GUÍA DEL COMPRADOR**

TPI Edita
www.grupotpi.es | Tel. 91 339 67 30
Avda. de la Industria 6, 1ª planta.
28108 Alcobendas (Madrid)

CONSEJERO DELEGADO
José Manuel Galdón Brugarolas

DIRECTOR GENERAL COMERCIAL
David Rodríguez Sobrino



REDACCIÓN

DIRECTOR DE INFORMACIÓN
José Henríquez | jhenriquez@grupotpi.es

COORDINADORA EDITORIAL
Beatriz Miranda | bmiranda@grupotpi.es
Tel. 91 339 6927

REDACCIÓN Y COLABORADORES
Nuria López, Laura García-Barrios, Eduardo Pavón,
Lucas Varas, Marisa Sardina

PUBLICIDAD

JEFE DE VENTAS
Ángel Luis Lara | angel.lara@grupotpi.es
Tel.: 91 339 86 99 | Móvil 618 732 312

RESPONSABLE DE PUBLICIDAD
Ignacio Vázquez León | ivazquez@grupotpi.es
Tel. 91 339 63 18
Móvil: 680 641 942

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Diego Camacho, Teresa del Amo

PRODUCCIÓN

JEFE DE PRODUCCIÓN
Enol Álvarez | enol.alvarez@grupotpi.es

MAQUETACIÓN Y DISEÑO
Katherine Jácome Hualca

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
Eugenia Gonzales-Rubio,
Jaime Dodero

SUSCRIPCIONES Y DISTRIBUCIÓN
Marta Jiménez | marta.jimenez@grupotpi.es
Tel. 91 339 67 30

SISTEMAS
Joaquín Moll y Felipe Alzate

BASE DE DATOS
Sandra García

EVENTOS
Rocío Navas | rnavas@grupotpi.es

ADMINISTRACIÓN
Susana Sánchez | susana.sanchez@grupotpi.es

IMPRESIÓN
Rotaclick S.L.

DEPÓSITO LEGAL
M-2524-1968

DISTRIBUCION POSTAL

Servicios Postales
TGIES



Prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos de esta publicación sin previa autorización por escrito. Las opiniones y artículos publicados son responsabilidad exclusiva del autor, sin que esta revista las comparta necesariamente.

El Clúster Marítimo Español celebra un nuevo encuentro sobre financiación marítima



El Clúster Marítimo Español (CME) ha celebrado un nuevo Encuentro con la Mar dedicado a la financiación marítima, que puso de relieve la mejora de la coyuntura económica para todo el sector, especialmente para la construcción de nuevas embarcaciones. De esta manera, Federico Esteve, presidente de honor del CME, ha presentado la jornada justificando su convocatoria gracias al cambio coyuntural que estamos viviendo: “La situación económica de España y del mundo es hoy mucho mejor que hace tan solo cuatro o cinco años”. Atrás parecen haber quedado momentos adversos importantes, como fue el problema del tax lease o las estrechas económicas derivadas de la crisis económica, explicaba Esteve. Como síntomas de este nuevo escenario económico más positivo, Esteve puso de ejemplo la carga de trabajo de Navantia, que acaba de entregar un buque Suezmax al Grupo Ibaizábal, presidida por el presidente del CME. Otro de los aspectos destacados en este punto por el presidente de honor del CME, fue que la entrega a Ibaizábal es el primer encargo civil desde hace mucho tiempo.

En definitiva, un síntoma de que las cosas están cambiando, también para los astilleros privados cuyo nivel de encargos ha dado un giro respecto a los últimos años, por lo que se justifica la celebración de una jornada como esta donde se expongan las opciones financieras que puede aprovechar el sector.

Novedades de BIMCO en la financiación de buque

López Quiroga, durante su intervención, ha explicado que el BIMCO es un instrumento pensado para operaciones bilaterales sencillas, sin carácter vinculante (son como plantillas para utilizar), cuyo objetivo no es sustituir otros term sheets más comunes en el mercado o el de los propios financiadores. Es una guía que pretende servir de punto de partida para las partes recogiendo las principales particularidades a tener en cuenta en las operaciones de financiación de buques. “No nos está descubriendo nada nuevo para los que trabajamos en este sector”, ha afirmado Carlos López.

Tras explicar el BIMCO, López Quiroga ha comentado el BARECON2017, una actualización del BIMCO de finales del año pasado. Actualiza su formulario de contrato de arrendamiento a casco desnudo, donde introdujo mejoras respecto a su antecesor (del año 2001). López Quiroga ha terminado haciendo alusión al cambio de las normas contables que entrará en vigor en enero del año que viene, que afectan a los contratos de arrendamiento, donde el armador tendrá que computar el pasivo de todo el contrato durante todo el contrato de vigencia.

Financiación en la construcción de buques oceanográficos del Estado

María Lara, del Instituto Español de Oceanografía (IEO), ha explicado las diferentes formas de financiación que tienen a su alcance entidades como el IEO,

“un animal exótico dentro de los armadores”, como ha afirmado Lara, por las peculiaridades que tiene la financiación de este tipo de buques tan específicos, marcando una primera diferencia entre sector público y privado, y dentro del público, los organismos autónomos como el IEO. En la parte de sector privado, María Lara ha comentado que lo normal no es que un armador financie al 100% la construcción de un buque, sino que recurra a financiación externa, así como a mecanismos de apoyo disponibles como el tax lease. Pero el sector público es diferente. Están los que van con presupuesto limitativo y los estimativos, similares estos últimos a cómo funciona la actividad privada. Organismos como el IEO tienen presupuestos limitativos, ya que se financian a través de los Presupuestos Generales del Estado, estableciendo el gasto máximo permitido. A este respecto, María Lara ha explicado además que, a pesar de que los buques oceanográficos son tremendamente caros por el tipo de equipamiento que llevan, tienen dos maneras: las ayudas FEDER o las ayudas ICTS. En ambos casos la Comisión Europea tiene que aprobar las ayudas, ya que al superar los 5 millones de euros tienen consideración de gran proyecto.

Un camino hacia un derecho uniforme sobre venta judicial de buques

Eduardo Albors, de Albors, Galiano y Portales, ha dedicado su ponencia a un aspecto diferente de la financiación, “la otra cara de la moneda, cuando la financiación falla”, cuando el armador no puede cumplir y se entra en un proceso de “patología”. En este sentido, existe un movimiento que impulsa el Comité Marítimo Internacional (CMI), para afrontar este problema. Pero, ¿cómo se inicia este camino de la uniformidad? “Este camino se plantea en el seno del CMI porque la industria financiera lo demanda”, ha afirmado Albors, y lo demanda porque no se puede financiar con seguridad si el crédito no tiene garantizado el fin del mismo. De esta manera, un comité de expertos del CMI buscó un texto homogéneo de aplicación a los países que se acojan, texto que ha ido evolucionando hasta el 2014 con el de la reunión de Hamburgo. El fundamento de este convenio, con vocación de ser aplicado en todos los estados que lo firmen, es atajar los problemas que se han acreditado, como la incertidumbre sobre la ejecución de un crédito en caso necesario por parte del prestador.

El convenio se inspira en que la notificación de la venta judicial debe ser notificada de forma general. De esta manera, el convenio prevé un procedimiento de comunicación a todos los posibles interesados, cuyo efecto final otorga seguridad jurídica a la operación por el reconocimiento de todos los estados firmantes, dejando al buque libre de cargas para seguir operando por su nuevo propietario. Para ello se genera un certificado de la venta judicial, que será reconocido por cualquier tribunal de los

estados firmantes, que podría paralizar cualquier proceso eventual por cargas anteriores.

Financiación del sector pesquero y acuícola a través de Iberaval

Pedro Pisonero, de Iberaval en representación de Cepesca, ha presentado un proyecto de financiación, al que ha calificado “de humildad”. Ha aclarado que no tienen ánimo de lucro y son especialistas en el sector pesquero, fundamentalmente Pymes, pero que no tienen por qué ser del ámbito pesquero, destacando que “es una vía de financiación útil, alternativa y complementaria a la bancaria”, ha afirmado Pisonero. Para trabajar con ellos hay que ser socios y no le busquen para la financiación de buques, porque no llegan por volumen, son números más pequeños como las de las embarcaciones pesqueras, donde están muy presentes. Así, la propuesta de Iberaval para el sector pesquero se dirige tanto al primario, como el transformador y comercializador, para ampliar su financiación como para operaciones de inversión o necesidades de corrientes a corto y medio plazo. Su metodología se basa en la concesión de un aval ante una entidad financiera. De esta manera, en 2017 llegaron a los 25.690 socios, financiaron 253 millones en 4.478 empresas y 13.213 avales con 671 millones de euros garantizados. Para el sector pesquero financiaron 13.2 millones y 57 empresas financiadas con 7 millones.

Soluciones de financiación para el sector naval

Antonio Pérez, del Grupo Santander, ha cerrado las ponencias explicando la oferta de su entidad para el sector naval en su conjunto, introduciendo la estrategia del Grupo Santander en la actual coyuntura del sector. En este sentido, Pérez ha comentado que, al ser un sector muy globalizado, depende tremendamente del entorno económico. Además, también hubo una restricción del crédito, aunque “ahora hay un exceso de liquidez”, ha afirmado Pérez, quien detalló otros factores determinantes del sector naval, como el nuevo marco regulatorio, que ha provocado la salida de muchas entidades a nivel internacional. Para Pérez, financiar la eficacia de estos sistemas supone una oportunidad de financiación para los bancos, al igual que el ámbito tecnológico, que supone la inversión en innovación. En cuanto a la estrategia del Santander, Pérez ha afirmado que el banco ha puesto en su eje central al cliente, apostando por dar un servicio diferente. “Hay una gran competencia”, explica Pérez, y esto motiva que la diferenciación no sólo venga por precio, sino por el servicio que ofrecen. Concretamente, en lo que es oferta de valor para el sector naval: asset finance, para financiación de buques y proyectos; estructuración e incentivos, para construcción naval y proyectos de I+D+i; capital finance, para financiación de infraestructuras y energías renovables; tax lease para I+D+i /eficiencia energética (todavía no disponible para el tax lease naval). ●

ARVI reclama a la Comisión Europea un sistema de cesión o alquiler para explotar la pesca sobrante



Según un estudio realizado por ARVI, la mayor asociación pesquera de España y Europa, la brecha entre las cuotas repartidas cada año entre los países miembros de la Unión Europea y las capturas efectivamente realizadas por esos países, ha ido creciendo desde el año 2008. De hecho, y según ese estudio, el sector pesquero europeo ha asumido unas pérdidas de 2.444 millones de euros por cuotas infrautilizadas desde 2008. Según los datos de ARVI, entre 2008 y 2016 los estados europeos han dejado sin pescar 1.387.155 toneladas adjudicadas, lo que supone una media anual de 154.000 toneladas que quedan varadas en los despachos. Según el análisis, lo paradójico es que en ese mismo periodo, se han tenido que desguazar varios cientos de buques pesqueros por falta de cuotas, provocando un coste en ayudas públicas de 623 millones de euros y la pérdida de 31.000 empleos, sólo a bordo.

Este desajuste entre las cantidades que se reparten y las cantidades que finalmente se comercializan en los puertos es el que lleva a ARVI a sostener que es necesaria una revisión del actual sistema de gestión pesquera y modificar el criterio de reparto por TAC y cuotas como única alternativa viable para evitar este desequilibrio.

La asociación pesquera exige la modificación del modelo actual de reparto de cuotas, pues su permanencia supondría nuevos desguaces, más pérdidas de

empleo y la continuación de un reparto no solidario, y propone la creación de nuevas herramientas o sistemas para enfrentar la nueva Política Pesquera Común (PPC), que incluye la ley de Descartes Cero.

Así, sin renunciar al concepto de Estabilidad Relativa de la Unión Europea, ARVI considera que la Comisión debería establecer una norma que permita completar las cuotas adicionales de los Estados, mediante sistemas anuales de alquiler o cesión voluntaria de cuotas no utilizadas.

Según ARVI, la reiterada negativa del Consejo a modificar el criterio de reparto de cuotas, mantiene a la PPC en el mismo punto desde el que partió. ARVI afirma que el posterior Reglamento sobre la PPC de 2013 ha evitado el fondo del problema y ha optado por la flexibilidad. De la interpretación de los límites de esa flexibilidad depende ahora el futuro de la pesca europea.

Estos datos, conclusiones y demandas han sido publicados en el libro "La puesta al día de TAC y cuotas ante la prohibición de descartes" y el objetivo principal de su estudio ha sido el de visibilizar con cifras la gestión de las cuotas del sistema pesquero. Para ello el Equipo Técnico de ARVI ha analizado las 20 principales especies sometidas a cuotas en la UE entre 2008 y 2016, ambos inclusive. Cabe señalar que la asociación pesquera no ha podido cubrir todos los stocks-área, por no disponer de información oficial de la cuota final asignada a esas áreas o capturas.

Baleària pone a flote el 'Hypatia de Alejandría', el primer ferry propulsado con GNL del Mediterráneo

La naviera Baleària ha llevado a cabo la flotadura del buque Hypatia de Alejandría, el primero de los dos ferries con generadores propulsados por gas natural que operarán en el Mediterráneo y que se están construyendo en el astillero italiano Cantiere Navale Visentini. Este primer ferry está previsto que pueda operar en Baleares a principios de 2019. La puesta a flote es un hito importante en el proceso constructivo del buque, puesto que está finalizada la parte estructural del mismo. Sin embargo, en los próximos meses se deben seguir acometiendo muchos trabajos, la mayor parte en instalaciones eléctricas y mecánicas, así como toda la habilitación de las zonas de pasaje y tripulación. El presidente de la naviera, Adolfo Utor, ha remarcado "la apuesta estratégica de la compañía por las energías limpias" añadiendo que estos buques supondrán un "referente en innovación y sostenibilidad". Utor ha detallado que el GNL permite reducir un 30% las emisiones de carbono, un 85% las de óxido de nitrógeno y eliminar totalmente las emisiones de azufre y partículas. "El uso de esta energía contribuye a la lucha contra el cambio climático y a la salud



pública" ha recalcado. Baleària invierte 200 millones de euros en la construcción de estos dos smart ships pioneros en el Mediterráneo, de características idénticas: 186,5 metros de eslora, velocidad máxima de 24 nudos y capacidad para 810 personas, 2.180 metros lineales de carga y 150 vehículos. Se trata de dos buques sostenibles donde la tecnología y la digitalización estarán al servicio de la eficiencia energética, ya que además de generadores duales a fuel y GNL. Además, se aplicarán las últimas innovaciones en los servicios a bordo con el fin de hacer un viaje más experiencial.



DATOS DE POTENCIA

- 16-litros V8
- Hasta 1050 CV
- Aprobado por las principales Sociedades Clasificadoras

NADA SE LE ACERCA.

EL NUEVO Y EXCEPCIONAL SCANIA V8.

El nuevo Scania V8 sorprende por su diseño compacto. Sobre todo si tenemos en cuenta la enorme potencia que esconde en su interior. Con un rendimiento de hasta 1.000 CV, este motor increíblemente ligero y potente abre nuevas posibilidades para construir buques más rápidos, más resistentes y más eficientes.

Potencia en el trabajo. En el sentido más amplio.



Ibaizábal recibe de Navantia el Monte Udala, primer petrolero construido en España desde hace 20 años



El grupo Ibaizábal ha recibido el buque Monte Udala, primer petrolero de crudo construido en España desde hace 20 años, en un acto que tuvo lugar en la factoría de Navantia en Puerto Real (Cádiz). El presidente de Ibaizabal, Alejandro Aznar, ha recordado: “Ésta es una gran oportunidad para recuperar la actividad de la industria naval teniendo la demanda en casa. El ejemplo de los astilleros especializados en cruceros nos muestra el camino en Europa, y los astilleros privados pequeños y medianos especializados en pesca y remolque, en el Norte de España.

Cuando el astillero es eficiente y atiende a una demanda especializada con innovación y competitividad, la industria prospera”.

El Monte Udala es el primero de los cuatro suezmaxes que se construyen en el astillero de Puerto Real para la empresa armadora Ondimar, del Grupo Ibaizabal, y se incorporará a la petrolera Cepsa por medio de un contrato de fletamento por tiempo.

El Monte Urbasa y el Monte Urquiola se encuentran en distintas fases de construcción y finalmente llegará el Monte Ulia.

Estos buques están equipados con las soluciones más avanzadas, tanto en materia de eficiencia energética como de transporte de carga y seguridad.

Navantia tiene intención de fomentar los acuerdos de colaboración con la industria auxiliar y la Universidad de Cádiz, para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y lograr situar al sector naval en la vanguardia tecnológica.

La construcción de los cuatro suezmaxes se lleva a cabo en colaboración con Daewoo Shipbuilding and Engineering Company (DSEC) que aporta, junto con su experiencia en el proyecto y construcción de este tipo de buques, un proyecto muy consolidado, lo que reduce los riesgos asociados al inicio de un nuevo proyecto.

Navantia inicia la construcción del segundo buque AAOR para la Marina Australiana



Navantia ha iniciado, en sus instalaciones de Fene, la construcción del segundo buque AAOR para la Marina Australiana, con la ceremonia de corte del primer acero para el bloque 210.

La chapa con la que se iniciará el corte de AAOR 2 es una chapa de 12.000 x 3.000 x 15 mm y de calidad EH36 y la pieza a cortar es una pieza de forro de 3.790,46 Kg de peso. El contrato, de diseño y construcción de 2 buques logísticos basados en el “BAC Cantabria”, así como su manteni-

miento por un período inicial de cinco años, fue firmado entre Navantia y el Gobierno Australiano el día 9 de mayo de 2016, habiéndose iniciado la construcción de la primera unidad el 19 de junio de 2017.

Este programa está suponiendo 3 millones de horas de trabajo para esta zona, incluyendo la fabricación de los engranajes reductores, líneas de ejes y timones que se están realizando en la Fábrica de Turbinas, así como 35.000 horas derivadas de la fabricación y suministro de los motores principales y diésel generadores que se están realizando en el astillero de Cartagena. A ello hay que sumar las 35.000 del Sistema Integrado de Control de Plataforma.

En lo que respecta a su repercusión sobre el empleo, se están generando anualmente cerca de 1.800 ocupados directos e indirectos hasta 2020, fecha de entrega de la segunda unidad. De ellos, más de 330 son empleados directos, más de 530 empleados de la industria auxiliar y más de 900 serían empleados indirectos generados por otros suministradores.

Las matriculaciones de embarcaciones de recreo crecen un 3,8% en el primer trimestre del año

El mercado de embarcaciones de recreo se mantiene en positivo, con un crecimiento en el primer trimestre de 2018 del 3,8%. Hasta marzo, se han matriculado 853 embarcaciones frente a las 822 registradas en el mismo período de 2017. Son los datos recogidos en el Informe del mercado de embarcaciones de recreo (enero-marzo 2018), editado por ANEN a partir de los datos facilitados por la Dirección General de la Marina Mercante. Por esloras, el segmento entre los 6 y 8 metros de eslora experimentan el mayor crecimiento de matriculaciones (+24,5%). Las esloras entre 8 y 12 metros caen un -23% en este período con 14 unidades menos matriculadas. También las embarcaciones mayores a partir de 12 metros registran un decremento de matriculaciones, el segmento entre 12 y 16 metros baja un -16,3% y los barcos a partir de 16 metros caen un -17,6%. Los barcos a motor, que representan el 49,6% del mercado náutico, registran 423 matriculaciones, un 6,3% más que en el mismo período del año pasado. Las embarcaciones neumáticas plegables se mantienen igual que año pasado, con 84 unidades matriculadas y las neumáticas semi-

rígidas caen un -6,4%. Los veleros también bajan su cifra de matriculaciones en este período (-11,1%), con 64 unidades frente a las 72 del primer trimestre de 2017.

El mercado de alquiler se mantiene en las mismas cifras del año pasado con 218 embarcaciones matriculadas para chárter, siendo las más demandas las embarcaciones pequeñas, hasta 6 metros, con un crecimiento del 11%. Por tipo de embarcaciones, las neumáticas plegables y las semi-rígidas experimentan los mayores crecimientos de matriculaciones para uso de alquiler, con +166,75% y +77%, respectivamente. Cataluña representa la mayor cuota del mercado náutico (18,86%), aunque registra una bajada de sus matriculaciones. Le sigue Andalucía con el 17,82% de cuota de mercado y un incremento de sus matriculaciones del 2%. En tercer lugar, las Islas Baleares representan en el primer trimestre del año el 15,71% del mercado y experimentan una caída de sus matriculaciones del -3,6%.

El mercado de chárter en este período lo lideran las Islas Baleares que representan el 23,85%, seguidas de la Comunidad Valenciana (22%) y Cataluña (19,73%).



MÄRKISCHES WERK
Your Engine. Our Ingenuity.™

MWH es un proveedor global de soluciones para mejorar la eficiencia y los ciclos de vida de las culatas y de sus componentes para motores de combustión medianos y grandes. Nuestra misión es ofrecer productos y servicios innovadores de la más alta calidad a través del diseño, producción y montaje, de válvulas de admisión y escape, de asientos, de guías de válvulas, muelles y rotadores.

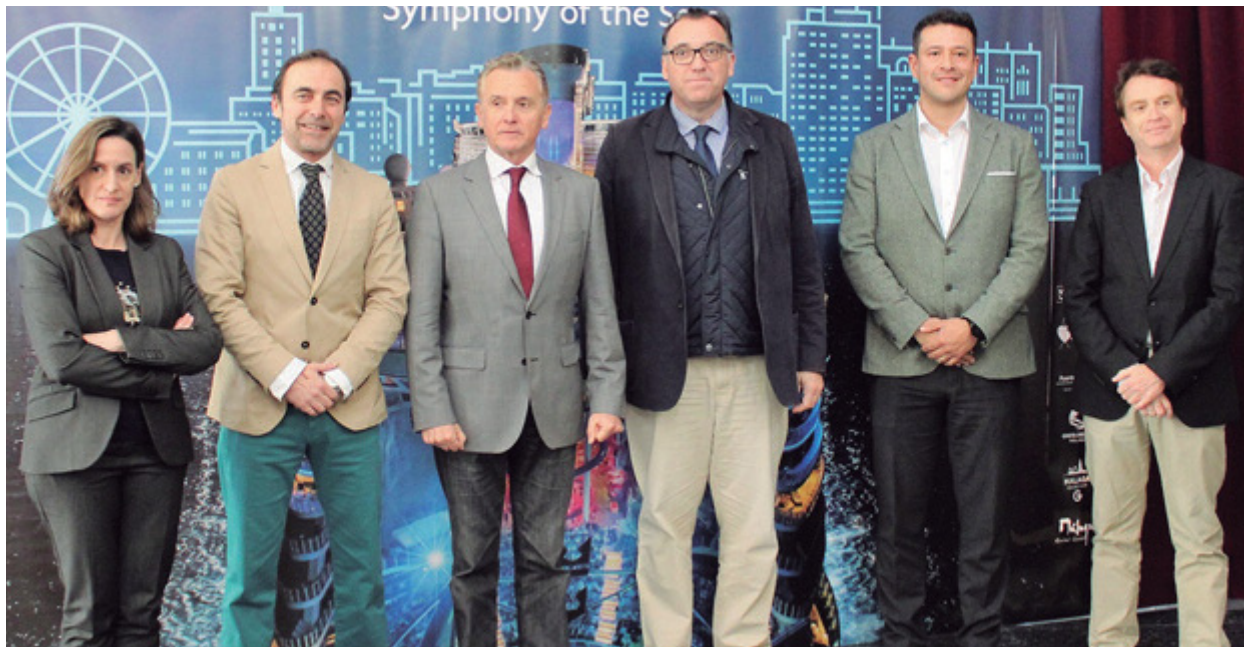
Cascos Naval, S.L.

Agente para España

C/ Serrano Garbache nº5 Bajo. 28033 Madrid (Spain) . Tel +34 917680395. cascos@casconaval.com . www.casconaval.com

www.mwh.de

Málaga acoge la presentación mundial del 'Symphony of the Seas'



El 'Symphony of the Seas', buque insignia de la compañía Royal Caribbean International, va a atracar en el Puerto de Málaga el próximo 27 de marzo. La naviera ha elegido Málaga para la presentación mundial de su nuevo buque, siendo el primer puerto de escala tras salir del astillero STX France y convirtiéndose, en un periodo de 48 horas, en el único recinto portuario que habrá recibido a los cuatro grandes buques de la compañía, todos ellos pertenecientes a la clase 'Oasis'.

Con motivo de esta esperada visita, el puerto y la ciudad han aunado sus esfuerzos para conmemorar la llegada del 'Symphony of the Seas', mediante la coordinación de un programa de actividades que permitirá hacer partícipes de este día a los ciudadanos y a todos aquellos visitantes que se acerquen a los muelles portuarios el próximo 27 de marzo.

El programa es fruto de la colaboración de Royal Caribbean International, Autoridad Portuaria, Ayuntamiento de Málaga, Turismo y Planificación Costa del Sol y la sociedad Cruceros Málaga. El 'Symphony of the Seas' prevé su llegada al puerto a partir de las 6:00 horas, momento en que atracará en la Terminal A de cruceros, situada en la zona de Levante.

Durante la jornada, los representantes institucionales, junto a la Agencia Marítima Condeminas (empresa consignataria del buque), realizarán el tradicional intercambio de placas conmemorativas con el capitán en una recepción celebrada a bordo. Posteriormente, la comitiva atenderá a los medios de comunicación invitados pre-

viamente por Royal Caribbean para conocer 'in situ' las características del buque. Además, el Paseo de Levante se engalanará para recibir a este coloso del mar.

Málaga es considerada una ciudad segura, amable y acogedora. Principales aptitudes que se han visto reflejadas en las encuestas realizadas a cruceristas que han llegado a nuestro destino durante los últimos años. Por este motivo, las instituciones organizadoras del puerto y la ciudad y la compañía Royal Caribbean International han desarrollado un importante evento social que tendrá un enfoque solidario, con el objetivo de que los ciudadanos sean partícipes de esta jornada tan especial, como ya lo hicieron con la primera escala del 'Oasis of the Seas' en 2014.

La zona de Levante se convertirá en un espacio lúdico al que podrán acercarse todas aquellas personas que deseen disfrutar de este día en nuestro puerto y en el que están previstas las siguientes actividades: Concierto de Mr. Proper, animación para los más pequeños, foodtruck, un photocall...

Y, además, un aliciente muy interesante: la oportunidad de participar en el sorteo de un viaje a bordo del 'Symphony of the Seas' para dos personas ofrecido por Royal Caribbean International, mediante la adquisición de papeletas en la zona de Levante durante la jornada. El 100% de la recaudación por la venta de las mismas irá destinada a la Fundación Andrés Olivares, organización dedicada a prestar apoyo a niños/as y adolescentes con cáncer, entre otras enfermedades crónicas y a sus familias demostrando, así, que Málaga es una ciudad acogedora pero también solidaria.

Con la **Experiencia** para darle las soluciones más adecuadas. Con la **Infraestructura** y **Capacidad** para cumplir los plazos señalados. Con la **Tecnología** más avanzada y adecuada para la seguridad y calidad de cada trabajo. Con el **Compromiso** que cada cliente espera de Nodosa Shipyard. Con la **Competitividad** necesaria en cada proyecto. Con la **Ilusión** y **Pasión** que ponemos en todo lo que hacemos.

AFÁN DE SUPERACIÓN

BIENVENIDO A NODOSA SHIPYARD

nodosa
shipyard 

www.nodosa.com

Shipbuilding & Shiprepair

nodosa
shipyard 



Shipbuilding & Shiprepair

Fincantieri presenta el crucero Carnival Horizon



Carnival Horizon es el nuevo barco de Carnival Cruise Line, marca insignia de Carnival Corporation, el operador de cruceros más grande del mundo, que ha sido presentado en el astillero de Fincantieri en Monfalcone.

A la ceremonia han asistido, entre otros, el propietario del buque, Micky Arison, presidente de Carnival Corporation, y Christine Duffy, presidenta de Carnival Cruise Line, mientras que por parte de Fincantieri han acudido Giampiero Massolo, presidente y Giuseppe Bono, director general.

Carnival Horizon fue construido en el astillero de Fincantieri en Marghera: un buque hermano de la clase "Vista", la unidad más grande que Fincantieri haya construido para la flota de Carnival Cruise Line, entregada en Monfalcone en abril de 2016. Tiene un tonelaje bruto de 133,500 toneladas, tiene 323 metros de largo y acomoda a más de 6,400 personas a bordo, incluido el personal.

Las unidades de la clase "Vista" son un nuevo punto de referencia tecnológico, en Europa y en todo el mundo, en términos de diseño de vanguardia, rendimiento extremadamente alto y soluciones técnicas de alta calidad. Los accesorios interiores son de un nivel

extremadamente alto de comodidad y ofrecen una amplia gama de entretenimiento a bordo, como un IMAX Theatre, una cervecería con producción artesanal de cerveza, restaurantes, teatros, tiendas y centros de bienestar. Una de las innovaciones de "Carnival Horizon" es la sección Havana, un área temática privada y exclusiva, con camarotes, bares y una "Infinity Pool". El acceso a esta área es limitado, durante el día, solo para aquellos pasajeros cuyos alojamientos se encuentren en el Área de La Habana.

El crucero Carnival Horizon también ha sido construido según las últimas normas de navegación y equipado con los sistemas de seguridad más modernos, incluido el "regreso seguro al puerto". Además presenta las tecnologías más avanzadas para el ahorro de energía y para cumplir con las más estrictas regulaciones medioambientales con motores de bajo consumo y un sistema de limpieza de gases de escape.

Fincantieri ha construido 81 cruceros desde 1990, 64 de los cuales para las diferentes marcas de Carnival, mientras que otros 44, incluidos los acuerdos, están siendo diseñados o construidos actualmente en los astilleros del Grupo, 10 de los cuales para los armadores del grupo estadounidense.

www.fincantieri.com

Furuno presenta el nuevo monitor marinizado MU-270W



MU-270W

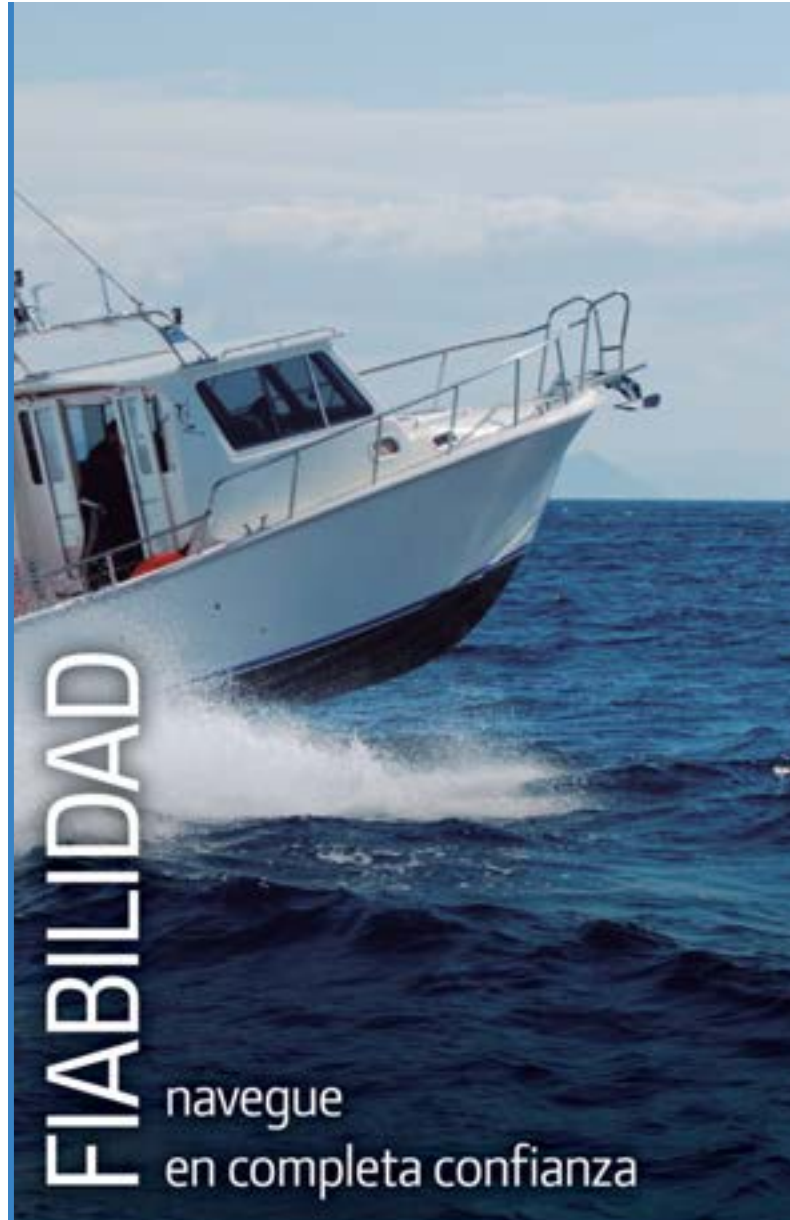
Furuno ha anunciado que ya está disponible el nuevo monitor LCD de 27" modelo MU-270W. El MU-270W cuenta con una amplia variedad de resolución hasta WUXGA (1920 x 1200 píxeles).

Gracias a la mayor relación de contraste y resolución, el MU-270W alcanza una claridad de imagen de primera clase y proporciona una imagen cristalina durante todo el día, al atardecer y en la noche reduce su brillo para una visión nocturna óptima en el puente.

En su parte frontal tiene un recubrimiento de vidrio AR de borde a borde. Gracias al diseño del marco más delgado, el MU-270W proporciona una instalación plana y sin bordes, facilitando la solución a un puente de navegación profesional más amplio. El peso más ligero y el consumo de luz LED de retroiluminación baja también es perfectamente adecuado para todos los buques que necesitan una pantalla más grande. Nuevas funciones:

- Homologado como monitor de la serie Furuno FMD
- Serie ECDIS y FAR y FCR Chart Radar.
- Cumple con las normas IEC 60945, IEC 62288 y IEC 61174.
- Tres modos DVI seleccionables: Auto, Manual y Externo.
- Control externo de iluminación a través de USB.
- Ángulo de visión muy amplio (85 grados en todas las direcciones).
- Sincronización de alimentación con la serie Furuno FMD Serie ECDIS y FAR y FCR Chart Radar.

www.furuno.es



FIABILIDAD

navegue
en completa confianza



JOHN DEERE

Los motores John Deere PowerTech™ pueden llevarle allá donde desee ir... dejando una estela de confianza y satisfacción que sólo los motores marinos John Deere para propulsión, grupos electrógenos y aplicaciones auxiliares pueden proporcionar.

Desde motores no certificados hasta motores que cumplen las normativas de emisiones EPA Tier 3, nuestros motores marinos son silenciosos y hacen un uso eficiente del combustible, consiguiendo que las largas jornadas de trabajo parezcan más cortas. Con un par motor muy elevado a un régimen de trabajo reducido, dispondrá de un excelente control y de alta capacidad de maniobra de la embarcación.

Nuestro distribuidor para España, Portugal y Marruecos:

TRANSDIESEL S.L.
Tel: +34 91 673 70 12
Fax: +34 91 673 74 12
E-mail: myt@transdiesel.es
www.transdiesel.es



JohnDeere.com

Trans
Diesel

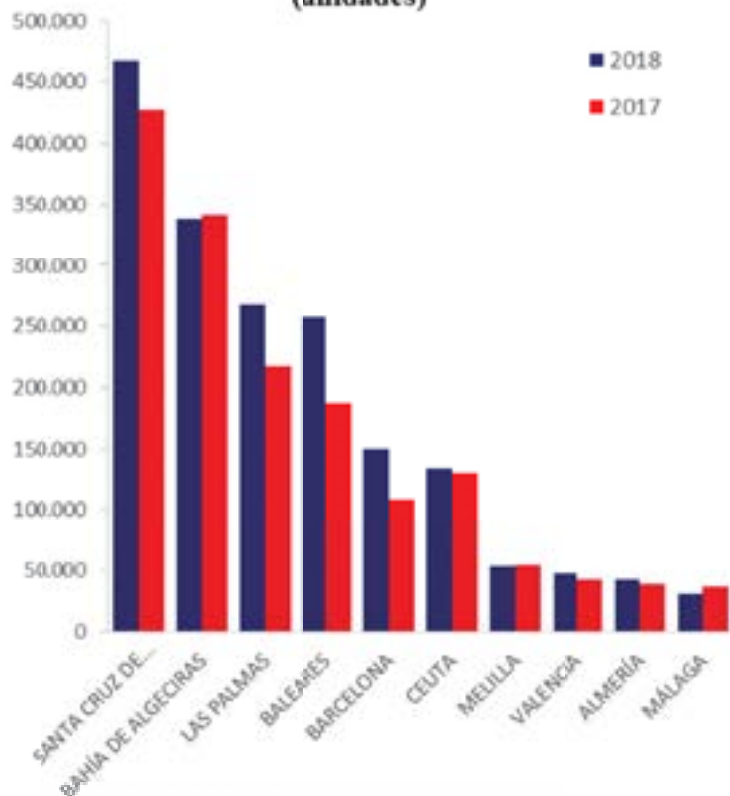
PASAJEROS EN RÉGIMEN DE TRANSPORTE Y DE CRUCERO (unidades)

Autoridad Portuaria	Mes enero		Acumulado desde enero		
	2017	2018	2017	2018	Var %
A CORUÑA	6.671	3.864	6.671	3.864	-42,08
ALICANTE	7.418	8.593	7.418	8.593	15,84
ALMERÍA	38.521	42.834	38.521	42.834	11,20
AVILÉS	0	413	0	413	
BAHÍA DE ALGECIRAS	341.062	338.498	341.062	338.498	-0,75
BAHÍA DE CÁDIZ	11.269	15.796	11.269	15.796	40,17
BALEARES	187.512	257.113	187.512	257.113	37,12
BARCELONA	108.409	150.472	108.409	150.472	38,80
BILBAO	5.851	4.106	5.851	4.106	-29,82
CARTAGENA	2.648	0	2.648	0	-100,00
CASTELLÓN	0	0	0	0	
CEUTA	130.494	134.419	130.494	134.419	3,01
FERROL-SAN CIBRAO	0	0	0	0	
GIJÓN	0	0	0	0	
HUELVA	1.918	2.090	1.918	2.090	8,97
LAS PALMAS	216.922	267.364	216.922	267.364	23,25
MÁLAGA	36.995	30.978	36.995	30.978	-16,26
MARÍN Y RÍA DE PONTEVEDRA	0	0	0	0	
MELILLA	54.214	53.400	54.214	53.400	-1,50
MOTRIL	16.147	17.918	16.147	17.918	10,97
PASAIA	0	1	0	1	
SANTA CRUZ DE TENERIFE	427.505	467.459	427.505	467.459	9,35
SANTANDER	7.248	7.736	7.248	7.736	6,73
SEVILLA	164	0	164	0	-100,00
TARRAGONA	0	0	0	0	
VALENCIA	42.368	47.984	42.368	47.984	13,26
VIGO	0	2.907	0	2.907	
VILAGARCÍA	0	0	0	0	
Total	1.643.336	1.853.945	1.643.336	1.853.945	12,82

Incluye embarques, desembarques y en tránsito.

Fuente: Puertos del Estado

**Pasajeros en régimen de transporte y de crucero
(unidades)**



Fuente: Puertos del Estado



Hempaguard®

Hempaguard is recommended for any type of vessel with any trading pattern as well as during extended idle periods. We believe that nothing compares with the Hempaguard fouling defence system.

hempaguard.hempel.com

Meet us at:



Stand C17

4
2
5M



El gran reto del transporte marítimo sostenible

CON LA ENTRADA EN VIGOR DE LAS NUEVAS NORMAS INTERNACIONALES SOBRE CONTROL DE EMISIONES, LAS EMPRESAS ARMADORAS ESTÁN BUSCANDO FUENTES DE ENERGÍA ALTERNATIVAS PARA SUS BUQUES, ENTRE ELLAS LA ENERGÍA ELÉCTRICA ALMACENADA MEDIANTE BATERÍAS.





Más proyectos de energía eléctrica para buques: retos presentes y futuros

LOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN EL SECTOR NAVAL EN GENERAL NO SOLO ESTÁN CAMBIANDO LA FORMA EN QUE VEMOS EL DESEMPEÑO OPERACIONAL, SINO QUE ESTÁN IMPACTANDO CÓMO LOS GOBIERNOS Y LOS ORGANISMOS REGULADORES ESTÁN AJUSTANDO SU ENFOQUE AL DESARROLLO DE REQUISITOS QUE NO OBSTACULIZARÁN LOS AVANCES EN TECNOLOGÍA.

Por: Nuria López Contreras



El transporte marítimo internacional representa aproximadamente el 80 % del transporte mundial de mercancías entre los pueblos y comunidades de todo el mundo, según la Organización Marítima Internacional (OMI). El transporte marítimo es el sistema de transporte internacional más eficiente y rentable para la mayoría de las mercancías; constituye un medio de transporte internacional de mercancías seguro y de bajo costo, que fomenta el comercio entre las naciones y los pueblos, al tiempo que contribuye a su prosperidad.

Así, con la entrada en vigor de las nuevas normas internacionales sobre control de emisiones, las empresas ar-

madoras están buscando fuentes de energía alternativas para sus buques. Entre ellas la energía eléctrica almacenada mediante baterías. Algunas ya han empezado a utilizar en sus buques esta tecnología como fuente de energía limpia para los generadores auxiliares en puerto y como apoyo a la propulsión.

Prueba de ello, y como buena demostración de ésta nueva época en la que se embarca el sector, ha sido la celebración del VI Congreso Gasnam en Madrid. “A pesar de las resistencias, hace seis años que el sector comenzó a aplicar cambios en materia energética con el objetivo de utilizar combustibles más eficientes. Sin embargo, los retos medioambientales también implican cambios tecno-

TANTAS SOLUCIONES

COMO CLIENTES

EN TU EMPRESA.



EMPRESAS

yoigo

FIBRA | MÓVIL | FIJO

1496 • EMPRESAS.YOIGO.COM

lógicos y normativos y debemos trabajar en ellos”, según palabras del director general de la Marina Mercante, Rafael Rodríguez.

Ejemplo de una de las empresas es Grimaldi Lines. Según anunció su presidente, Emanuele Grimaldi, el pasado mes de septiembre, 6 nuevos ro-ro híbridos, además de los cruise ferries Cruise Roma y Cruise Barcelona, que están siendo alargados y actualizados en los astilleros Fincantieri, incorporarán baterías de litio para eliminar las emisiones de los buques durante sus escalas y maniobras portuarias.

También la naviera sueca Stena Line acaba de iniciar las primeras pruebas con una batería en su ferry Stena Jutlandica. Se trata de un proyecto en tres fases, cofinanciado por la Unión Europea y en colaboración con varias empresas de transporte suecas, así como la Autoridad Marítima de dicho país. El objetivo final de este proyecto es dotar de baterías a los 38 buques de la flota de dicha naviera, como propulsión principal. Así, en la primera fase se ha instalado en el ferry Stena Jutlandica una batería de 1 MWh de capacidad como fuente de energía auxiliar en las escalas en puerto, que entrará en pleno funcionamiento este verano. En una segunda fase, se aumentará la capacidad de la batería hasta 20 MWh lo que

le permitirá una autonomía de navegación eléctrica de unas 10 millas. En la tercera fase se aumentará la capacidad hasta 50 MWh, lo que le permitirá al ferry cubrir su ruta completa de 50 millas entre Gotemburgo y Fredrikshavn exclusivamente con propulsión eléctrica.

El director general de Stena Line, Niclas Mårtensson, ha explicado que, “a medida que disminuyen el tamaño y los costes de las baterías, éstas se convierten en una alternativa muy interesante a los combustibles tradicionales para el transporte marítimo, ya que las emisiones pueden eliminarse por completo”.

Las baterías ya se están utilizando como fuentes exclusivas de energía para los propulsores principales en algunos ferries de pequeño tamaño y trayectos cortos. Ya en 2015, la naviera Norled presentó un pequeño ferry eléctrico con capacidad para 360 pasajeros y 120 vehículos para cubrir un trayecto de 4 millas a través de un fiordo noruego.

De similares características serán los 12 ferries que el armador noruego Fjord1 ha encargado para operar en diversas rutas en los fiordos. Estos ferries, que se entregarán a lo largo de los próximos dos años, tendrán capacidades entre 60 y 130 vehículos y entre 199 y 299 pasajeros.



CONFIAR LA ESTANQUEIDAD, DURABILIDAD
Y RESISTENCIA A LA INTEMPERIE, A LAS
SOLUCIONES SIKA PARA INDUSTRIA NAVAL:
THAT'S BUILDING TRUST



Por otra parte, la sociedad de clasificación DNV GL ha lanzado un proyecto conjunto de desarrollo para impulsar el uso de baterías de litio en el transporte marítimo. Cuenta con una docena de socios vinculados al sector marítimo entre los que se encuentran las Autoridades Marítimas de Noruega y Dinamarca, los fabricantes de motores Rolls Royce Marine y ABB; el astillero Damen y la naviera Stena.

El objetivo final de este proyecto es el establecimiento y la difusión de unos requisitos y normas de seguridad que permitan el normal desarrollo de la tecnología de propulsión eléctrica en los buques sin retrasar innecesariamente su desarrollo.

Asimismo, Claudio Rodríguez, vicepresidente Marítimo de Gasnam, aseguraba durante la celebración del VI Congreso Gasnam que “el impacto medioambiental es cada vez más importante y existe una creciente preocupación por la calidad del aire en las ciudades con puertos marítimos. En esta situación, el GNL es la alternativa real al combustible tradicional para el transporte marítimo”. Entre los diferentes retos a los que se enfrenta el sector se encuentran: la necesidad de dar a conocer el GNL entre los usuarios, transmitir mensajes comunes sobre sus ventajas, unificar las regulaciones, impulsar la tecnología y promover requisitos de seguridad, entre otros.

Por ello no hay que olvidar que, además, los buques deben estar diseñados para la seguridad, las organizaciones que operan los buques deben comprender la tecnología y tener los procesos adecuados para proteger el funcionamiento del equipo y las comunicaciones con otros sistemas a bordo y en tierra.

En este sentido, Eva Peño, ingeniera naval de Bureau Veritas Paris, ha señalado durante la celebración del Comité Técnico de la compañía en Madrid que es de vital importancia “prevenir los fallos ya que, siempre que esté presente el factor humano, hay riesgos”. Según ha comentado, conocer los ámbitos físicos que van a anunciar

la avería, es decir, conocer el tiempo entre el fallo y la avería “puede ayudar a anticiparnos al mismo”. Por todo ello, el intervalo de control es muy importante para que no se nos escape ninguna avería.

Cierto es que, hoy en día, los equipos no funcionan de manera aislada, están interconectados, controlados por un ordenador. Por lo que hay que asegurarse de que el ordenador que lo controla hace bien su trabajo. Por ello, las sociedades se han puesto de acuerdo para que este servicio este bien: “Tenemos que proteger estos avances tecnológicos, ya que no solo está cambiando la forma en que vemos el desempeño operacional, sino que además interviene el cómo los gobiernos y los organismos reguladores están ajustando su enfoque al desarrollo de requisitos que no obstaculizarán los avances tecnológicos del proceso”. También es importante ser conscientes de que la regulación debe desarrollarse e implementarse a nivel mundial antes de que sea posible algo como el comercio mundial para los buques autónomos, tripulaciones que cumplan con las regulaciones y abordar nuevos desafíos técnicos y operativos.

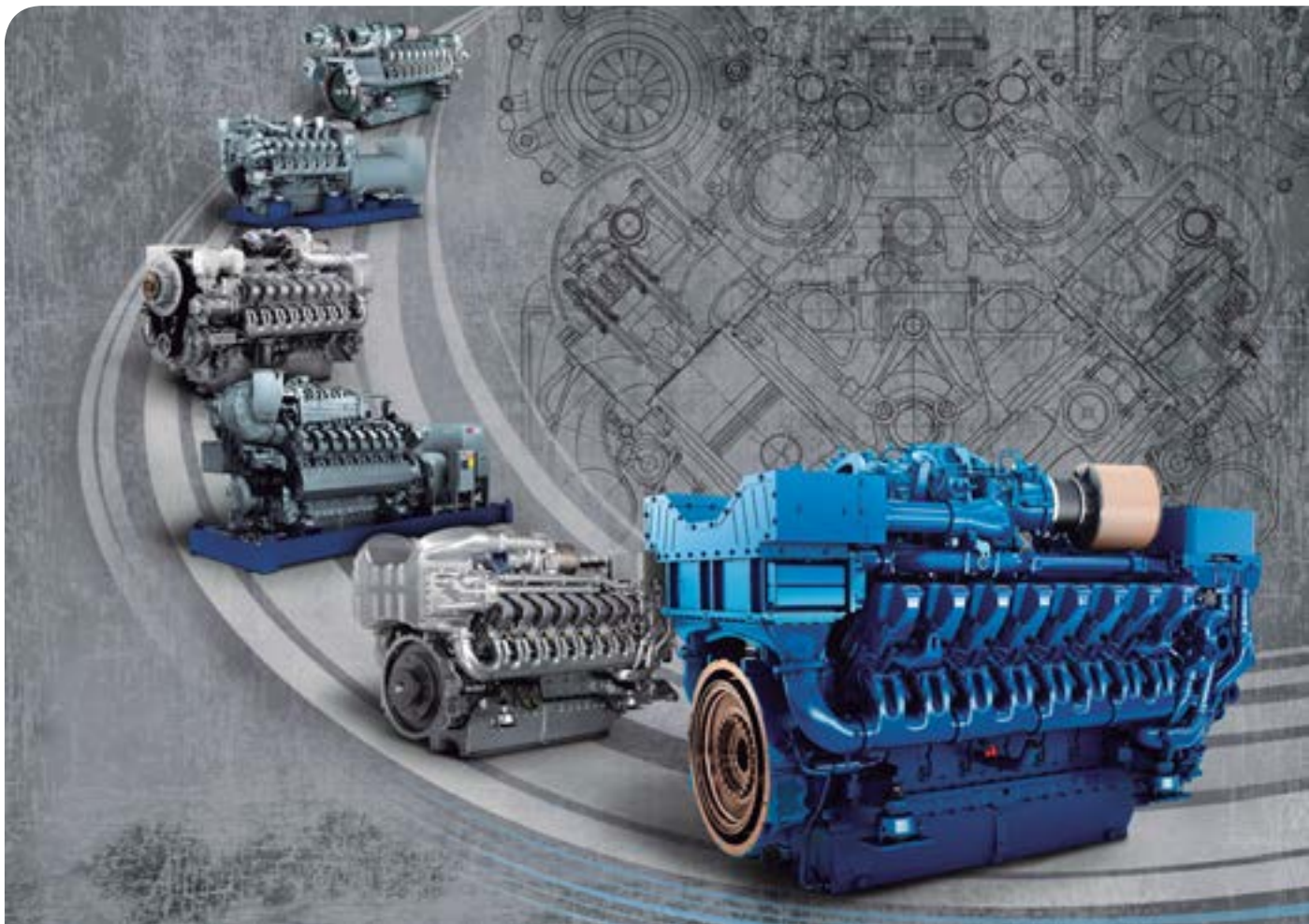
Según los datos aportados por Claudio Rodríguez, “2017 ha sido muy positivo en la construcción de nuevos buques lo que lleva un movimiento para el suministro de esos buques. Tenemos que ser más autocríticos con los factores que tenemos que analizar y cambiar. Hay que invertir, cambiar, apostar por este nuevo combustible ya que somos un gran desconocido para el público final”.

Otro reto en el que se está trabajando es en la reducción de emisiones contaminantes para que así, el nuevo combustible pueda competir con los otros combustibles tradicionales.

Según el mensaje de la Secretaria Ejecutiva de ONU Cambio Climático, Patricia Espinosa, de cara a la próxima reunión de los Estados Miembros de la Organización Marítima Internacional (OMI), los países del mundo deben trazar un rumbo ambicioso para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte marítimo.

Los países reunidos en el marco de la OMI han reconocido por unanimidad el papel del sector marítimo para el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París de limitar el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 grados centígrados y lo más cerca posible de 1,5 grados en comparación con el nivel de la era preindustrial. Aunque el transporte internacional marítimo y aéreo no está incluidos directamente en el Acuerdo de París sobre el cambio climático, ambas industrias tienen que reducir rápidamente sus emisiones de gases de efecto invernadero para que el mundo pueda cumplir los objetivos establecidos en el acuerdo. ●

“Los países del mundo deben trazar un rumbo ambicioso para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte marítimo”



MTU Serie 4000 Una leyenda. Desde 1996.

Desde 1996, los más de 37.000 motores MTU Serie 4000 en servicio vienen marcando el estándar de eficiencia y fiabilidad. Tecnologías como los sistemas de inyección common rail, turbocompresores, post-tratamiento de gases de escape y una electrónica de última generación nos permiten cumplir con los más altos estándares de calidad, emisiones y requerimientos legales. Aprenda más sobre la leyenda y sobre las últimas novedades de la Serie 4000 de MTU en legendary.mtu-online.com

www.mtu-online.com



A Rolls-Royce Power Systems Brand

ASTILLEROS GONDAN

entrega el SOV Edda Passat

SE TRATA DE LOS DOS PRIMEROS BUQUES DE ESTE TIPO CONSTRUIDOS EN ESPAÑA QUE TENDRÁ COMO MISIÓN ALOJAR E INSTALAR A LOS TÉCNICOS ENCARGADOS DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LAS TURBINAS EÓLICAS DEL MAR DEL NORTE.





EDDA PASSAT



El primer SOV (Service Operation Vessel) construido en España, el Edda Passat, ha sido entregado al armador Østensjø Rederi A/S. El buque pondrá rumbo al parque eólico de Race Bank, Reino Unido, próximamente.

Edda Passat, así como también su gemelo, Edda Mistral, cuentan con unos 81 m de eslora y 17 m de manga. Tienen capacidad para alojar hasta 40 técnicos que realizarán labores de mantenimiento en dichos parques eólicos, y una tripulación de unas 20 personas. Ambos buques están equipados con una pasarela para el acceso de los técnicos a los molinos, de Uptime y una grúa compensada en 3D de SMST, además de grúas de aprovisionamientos de Palfinger. Por otro lado, el sistema de refrigeración y aire acondicionado en todos los espacios del buque ha sido realizado por Teknotherm, y de su instalación a bordo, se ha encargado la empresa española Exacta.

Además de la pasarela, cuentan con la posibilidad de desplegar una embarcación auxiliar de 11 metros, que permitirá el traslado de técnicos para el mantenimiento de las instalaciones eólicas de manera segura. En lo que respecta a los equipos de navegación y comunicaciones (tanto exteriores como interiores) son



de Redcai (Furuno, Sailor, Jotron, Anschutz, Skipper...), también se han encargado del sistema de entretenimiento a bordo (basado en un sistema Bazeport) y del CCTV (cámaras PELCO).

Así, se trata de los dos primeros buques de este tipo construidos en España. Entre sus objetivos, su principal misión consistirá en alojar y emplazar a los técni-

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

INFORMACIÓN GENERAL

MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	Acero
TIPO DE BUQUE	Service Operation Vessel (SOV)
ENTREGA	2017
CLASIFICACION DNV-GL.....	1A1, E0, BIS, SPS, DK(+), COMF-V(2)C(2), NAUT-AW CLEAN DESIGN, DYNPOS-AUTR

DIMENSIONES PRINCIPALES

ESLORA TOTAL	81,1 m
ESLORA ENTRE PERPENDICULARES	72,1 m
MANGA	17 m
PUNTAL	7,2 m
CALADO	5,4 m

CAPACIDADES

COMBUSTIBLE APROX.	1000 m3
AGUA DULCE APROX.	450 m3
PESO MUERTO	aprox. 1900 t
AREA LIBRE PARA CARGA	aprox. 700 m2

ACOMODACION

TRIPULACION	60
CAMAROTES	58 camarotes individuales exteriores + 2 camarotes individuales interiores



cos encargados de realizar el mantenimiento de las turbinas eólicas en el Mar del Norte.

Cada uno de estos SOV está equipado con una pasarela compensada de 23 metros y una grúa compensada 3D de última tecnología, con el fin de garantizar la seguridad de los técnicos durante las operaciones de transferencia entre buque y las turbinas.

Ha sido diseñado por Rolls Royce Marine, referencia UT540

WP. Con 4 motores MTU 16V4000 M33S 2070bkW 1990ekW a 1800rpm y propulsado por 2 hélices azimutales, type US 205 CP, además cuenta con 3 thrusters transversales modelo TT 2000CP SS. Rolls a su vez ha suministrado el paquete de propulsión eléctrica del buque denominado SAVeCube, el sistema de posicionamiento dinámico DP2 y los equipos de cubierta, entre otros. El buque cuenta además con la clasificación de DNV GL. ●

EL NAVIERO QUE NUNCA EXISTIÓ

Por: Juan Díaz Cano, presidente de la Real Liga Naval Española



Hace unos días la prensa de Barcelona se hacía eco de la intención de su Ayuntamiento de eliminar de la faz de la ciudad la estatua de Antonio López (fundador de la Compañía Trasatlántica) que, desde hace más de un siglo, se erige frente al mar.

La verdad es que la estatua, desde el punto de vista artístico, deja mucho que desear, pero éste, como es fácil de imaginar, es un aspecto menor del asunto que, por supuesto, no justifica su eliminación. Mucho me temo que esta campaña acabe con la estatua de quien fuera el primer naviero del país (España) en algún desguace, almacén o chatarrería. Porque de lo que se trata es de acabar con el símbolo.

La progresía barcelonesa no perdona a Antonio López haber sido propietario de plantaciones e ingenios en Cuba a mediados del siglo XIX. Se le acusa de negrero y de traficante de esclavos sin aportar un solo documento o dato que justifique tal afirmación. Ningún documento ha podido demostrar fehacientemente que Antonio López traficase con esclavos, si bien es cierta la presencia de éstos en sus ingenios. A su pretendida fama de negrero contribuyó seguramente la existencia de famosos negreros de origen catalán con trayectorias paralelas a la del propio marqués de Comillas como Salvador Camps, Juan Barceló, Pablo Simón, Juan Milá, Majín Masó y Girar, Pedro Vivó, Ramón Mascaró o Manuel Pascual. También contribuyó a esta pretendida fama las maledicencias de un cu-

ñado tarambana llamado Francisco Brú Lassús, quien, despojado por su padre de una parte de su herencia, culpaba al marqués de tal desgracia.

Lo único cierto es que el naviero cántabro fue hijo de la sociedad y la época que le tocó vivir. Juzgar con criterios éticos actuales la figura de Antonio López nos llevaría a aceptar que Julio César fue un pederasta o que Alejandro Magno fuese un genocida. En realidad, de lo que se trata con la eliminación de la estatua del marqués es de eliminar una mala conciencia colectiva que evite tener que reconocer la evidencia de que el salto industrial de la Barcelona de finales del siglo XIX no hubiera sido posible sin la repatriación de los capitales cubanos, sobre todo a partir de 1898. Pero no sólo se trata de esto, se trata de intentar hacer olvidar que el modelo económico proteccionista español que tanto benefició a la oligarquía industrial catalana a costa del resto del país se inició con industriales como el propio marqués de Comillas. De este modo, borrando de la historia la figura de Antonio López se contribuye al olvido colectivo de un modelo económico que vivió cómodamente instalado sobreviviendo a dos dictaduras, una república y una guerra civil.

Dentro de algunos años, cuando, de seguir así, la Marina mercante española tan sólo sea un brumoso recuerdo en la conciencia de una sociedad española tan poco dada al reconocimiento ajeno, la figura de Antonio López no será otra cosa que la figura del naviero que nunca existió. ●

**EN UNA PYME
EN CRECIMIENTO
RESULTA COMPLICADO
CENTRARSE EN EL FUTURO,
CUANDO HAY TANTO POR
HACER EN EL PRESENTE.**



**HA LLEGADO EL MOMENTO
DE SIMPLIFICAR
CON SAP BUSINESS ONE®
POWERED BY SAP HANA®.**

Cuando una pyme está creciendo, cada minuto cuenta. SAP Business One powered by SAP HANA, proporciona a su empresa visibilidad en tiempo real a fin de que pueda tomar mejores decisiones más rápidamente. Acelere los ciclos de planificación, los procesos de venta, las transacciones financieras y sus actividades diarias, de modo que tenga más tiempo disponible para pensar en el futuro.

Si desea obtener más información, vaya a discover.sap.com/business-one-sap



Run Simple

HACIA UN CAMBIO DE RUMBO EN LAS POLÍTICAS PESQUERAS

Por: Rocío Béjar, secretaria general adjunta de Cepesca



El sector pesquero nunca ha navegado en aguas tranquilas, pero de seguir el rumbo actual se dirige hacia la bautizada como “tormenta perfecta”, una combinación de factores que exige un golpe de timón desde el punto de vista de las políticas pesqueras para evitar un choque frontal de graves consecuencias.

La “tormenta perfecta” es resultado de la convergencia de tres desafíos de los que el sector lleva años alertando. Primero, la aplicación de la obligación de desembarque. Segundo, la exigencia marcada por la Política Pesquera Común (PPC) de alcanzar niveles de Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) para todos los stocks pesqueros en 2020. Y, tercero, el Brexit.

Con respecto a la política de obligación de desembarque y su plena entrada en vigor en 2019, buena parte de la problemática radica en las denominadas especies de estrangulamiento. Estas especies pueden significar el amarre de una determinada flota en caso de que ésta no disponga de cuota o disponga de una cuota insuficiente, aunque tenga suficiente cuota de sus principales especies objetivo. Gracias a la inversión en innovación, la selectividad de la

actividad pesquera ha mejorado más que notablemente en las últimas décadas, pero todavía resulta imposible, en las pesquerías denominadas “mixtas”, poder seleccionar de manera precisa las especies a las cuales se quieren dirigir estas pesquerías.

En este contexto es necesario que se imponga el equilibrio y la flexibilidad necesaria en la aplicación de las excepciones de alta supervivencia, que se abra la posibilidad de redistribuir las cuotas no utilizadas, así como de establecer de una cuota cero para las especies cuya pesca esté prohibida o de suspender la cuota para permitir el descarte.

Por lo que se refiere al objetivo de RMS en 2020, los propios científicos reconocen la imposibilidad de alcanzarlo para todas las especies. La protección medioambiental no puede ser el único parámetro que se tenga en cuenta ya que los factores sociales y económicos son también parte de la ecuación de la sostenibilidad. Y, por ello, desde Cepesca defendemos que estos tres pilares se tengan en cuenta también de forma equitativa para alcanzar los objetivos previstos.

En cuanto al Brexit, y más allá de las garantías establecidas para el periodo de transición, la desconexión de Rei-

no Unido de la Unión Europea sigue generando mucha incertidumbre. Desde el sector pesquero demandamos que, a diferencia de lo ocurrido en otras negociaciones, la pesca se considere un asunto de primer nivel en las negociaciones. No en vano, el 42% de las capturas de la flota pesquera comunitaria dependen del acceso a aguas del Reino Unido, mientras que más del 60% de las capturas del sector pesquero británico se comercializan en la UE. En resumen, el sector pesquero requiere de más tiempo y flexibilidad para alcanzar los exigentes objetivos que establece la PPC y necesita, en ese camino, un buen asesoramiento científico que permita a nuestros buques continuar explotando los recursos pesqueros de forma sostenible.

Primer interesado en la protección del medio marino y sus recursos

Seguir pescando y hacerlo, además, de forma cada vez más sostenible es desde hace décadas prioritario para el sector pesquero. De hecho, la notable mejora registrada en el estado de los recursos pesqueros no es fruto de un día, sino de años de esfuerzo y sacrificio que han exigido al sector un duro ajuste.

A pesar de las sucesivas ampliaciones de la UE, el número de barcos de la flota comunitaria no ha dejado de descender hasta situarse en un total de 85.000 buques en 2017, es decir, 19.000 menos que en 1996. Y España ha sido uno de los países más afectado por este ajuste: la flota española sumaba 22.000 unidades en 1986, cuando entró en vigor su adhesión a la entonces Comunidad Económica Europea y hoy esa cifra es de alrededor de 9.150, con la consiguiente reducción de empleo.

Una vez redimensionado, el sector pesquero es, lógicamente, el primer interesado en la protección del medio ambiente y, específicamente, del medio marino y sus recursos, pero no podemos olvidarnos, sin embargo, del pa-

“La protección medioambiental no puede ser el único parámetro que se tenga en cuenta, los factores sociales y económicos son también parte de la sostenibilidad”



pel que tiene la flota como proveedora de alimento saludable, ni tampoco del conglomerado socioeconómico que existe en torno a esta actividad.

Precisamente, conscientes de la importancia de nuestro sector en las regiones costeras de España, Cepesca apostó a formar parte del proyecto más ambicioso de la UE en materia de constitución y gestión de los espacios marinos protegidos que la Administración tiene previsto establecer y que es el proyecto LIFE IP INTEMARES “Gestión integrada, innovadora y participativa de la Red Natura 2000 en el medio marino español”, que coordina el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la Fundación Biodiversidad, y en el que participan los gestores, científicos, ong’s y el propio sector. El proyecto, dotado con 50 millones de euros, arrancó en 2017 y se prolongará hasta el año 2024, tiene como objetivo principal conseguir una red consolidada de espacios marinos de la red Natura 2000, gestionada de manera eficaz, con la participación activa de los sectores implicados y con la investigación como herramientas básicas para la toma de decisiones.

Con nuestra involucración en dicho proyecto contribuimos a intentar alcanzar la sostenibilidad de los recursos a largo plazo, siendo este un requisito clave para garantizar la continuidad de la actividad pesquera y el futuro de los mares y océanos.

En definitiva, se presenta un horizonte complicado en el que las empresas pesqueras van a tener que hacer frente a grandes retos. La tormenta perfecta cada vez se acerca más, pero también es una realidad que Cepesca seguirá trabajando intensamente para sortear y enfrentarnos a esos vientos y mareas que nos acechan. ●

Más de 800 fast ferries en el mundo propulsados por motores MTU

EL FABRICANTE DE MOTORES HA DESARROLLADO Y CONSTRUIDO MOTORES MARINOS POTENTES Y RESISTENTES DURANTE MÁS DE 100 AÑOS.

En 2106 más de 2.000 millones de personas en todo el mundo, decidieron viajar en ferry. El negocio del ferry está en auge. Alrededor de 820 fast ferries en el mundo están motorizados por MTU, por lo que no existe ningún otro fabricante de motores con tanta implantación en este mercado debido a que MTU ha venido desarrollando y construyendo motores marinos realmente potentes y resistentes durante más de cien años. “Conocemos de manera precisa las necesidades y requerimientos específicos de los operadores de líneas de ferries y fast ferries, y estamos constantemente trabajando para desarrollar nuestra gama de productos. Nuestros motores tienen un peso relativamente bajo, son tremendamente potentes y poseen un diseño compacto – son precisamente estas razones por las que finalmente los operadores de ferries, fast ferries y catamaranes se deciden en favor de los sistemas de propulsión MTU” explica Knut Müller, jefe de la división de negocio marino y gubernamental de MTU.

El mercado de fast ferries

El mercado de los fast ferries está actualmente experimentando un período de crecimiento renovado. Muchos países han apostado por iniciativas de transporte modal para transferir el tráfico desde sus congestionadas carreteras hacia medios de transporte marítimo y fluvial, habiendo obtenido como resultado un crecimiento de la demanda de este tipo de servicios. Como resultado de la superpoblación y el consecuente crecimiento de sus ciudades, los servicios de transporte marítimo deberán incrementarse para poder proporcionar un adecuado servicio. Desde 1960, la naviera “Steamship Authority” opera una ruta de ferry que



une Cape Cod con Martha’s Vineyard y Nantucket. Así, el ferry “M/V Woods Hole” que opera la naviera “Steamship Authority”, puede transportar hasta 384 pasajeros y 55 coches en cada viaje, varias veces al día, a las pintorescas islas de la región. Esta propulsado por dos motores MTU 16V 4000 M64 Ironmen que han hecho del ferry uno de los más fiables y limpios en Cape Cod. El operador de este buque destaca la fiabilidad, durabilidad y eficiencia de los motores MTU: “Estamos muy satisfechos con la operación, el mantenimiento y soporte de la serie 4000 de MTU durante los últimos once años. Nuestro último ferry lleva 7 meses realizando su ruta sin ninguna incidencia relativa a la propulsión”, afirmaba Carl Walker, director de ingeniería y mantenimiento de la “Steamship Authority”.

Acceso al mundo exterior

Hablar de fast ferries significa hablar de comodidad y confort, pero sobre todo de ahorro en tiempos de viaje. Además, resultan de extrema importancia para

muchos sectores industriales y para la viabilidad económica de ciertas regiones. Es por ello por lo que los ferries son la única vía de comunicación con estos lugares virtualmente inaccesibles. El “Shinas” fue capaz de alcanzar los 56 nudos de velocidad –que equivalen a unos 103 km/h- durante las pruebas de mar, convirtiéndolo en el ferry propulsado por motores diésel más rápido del mundo. Conecta la ciudad de Muscat con la montañosa península de Musandam, en el sultanato de Omán, en una travesía de cinco horas y media. El ferry está equipado con cuatro motores de la serie 1163 de 20 cilindros, capaces de entregar una potencia total de 26.000 kW.

Este ferry es uno de los dos buques gemelos que contrató el Sultanato de Omán que permite a los más de 40.000 habitantes de esta región, estar conectados con el resto del país además de transportar multitud de pasajeros atraídos sus aguas cristalinas, perfectas para practicar actividades como el snorkel y la pesca.

Motor rápido y potente

La tripulación del ferry "Jean de la Valette" jamás se imaginó que se vería atacada por piratas en el estrecho de Bab el-Mandeb en el viaje inaugural del buque a su paso por el Mar Rojo. Con una velocidad máxima de alrededor de 70 km/h simplemente se alejó de su alcance con facilidad hasta que los piratas se dieron por vencidos gracias a la potencia proporcionada por sus cuatro motores MTU serie 8000 de 36.400 kW necesaria para surcar las aguas a la velocidad deseada gracias a los motores más grandes que fabrica MTU. Capaz de alcanzar velocidades de hasta 39 nudos, este buque de 106 metros de eslora realiza el servicio Malta-Sicilia en un tiempo record de 90 minutos, convirtiéndose así en el mayor y más moderno catamarán de alta velocidad de Europa.

Asimismo, los motores, son sometidos a revisiones periódicas para asegurar que puedan completar su ruta sin interrupciones ni demoras entre Malta y Sicilia. No obstante, hay ciertos trabajos de mantenimiento que requieren de los técnicos especialistas de MTU, por lo que "Virtu Ferries" ha suscrito un acuerdo de servicio "Value Care" de MTU. Estos servicios y productos están disponibles en todo el mundo gracias a la extensa red de más de 1.200 Servicios Oficiales MTU. "La fiabilidad del motor y el excelente servicio que MTU presta a este buque en Malta, nos posibilita operar el buque de manera muy eficiente. Ningún viaje se ha visto cancelado desde su primer día de operación, hace más de seis años", ha comentado Francis Portelli, director ejecutivo de "Virtu Ferries".

No obstante, el "Jean de la Valette" a finales de 2018 cederá su corona de catamarán de alta velocidad más rápido del Mediterráneo en favor del buque gemelo de 110 metros de eslora que "Virtu Ferries" ha encargado y que estará igualmente motorizado por cuatro motores MTU de la serie 8000. Además, gracias al contrato de mantenimiento a largo plazo firmado con MTU, se garantizará la fiabilidad en la operación diaria del buque.



Noruega y sus autopistas marinas

Los fast ferries se han vuelto indispensables en Noruega ya que unen las ciudades y pueblos a lo largo de los 21.437 kilómetros de su escarpada línea de costa por donde los residentes navegan con sus propios barcos o utilizan los servicios de los ferries públicos en su día a día. Por ello, gran parte de estos buques confían en MTU para sus operaciones diarias. Entre ellos, cabe destacar el "MS Teisten", equipado con motores MTU de la serie 2000.

Cuatro motores de la serie 2000 de 10 cilindros y 900 kW cada uno proporcionan la potencia necesaria para que este catamarán alcance velocidades de hasta 35 nudos -el equivalente a 65 km/h. "Estos motores son impresionantes; confío absolutamente en sus capacidades", ha comentado Jan Marcussen, oficial técnico del "MS Teisten".

MTU en busca de la energía limpia

Aunque los ejemplos citados son destacables por su relevancia, existen a día de hoy más de 800 fast ferries en el mundo motorizados por MTU.

Los requisitos que se exigen a estos motores no son pocos: fiabilidad, largos intervalos de mantenimiento, bajo consumo de combustible y bajas emisiones cuando navegan en zonas marítimas protegidas. Los motores de las

series 2000, 4000, 1163 y 8000 cumplen con creces con estos requisitos y buena prueba de ello es su implantación a nivel mundial. Para seguir en esta línea en un futuro en el que las emisiones se verán cada día más limitadas, MTU está probando sistemas de propulsión y combustibles alternativos tales como el gas natural licuado (LNG), soluciones híbridas y sistemas de tratamiento de los gases de escape. Entre los primeros usuarios de estos novedosos sistemas de propulsión se encuentran de nuevo los operadores de ferries. Así, a finales de 2017, la primera serie de motores a gas certificada salió de la fábrica camino de Holanda para satisfacer la demanda de la naviera "Rederij Doeksen Shipping Company" que ha confiado en MTU para equipar los ferries que pondrá en operación en el Mar Báltico.

Del mismo modo está planeada para 2019 la entrada en servicio de un ferry propulsado por motores MTU de gas natural en el Lago Constanza, la mayor reserva de agua dulce de Europa. Además, la naviera "WETA Ferries" tiene previsto incrementar su flota en la bahía de San Francisco -un área medioambientalmente protegida- a lo largo del año 2018, con la entrada en servicio de un ferry equipado con motores diésel MTU de diseño avanzado. ●

Motores de propulsión Volvo Penta diseñados para grandes desafíos

LOS MOTORES MARINOS VOLVO PENTA SE HAN DESARROLLADO, FABRICADO Y PROBADO EXHAUSTIVAMENTE PARA RESPONDER A LAS NECESIDADES DE LOS OPERADORES MÁS EXIGENTES DE TODO EL MUNDO.



Como compañía global con una fuerte presencia local, Volvo Penta ofrece soluciones energéticas para aplicaciones náuticas exigentes en todo el mundo: sistemas de propulsión, equipos auxiliares y completos grupos electrógenos marinos. Por esta razón, elegir una asistencia durante todo el ciclo de vida del producto y que garantice operaciones fiables en un tiempo de actividad máximo y un coste de propiedad superior.

Los motores intraborda diésel de Volvo Penta, con gran capacidad de respuesta, vanguardistas, fiables y con un excelente ahorro de combustible, destacan en facilidad de conducción. Su par marino único y su rápida aceleración, en combinación con una relación potencia-peso líder en su categoría, convierten los motores intraborda diésel de Volvo Penta en una elección superior para una amplia variedad de exigentes aplicaciones.

Los motores, basados en la experiencia de más de un siglo de Volvo Pen-

ta en motores marinos, se han desarrollado, fabricado y probado exhaustivamente para responder a las necesidades de los operadores más exigentes de todo el mundo.

En lo que respecta al par marino de los motores diésel de Volvo Penta destaca entre los de la competencia, al ofrecer una mayor capacidad de transporte de carga, una rápida aceleración y la capacidad de mantener una alta velocidad de crucero, independientemente de la carga o el estado del mar.

Una de las principales ventajas que se obtienen es el ahorro de combustible, puesto que los motores de Volvo Penta se basan en la plataforma de motores del Grupo Volvo. Este aspecto es de vital importancia para los gastos diarios de combustible, así como para el coste de propiedad a largo plazo.

Asimismo, todos los motores de Volvo Penta se diseñan para soportar una alta contrapresión de gases de escape, por lo que se convierten en la opción perfecta para aplicaciones que requieren sistemas de tratamien-

to posterior de gases de escape de otros fabricantes.

Fiabilidad asegurada con los grupos electrógenos y equipos de emergencia Volvo Penta

Los motores diésel marinos de Volvo Penta para la generación de electricidad a bordo, aportan la fiabilidad y el ahorro de combustible necesario. Sin embargo, estos motores no solo responden a todas las necesidades de rendimiento de los OEM y operadores más exigentes, sino que además incluyen una amplia gama de servicios para optimizar su inversión, gracias a la red global de concesionarios de servicios de asistencia de Volvo Penta.

Así, los motores Volvo Penta se han diseñado para que su instalación sea sencilla, una característica que beneficia a cada cliente, independientemente de si representa a un astillero o a un OEM.

Un funcionamiento fiable es absolutamente vital tanto para los generadores gensets como para los de emergencia. Todas las paradas, tanto planificadas como no planificadas, deben reducir-

se al mínimo absoluto. Para facilitar los servicios de asistencia, los motores Volvo Penta ofrecen puntos de servicio de fácil acceso, para reducir el tiempo y el coste de mantenimiento.

La plataforma común entre los motores de Volvo Penta, por ejemplo, con piezas de servicio y mantenimiento compartidas, simplifica la disponibilidad de las piezas y con ello se reducen los tiempos de entrega. Gracias a la competencia de la red de concesionarios de Volvo Penta, la facilidad de las operaciones de mantenimiento y servicio de los generadores gensets Volvo Penta es aún mayor.

Características técnicas

Aceptación de carga: gracias a su capacidad de admitir y de aportar al instante una aceptación de carga suficiente, los motores de Volvo Penta ofrecen una mayor redundancia, algo de especial valor para los generadores de emer-

gencia. Un rendimiento en el que siempre puede confiar. MCC: la plataforma electrónica MCC es la potente interfaz para gestionar instalaciones múltiples, por ejemplo, y el reparto eficiente de la carga. Control de emisiones añadido: los motores Volvo Penta se han diseñado para soportar una alta contrapresión de gases de escape, por lo que se convierten en la opción perfecta para aplicaciones que necesitan equipos adicionales de control de emisiones de otros fabricantes.

Motores auxiliares

Cuando se trabaja en el mar, la fiabilidad y la durabilidad de los motores auxiliares son de vital importancia para el trabajo y la vida a bordo. Gracias a la colaboración duradera con los principales fabricantes y la especialización en ingeniería de generación de energía eléctrica marina de Volvo Penta, ofrecen soluciones rentables a bor-

do. Los motores Volvo Penta son conocidos por sus cualidades técnicas, así como por su fiabilidad superior, e independientemente de cuáles sean los requisitos o la aplicación, el cliente puede encontrar el motor auxiliar perfecto en la amplia gama de motores diésel que la compañía ofrece.

Cualidades incorporadas

Al ser un OEM que suministra equipos para el sector marino, su objetivo es optimizar sus productos. Además de ser muy fiable, un motor diésel Volvo Penta aportará claras ventajas para el usuario, como una gran facilidad de mantenimiento, un excelente ahorro de combustible y unos niveles de emisiones excepcionalmente bajos en su equipo. Desde el punto de vista del diseño y la fabricación, también ofrecen una excelente relación potencia- peso, una plataforma común y una instalación sencilla. ●



Siempre cerca

www.nautical.es

NAUTICAL

T. 986 213741 • nautical@nautical.es

- ▶ Manta
- ▶ Abidjan
- ▶ Seychelles
- ▶ Panamá
- ▶ Vigo
- ▶ Bilbao
- ▶ Bermeo
- ▶ Las Palmas G. C.
- ▶ Barcelona
- ▶ Riveira



Primer pedido de buques propulsados con GLP para Exmar

EXMAR HA ANUNCIADO LA CONTRATACIÓN DE DOS BUQUES PARA EL TRANSPORTE DE GLP PROPULSADOS CON MOTORES DUALES MAN B&W ME-LGIP CAPACES DE OPERAR CON FUEL Y GLP.

El armador belga Exmar ha anunciado la contratación de dos buques para el transporte de GLP propulsados con motores duales MAN B&W ME-LGIP capaces de operar con fuel y GLP. Exmar ha optado por el GLP como combustible por ser una solución innovadora para hacer frente, de una manera más ecológica, a las restricciones de emisiones cada vez más estrictas. Los dos buques se construirán en el astillero Hanjin Heavy Industries & Construction y su misión será atender los compromisos a largo plazo que Exmar tiene con la empresa noruega Statoil ASA para el transporte a nivel mundial de GLP. Ambos buques tienen prevista su entrega en el tercer trimestre de 2020. Esta iniciativa es el resultado del compromiso

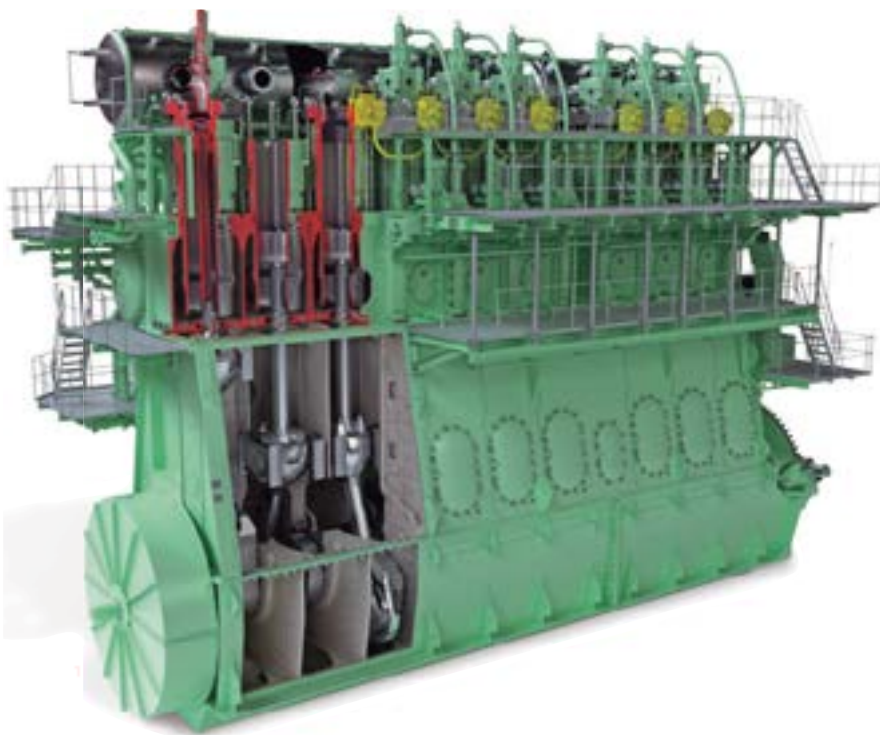
de Statoil ASA con la mejora de la sostenibilidad de sus operaciones. Los beneficios medioambientales se encuentran en el hecho de que el GLP como combustible no contiene azufre, reduce sustancialmente las emisiones de CO₂ y NO_x, mientras que las partículas se reducen a la mitad en comparación con un motor convencional.

El pasado mes de febrero, MAN Diesel & Turbo y su licenciario coreano Hyundai Heavy Industries Engine & Machinery Division (HHI-EMD) firmaban un acuerdo de cooperación para el desarrollo de motores MAN B&W ME-LGIP. Estos motores duales de dos tiempos son capaces de operar con fuel y GLP en fase líquida. En palabras de Bjarne Foldager, vicepresidente de promoción y ventas de motores de dos tiempos de MAN Diesel &

Turbo: "El GLP tiene un gran potencial como combustible ya que no contiene azufre, está ampliamente disponible y es fácil de usar. Por lo tanto, se está convirtiendo en una alternativa cada vez más atractiva a otros tipos de combustible con bajo contenido de azufre. Tenemos una larga tradición de cooperación técnica con nuestros licenciarios y esperamos trabajar con Hyundai en este emocionante proyecto. Gracias a este nuevo acuerdo, el GLP se une a la lista de combustibles líquidos y ecológicos que pueden ser utilizados por los motores de dos tiempos duales de MAN Diesel & Turbo.

Como consecuencia de unos límites de emisiones cada vez más estrictos, muchos operadores de buques GLP solicitaron a MAN Diesel & Turbo que desarrollara un motor que pudiese ser alimentado con una fracción de la carga de GLP a bordo. El GLP es un combustible eminentemente ecológico, del mismo tipo que el gas natural licuado (GNL). El motor MAN B&W ME-LGIP alimentado con GLP reduce significativamente las emisiones, permitiendo a los buques cumplir con las estrictas normas de emisiones de SO_x que IMO ha fijado en 2020.

El futuro del GLP como combustible para el transporte marítimo parece prometedor ya que no requiere de una inversión tan elevada en infraestructura, como sucede con otros combustibles gaseosos. En consecuencia, MAN Diesel & Turbo espera una fuerte demanda de motores ME-LGIP no sólo para buques dedicados al transporte de GLP sino para cualquier otro tipo de buque operando dentro de zonas SECA.



Entregado el primer granelero del mundo propulsado con GNL

El astillero coreano Hyundai Mipo Dockyard ha hecho entrega del primer buque granelero del mundo propulsado con GNL, al armador Ilshin Logistics. El buque de 50.000tpm ha sido bautizado con el nombre "Ilshin Green" y será propulsado por un motor dual ME-GI de MAN Diesel & Turbo. El motor MAN B&W 6G50ME-C9.5-GI, con una potencia de 7,550kW, estará alimentado bien con fuel o bien con gas natural almacenado en fase líquida (GNL) en un tanque de 500 m³.

TOTE finaliza la primera fase de conversión de su flota a operación con GNL

MAN Diesel & Turbo añade dos nuevas referencias de proyectos de conversión de motores convencionales a operación con gas natural. La primera conversión de este tipo se realizó el año pasado en el buque portacontenedores de 1.000 teu "Wes Amelie" de la compañía naviera alemana Wessels Reederei. En aquella ocasión, el motor MAN 8L48/60B fue convertido a operación dual fuel/gas. La siguiente conversión de este tipo se ha realizado nuevamente en motores MAN, concretamente de la familia 58/64. En esta ocasión, para el armador TOTE Maritime Alaska. Este armador ha completado la primera fase de su ambicioso programa de conversión de su flota a operación con GNL. Esta importante inversión es un reflejo del compromiso de TOTE con sus clientes, el estado de Alaska y con el medio ambiente por su efecto inmediato en la reducción de emisiones de partículas, óxidos de azufre (SOx) y óxidos de nitrógeno (NOx).

Para esta primera fase se seleccionaron los buques de la clase Orca, 'North Star' y 'Midnight Sun'. Estos buques son del tipo Roll On-Roll Off y esta conversión representa un hito a nivel mundial al ser la primera que se realiza en este tipo de buques. Un total de ocho motores MAN 58/64 (cuatro por buque) han sido transformados satisfactoriamente a operación dual fuel/gas.



En palabras de presidente ejecutivo de TOTE "una vez analizadas e investigadas todas las opciones para cambiar la flota a GNL. La conversión de los motores existentes es la solución más segura y beneficiosa", "Esta solución innovadora que se ha desarrollado en asociación con MAN, será un hito importante para la industria con vistas a los nuevos límites de emisiones de azufre impuestos por IMO en 2020".

Cuatro nuevos pedidos de motores operando con metanol

Waterfront Shipping Company (WFS), Marininvest/Skagerack Invest (Marinvest), IINO Kaiun Kaisha, (IINO), Mitsui & Co. (Mitsui) y NYK Group (NYK) han anunciado públicamente su interés en construir cuatro nuevos buques impulsados con metanol. Estas cuatro naves de 49,000 toneladas de peso muerto se entregarán en 2019 y se construirán con motores de combustible dual de dos tiempos MAN B&W ME-LGIM que pueden funcionar con metanol, fuel oil, diesel marino o gas oil.

Los buques se unirán a los siete ya existentes alimentados con metanol y fletados por WFS. En 2016, WFS, Marininvest, Mitsui O.S.K. Lines y Westfal-Larsen Management anunciaron la entrega de estos siete buques. Estas innovadoras embarcaciones están construidas con los primeros motores de dos tiempos MAN B&W ME-LGIM de dos tiempos y han obtenido elogios de la industria marítima

por el uso de metanol como combustible alternativo.

"Estamos muy satisfechos de trabajar de nuevo con Waterfront Shipping en esta tecnología innovadora. Con siete motores ya en funcionamiento y probados en servicio, este nuevo pedido confirma el concepto ME-LGIM como una tecnología madura", ha afirmado René Sejer Laursen, director de promoción de MAN Diesel & Turbo. Como combustible seguro, biodegradable y de combustión limpia, el metanol es un combustible marino alternativo prometedor que puede cumplir con las nuevas regulaciones ambientales de la Organización Marítima Internacional (OMI), que requieren que los buques disminuyan las emisiones de óxido de azufre y óxidos de nitrógeno. Al usar metanol en lugar de combustible marino convencional, los buques producen significativamente menos emisiones que los buques convencionales.

Los cuatro nuevos buques se construirán en el astillero Coreano Hyundai Mipo Dockyard, donde se construyeron varias de las naves de la primera generación alimentadas con metanol. WFS fletará los cuatro buques para reemplazar buques más antiguos y respaldará la creciente demanda de metanol en todo el mundo. Dos de los buques serán propiedad de una empresa conjunta entre WFS y Marininvest, uno será propiedad de NYK y el cuarto será propiedad de una empresa conjunta entre IINO y Mitsui. ●

Alconza suministrará generadores y motores para cuatro buques cisterna pioneros en el sector marino

LOS GENERADORES ALCONZA DE 5,5MW SON LA PRINCIPAL FUENTE DE ENERGÍA PARA EL SISTEMA ELÉCTRICO COMPLETO QUE ENERGIZA EL BUQUE, JUNTO CON UNA SOLUCIÓN HÍBRIDA QUE INCLUYE CUATRO MOTORES DE PROPULSIÓN DE 3,8MW.

A finales del año 2017 se anunciaba que Tekey había registrado un contrato con el astillero Samsung Heavy Industries (SHI) para cuatro buques cisterna que serán los más respetuosos con el medio ambiente de entre todas las construcciones llevadas a cabo con anterioridad.

Los buques cisterna cargan el crudo que las plataformas de extracción obtienen en posicionamiento dinámico, y lo transportan y descargan en las plataformas terrestres situadas a corta distancia.

Los sistemas de energía funcionarán con una combinación de gas natural licuado (GNL) como combustible primario, y con compuestos orgánicos volátiles (COV) como combustible secundario, que es el gas nocivo que se evapora de los tanques de carga de petróleo. Una planta de recuperación utiliza fases de compresión y enfriamiento para licuar los hidrocarburos más pesados en COV líquido (LVOC), almacenándose en un tanque ubicado en cubierta. El LNG y LVOC se usarán alternativamente como la principal fuente de energía para los diésel Wärtsilä 34DF. El gas metano que emerge de la carga del petróleo crudo durante la carga o el tránsito, denominado VOC excedente, se quema en una turbina de gas para la generación de electricidad.

Los diésel de tipo 34DF junto con los generadores Alconza de 5,5MW (ambos componen el grupo diésel) son la principal fuente de energía para el sistema eléctrico completo que energiza el buque, junto con una solución híbrida que incluye cuatro motores



de propulsión de 3,8MW diseñados y fabricados por Alconza, y baterías propias de Wärtsilä para incurrir en un máximo ahorro. Además, se proporciona un sistema redundante.

Comparado con el estándar actual de buques cisterna, el nuevo diseño incurrirá en ahorros en el consumo de combustible de hasta un 22%, reducirá las emisiones anuales de equivalentes de CO₂ hasta un 42% (supone las emisiones generadas por 22.000 automóviles por buque por año).

La eliminación de las emisiones de COV a la atmósfera eliminará el 84% de NO_x del escape del diésel, eliminando prácticamente las emisiones de SO_x y reduciendo las partículas a menos del 4%. Cabe mencionar que el almacenamiento y la carga de petróleo crudo en los barcos son responsables de más del 50% de las emisiones de COV en Noruega.

Uno de los sistemas más críticos a bordo de un buque cisterna es el Sistema de Posicionamiento Dinámico (DP2)

que permite que el buque mantenga una posición fija a pesar de las fuerzas externas, como el viento, las olas y las corrientes. Para lograrlo, el sistema de automatización computacional contiene un modelo matemático que incluye información capturada de un GPS-satélite, sensores de viento y giroscopios para detectar desviaciones de posicionamiento. Una vez recolectada la información, el sistema de control solicita una respuesta instantánea a los motores azimutales y de túnel fabricados por Alconza en completa sincronización con los motores propulsores eléctricos.

El concepto de sistema de gestión del rendimiento Eniram de Wärtsilä también se incluye en las características técnicas del buque, siendo ésta una plataforma de recopilación de datos con la capacidad de optimizar las operaciones de los buques para así proporcionar análisis e informes para la toma de decisiones en tiempo real. ●

EL MAYOR ESCAPARATE DE CONOCIMIENTO LLEGA A MADRID
PARA REVOLUCIONAR EL MUNDO DE LAS IDEAS

VIII CONGRESO



MENTES BRILLANTES

26 - 27 ABRIL

CIRCO PRICE - MADRID

CÓDIGO DE DESCUENTO
PARA NUESTROS LECTORES:
TPI2018
NO ESPERES MÁS Y APROVÉCHALO

MENTESBRILLANTES.TV



VENTA DE ENTRADAS

www.elcorteingles.es 902 400 222
www.ticketbell.com

ORGANIZA



info@mentesbrillantes.tv
www.grupotpi.es Tlf: +34 91 339 6730

PATROCINADORES



Inserta
empleo POR TALENTO



yoigo

COLABORADOR
INSTITUCIONAL



PROVEEDOR
OFICIAL



COCHE OFICIAL



CONTENT PARTNER

Thinking Heads
CRAFTED LEADERSHIP

El rango de velocidad crítica durante simulaciones y pruebas de mar

EL RENDIMIENTO DE LOS ÚLTIMOS MOTORES DIGITALES ECO-EFICIENTES DE DOS TIEMPOS HA LLEVADO A LOS PROPIETARIOS A SOLICITAR EL CÁLCULO Y LA PREDICCIÓN DE LOS TIEMPOS DE ACELERACIÓN DEL TREN MOTRIZ A TRAVÉS DEL RANGO DE VELOCIDAD CRÍTICA Y ASOCIADO A LA VIDA A FATIGA DE LA LÍNEA AXIAL.

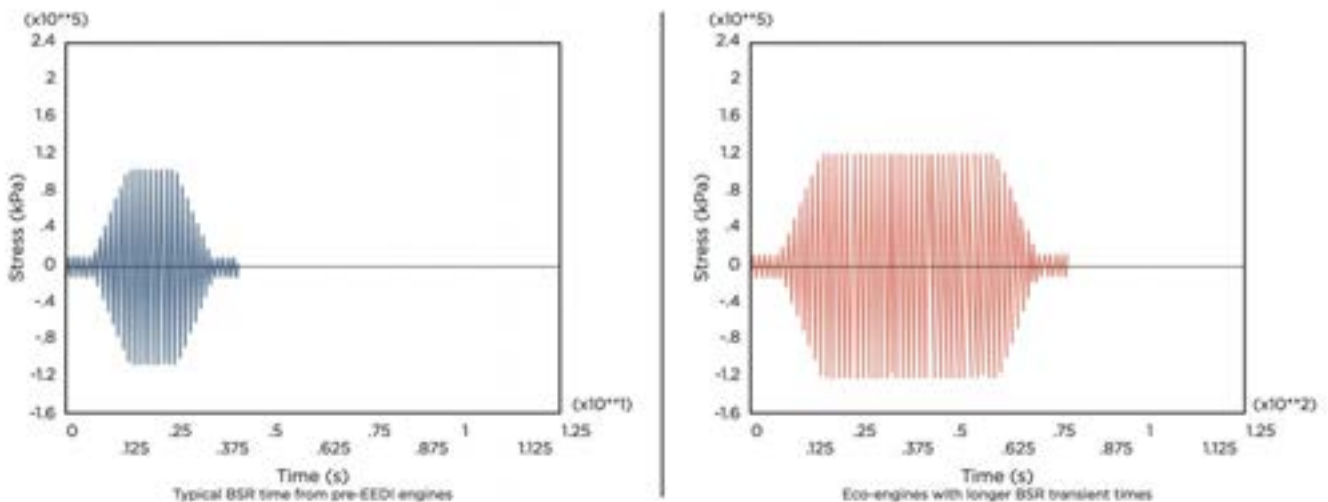
Con la introducción del Índice de Diseño de Eficiencia Energética (EEDI) de la OMI en 2013, varias tendencias han afectado el diseño de trenes de potencia de los buques. Estos incluyen hélices más eficientes y mayor diámetro, motores más eficientes y con menor índice de RPM, ejes más cortos y espacio reducido en la sala de máquinas. Al mismo tiempo, se han recibido informes de los operadores de los buques sobre el tiempo inaceptable necesario para sobrepasar el rango de velocidad crítica (Barred Speed Range - BSR) durante las pruebas de mar. Esto ha llevado a solicitudes para evaluar la fatiga del eje y hacer predicciones del tiempo requerido para superar el BSR en una etapa tan temprana como la de aprobación de planos, solicitudes que se han convertido en un desafío para las Sociedades de Clasificación, astilleros y fabricantes de mo-

tores por igual. Tradicionalmente, las sociedades de clase de IACS han aprobado las características de vibración torsional del tren de potencia del buque basado en IACS UR M68, que define dos límites, que se derivan de un enfoque de fatiga combinado con la experiencia real y se caracterizan como "semiempíricos". El BSR es un rango de velocidad operativa 'crítico' o 'prohibido' y la mayoría de las reglas de clasificación, además de aplicar la regla UR M68 IACS, incluyen una cláusula cualitativa del tipo "que se pase lo más rápido posible" para evitar la acumulación de ciclos de fatiga operativos en el área de mayor resonancia de torsión del tren motriz. En los días pre-EEDI, el paso a través del BSR se limitaba a unos pocos segundos y, por lo tanto, la acumulación potencial de ciclos de torsión. Post-EEDI, el pequeño Margen de Potencia (PM) logrado por los nuevos motores Eco-eficientes alrededor del límite superior e inferior del BSR

puede dar como resultado un par insuficiente para superar rápidamente el BSR. Una estancia prolongada dentro del BSR no solo activaría las alarmas del motor en la sala de control de cámara de máquinas, sino que también alarmaría a los operadores desde el punto de vista de la fatiga y desde el punto de vista de la maniobrabilidad del buque, particularmente en condiciones meteorológicas adversas.

Simulaciones ABS

El aumento sustancial en el tiempo necesario para atravesar el BSR ha causado que los operadores cuestionen la validez del IACS UR M68, ya que la Regla no explora el efecto de la duración en el tiempo, sino que está limitada a la determinación de los límites superior e inferior del BSR. Para evaluar el efecto de la duración del tiempo dentro del BSR, se deben considerar ciertos datos y parámetros en una simulación, como la predicción real de los tiempos de aceleración del eje en todo



La duración prolongada en el BSR puede afectar la vida útil de fatiga de la línea del eje del buque a través de la acumulación de ciclos de tensión por vibración torsional.

el rango operativo, incluido el BSR. Tal simulación computacional requiere datos del sistema de control del motor, incluidas las funciones del regulador de velocidad y el índice de combustible, a fin de permitir que se establezca el par real frente a la velocidad.

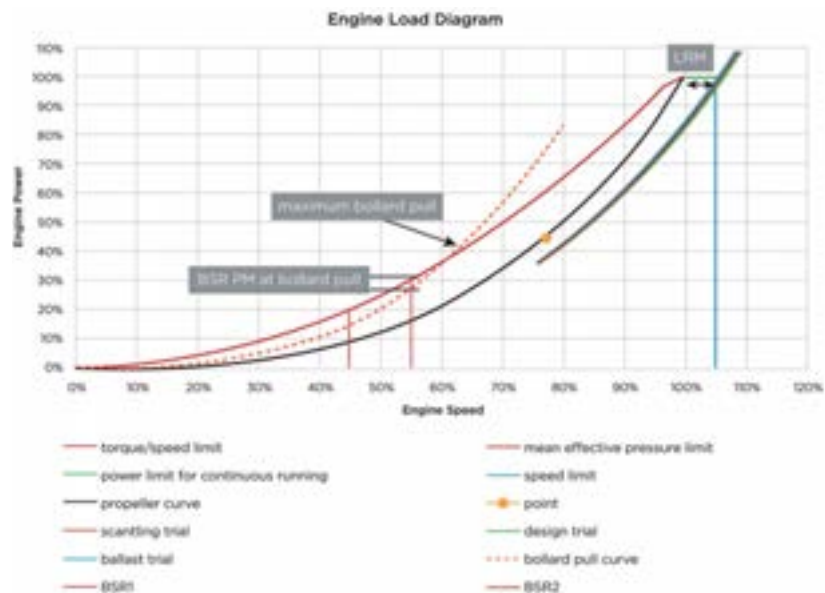
Se requieren datos adicionales para definir la capacidad de par dinámico o el rendimiento de aceleración del motor bajo carga. Esto también involucraría la función de limitación del par del sistema de control del motor y posiblemente los efectos de los turbocargadores u otros detalles del proceso de combustión.

Los datos con respecto a la dinámica del buque que incluyen, pero no se limitan a los coeficientes de par y empuje más el coeficiente de avance de la hélice, serían necesarios para dicha simulación. Se debe hacer una suposición con respecto al Margen de Marcha Ligera (LRM) de la hélice, y también se requieren la velocidad inicial y final del buque en nudos más la resistencia del barco (RS).

Lo anterior implica que la cantidad de datos requeridos para tales simulaciones predictivas no es insignificante, por no mencionar su nivel de complejidad. Si tales cálculos deben llevarse a cabo como parte del proceso de aprobación del plano en la etapa de diseño de cada nueva construcción, entonces es poco probable que tales datos detallados estén disponibles y / o que se deba realizar un número sustancial de supuestos de ingeniería que afecten a la precisión del cálculo de la revisión.

Un camino hacia adelante

Los problemas de aceleración en los buques existentes se resuelven generalmente cambiando los parámetros del motor para aumentar el par dinámico, aunque a veces se aplican modificaciones a la hélice para abordar dichos problemas. El aumento del par del motor en el BSR se puede lograr aumentando los índices de los limitadores, permitiendo así que se inyecte más combustible y al mismo tiempo asegurándose de que el valor de EEDI no se vea afectado. La experiencia de la medición real en pruebas de mar mostró que al "sobre-



Curva de velocidad de potencia del motor que muestra el margen de potencia disponible en los límites de BSR inferior y superior, así como el LRM (Margen de Marcha Ligera).

incrementar" el par dentro del BSR el nivel de tensión del eje real aparece ligeramente reducido durante la aceleración dentro del BSR. La reducción de la tensión se ha explicado principalmente no solo por el menor tiempo dedicado a la resonancia, lo que reduce el tiempo de acumulación de la amplitud de la vibración, sino también por el aumento de la amortiguación de la hélice debido a la curva de la hélice más pesada durante la aceleración.

En términos de vida a la fatiga, puede existir un nivel óptimo, por lo que una reducción adicional del tiempo de tránsito de BSR debido al "sobrecalentamiento" del par puede dar como resultado una vida más corta debido a las respuestas en amplitud de esfuerzo/par potencialmente incrementadas.

El problema de la cuantificación del tiempo de tránsito de BSR no solo afecta la vida útil a fatiga de la línea de ejes. También afecta la maniobrabilidad del buque. El PM puede variar dependiendo de la curva de hélice seleccionada para la operación (por ejemplo, prueba de escantillón, prueba de diseño, prueba en lastre y curva de tiro a punto fijo (BP)). Un PM pequeño y/o un LRM pequeño indican una capacidad de aceleración reducida y también una maniobrabilidad reducida.

De acuerdo con los fabricantes de motores, un valor mínimo de al menos 10% de PM en el límite superior de BSR, usando la curva BP de la hélice como referencia, debería ser requerido para poseer suficiente capacidad de aceleración para pasar a través del

BSR. Los fabricantes de motores dicen que un tiempo de tránsito de BSR satisfactorio nunca debe exceder los 30 segundos durante las pruebas en el mar. Si no se puede alcanzar el límite del 10%, es posible que se necesiten cálculos adicionales de fatiga especializada para demostrar la aceptabilidad de la vida útil de la fatiga del tren motriz y de la maniobrabilidad.

Como conclusión, para aquellos casos en los que el tiempo de tránsito de BSR es inaceptablemente largo, los fabricantes de motores han recurrido a la aplicación de mayor par usando las Funciones del Limitador Dinámico (DLF) a través de las intervenciones en el software del sistema de control del motor. Las mediciones mostraron que este enfoque no aumenta las tensiones vibratorias reales a pesar de las mayores excitaciones de par a mayor gas, a menos que se aplique una potencia excesiva. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el rendimiento de las predicciones de cálculo del tiempo de tránsito de BSR requiere datos e información que generalmente no están disponibles en la etapa de aprobación de planos. Parece que el tipo de cálculo del análisis transitorio también requiere supuestos de ingeniería adicionales, que afectan a la precisión y sensibilidad de los resultados en términos de estimaciones de la duración a la fatiga. Por lo tanto, puede ser más ventajoso evaluar los tiempos de tránsito de BSR a través del concepto de PM, en lugar de modificar la metodología de IACS UR M68, como los principales fabricantes de motores están proponiendo a IACS. ●

Siemens presenta sus motores de gas natural bajos en emisiones para el sector marino

LA NUEVA FAMILIA DE MOTORES DE GAS NATURAL CON GRUPO ELECTRÓGENO DE ALTA VELOCIDAD SE HA CREADO PARA LA PROPULSIÓN ELÉCTRICA Y GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SECTOR MARINO.

Siemens, compañía global líder en tecnología, presenta sus nuevos motores accionados con Gas Natural Licuado con grupo electrógeno de alta velocidad para la propulsión eléctrica y generación de energía del sector marino en la feria Navalia, que se celebrará en mayo en Vigo. Esta nueva familia de motores y grupos electrógenos de Siemens permite, además, suministrar energía auxiliar de los buques atracados en puerto. Entre sus múltiples ventajas, estos motores destacan por no emitir partículas de hollín u óxidos de azufre (SOx), producir un 80% menos de NOx y reducir en un 10% la emisión de gases de efecto invernadero, con respecto al suministro convencional. Además de ser más silenciosos y contar con una menor vibración. Esta gama de motores ha sido creada en el centro de investigación y desarrollo de referencia de la compañía que se encuentra en la localidad alavesa de Miñano, en España, y está previsto que su puesta en funcionamiento se realice en los mares de Europa y Asia. Además, estos motores de gas cuentan con configuraciones de 6 y 8 cilindradas en línea y 12 y 16 ci-

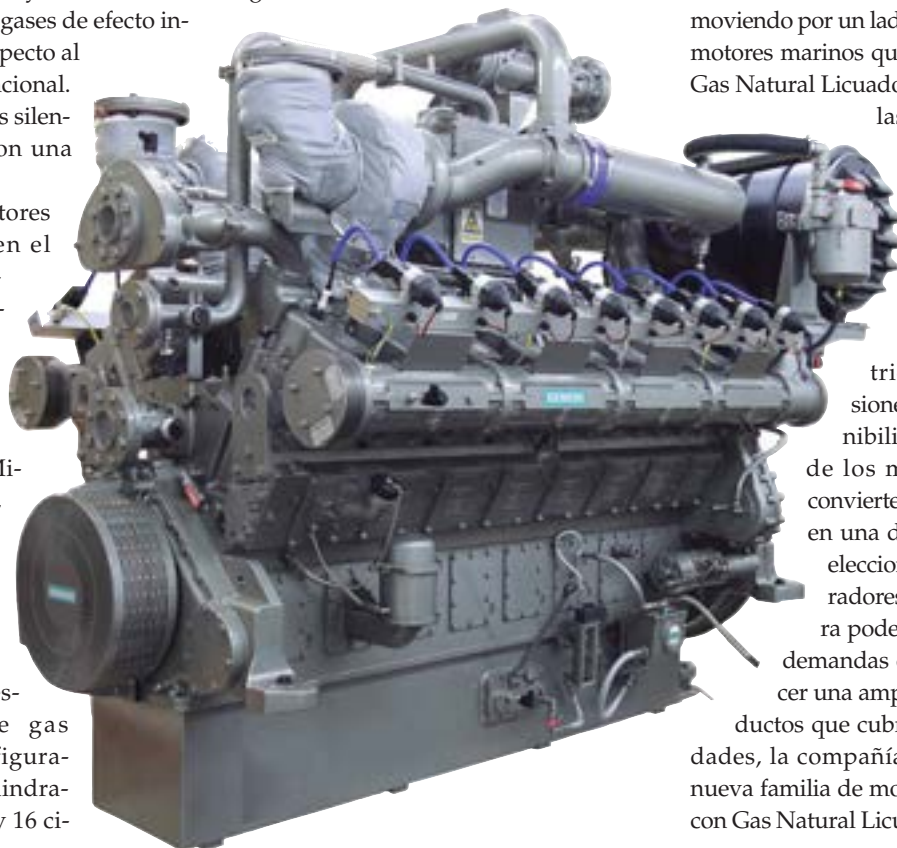
lindros en V. y están disponibles en 1.500 y 1.800 rpm de 275 a 935 KWb (320 a 1.110 Kva). Al igual que otros motores de Siemens, están diseñados para ofrecer una alta fiabilidad y disponibilidad.

La alternativa del Gas Natural Licuado

Siemens ha suministrado motores diésel durante años a flotas de barcos con propulsión y equipos auxiliares, ya que siempre han cumplido con las más altas exigencias de emisiones en el uso de buques pesqueros, remolcadores, barcos de investigación, buques tanque, barcasas, buques de carga, ferries

y dragas. Sin embargo, con las nuevas limitaciones de emisiones de NOx Tier III de la OMI, el Gas Natural Licuado se está convirtiendo en otra de las alternativas de combustibles más requeridas por el sector marítimo. Y es que permite cumplir con la legislación vigente sin necesidad de realizar un tratamiento posterior de los gases de escape. No en vano, estas exigencias, además, han sido incluidas dentro de las áreas de control de emisiones (ECAs) que incluye el Mar del Norte, el Mar Báltico, y las costas Este y Oeste de Estados Unidos y Canadá. Lo que ha generado un mayor interés por este combustible.

De hecho, la Unión Europea está promoviendo por un lado el desarrollo de motores marinos que puedan usar el Gas Natural Licuado y, por otro lado, las inversiones en las infraestructuras necesarias para poder transportarlo y distribuirlo. Esto, junto con las nuevas restricciones de emisiones y la alta disponibilidad y fiabilidad de los motores de gas, convierten a estos motores en una de las principales elecciones para los operadores de equipos. Para poder responder a las demandas del sector y ofrecer una amplia gama de productos que cubran todas necesidades, la compañía ha creado esta nueva familia de motores accionados con Gas Natural Licuado. De esta for-



ma, el sector marino puede contar con todo tipo de suministro de energía según sus preferencias.

También hay que tener en cuenta que la industria se encuentra con una serie de retos a la hora de desarrollar este tipo de motores, entre lo que se encuentran: los estrictos requisitos de seguridad y un mercado relativamente pequeño. Además de la falta de una infraestructura adecuada para el suministro de combustible y el hecho de que las regulaciones para la carga de combustible del Gas Natural Licuado están todavía en proceso.

Un proveedor internacional con más de medio siglo de experiencia

El nuevo negocio de la división de Power and Gas de Siemens, Siemens Engine Business, resuelve muchos de estos inconvenientes de la industria marina con la creación de solu-

ciones a medida y con un gran abanico de motores para el suministro energético. Esto, unido a la fuerte inversión de Siemens en I+D+i y su experiencia acumulada a lo largo de más de 50 años, convierten a Siemens Engines en un proveedor tecnológico de referencia a nivel internacional tanto de motores de combustibles líquidos como gaseosos, para un amplio espectro de aplicaciones y sectores de actividad.

Entre sus productos destacan los motores de gas y diésel de alta eficiencia bajos en emisiones, que se pueden utilizar para distintas aplicaciones como: cogeneración, generación de electricidad, energía a partir de residuos, aplicaciones marinas de propulsión y generación, etc. Estos motores utilizan las últimas tecnologías de sobrealimentación e inyección de combustible, que aumentan la potencia del motor, reducen el consumo de com-

bustible y optimizan los costes de mantenimiento. Pueden ser accionados por gas natural, biogás, gas de vertedero, gases de depuradora, gas de síntesis, gas de pozo y una amplia variedad de otros gases, por lo que permiten cubrir un abanico amplio de sectores industriales.

SEB cuenta en España con una fábrica en Zumaia (Guipúzcoa), dedicada desde hace más de medio siglo al diseño y fabricación de motores de altas prestaciones que exportan a todo el mundo, principalmente, a países como Argentina, EEUU, Egipto, Marruecos, Turquía, Pakistán, Singapur, Malasia, Australia y cómo no, a toda Europa. El rango de potencias que ofrece el portfolio de SEB abarca desde 150 a 2065 kW para motores/generadores de gas, mientras que el rango de motores/generadores diésel se extiende desde 184 a 1324 kW. ●

www.profesionaleshoy.es



 **TPI** | Grupo
www.grupotpi.es

El único portal profesional actualizado 24x7x365

Cepsa presenta la primera embarcación de suministro multiproducto del sur de Europa

LA NUEVA EMBARCACIÓN INTEGRA LA ÚLTIMA TECNOLOGÍA DISPONIBLE Y OFRECERÁ GNL, UN COMBUSTIBLE MARINO CON MENOR IMPACTO MEDIOAMBIENTAL.



Cepsa ha presentado hoy en el Puerto de Huelva el primer buque de suministro multiproducto de combustibles marinos en el sur de Europa. La embarcación, con base en el Puerto de Huelva, estará operativa para proveer “ship to ship” (barco a barco) Gas Natural Licuado (GNL), además de combustibles tradicionales: fuelóleos y gasóleos.

En su construcción se han implementado los últimos avances tecnológicos disponibles en el mercado, la nueva embarcación cuenta con un novedoso sistema de medición, basado en la tecnología “Mass Flow Meters”, que garantiza la exactitud en el suministro de combustible a las embarcaciones.

La nueva embarcación multiproducto (Oizmendi) que operará en Huelva, cuenta con una capacidad de carga en GNL de 600 m3, 1.900 toneladas de fueloil y 470 toneladas de gasoil.

Esta nueva iniciativa se enmarca dentro del proyecto “CORE LNGas Hive”, impulsado por la Comisión Europea con el objetivo de fomentar la utilización del gas como combustible en el transporte y así contribuir a la reducción de emisiones de CO2 en los corredores marítimos europeos del Atlántico y el Mediterráneo.

La Compañía inicia la actividad de suministro de GNL “barco a barco” consolidando su liderazgo en la comercialización de bunker en España, donde Cepsa comercializa anualmente más de 11.000 toneladas, que representan una cuota del mercado superior al 50%, con un hito que refuerza la posición de Cepsa a nivel nacional y europeo.

Durante el acto de presentación, celebrado hoy en el Puerto de Huelva, Alberto Martínez-Lacaci, director del negocio de combustibles marinos de Cepsa, ha señalado “el nuevo buque de suministro nos aporta una gran flexibilidad a la hora de atender las necesidades de nuestros clientes, ya que con una misma embarcación podemos proporcionar desde los combustibles marítimos más tradicionales, hasta los más novedosos, como el gas natural licuado, cubriendo toda la cadena de valor y aportando la energía que cada cliente requiera”.

El gas natural licuado (GNL)

Cepsa comienza las operaciones de suministro marítimo de gas en respuesta a la previsión de mayor demanda de este tipo de combustibles, que tienen menor impacto medioambiental. Este gas tiene el mayor potencial de crecimiento en el mercado energético para el transporte marítimo global por su seguridad, gran disponibilidad y menor precio. Así, el trabajo de investigación Cepsa Energy Outlook 2030 prevé un aumento de la penetración del gas natural licuado de hasta un 15% en 2030.

Por otro lado, Cepsa se anticipa a los cambios en la normativa europea de control de emisiones que la Organización Marítima Internacional (OMI) ha fijado en un límite de 0,5% de azufre en bunker para 2020. En este sentido, el GNL genera aproximadamente un 30% menos de emisiones de CO2 que los combustibles tradicionales y elimina las emisiones de óxidos de sulfuro (SOx).

La nueva embarcación de suministro mixto de combustibles marítimos refuerza el liderazgo de Cepsa en el mercado del bunker en el sur de Europa, ya que, junto a sus operaciones en los puertos de Las Palmas, Tenerife, Barcelona, Algeciras y Gibraltar y a los internacionales de Fujairah (Emiratos Árabes Unidos) y Panamá, suma ahora un nuevo hito en el mercado del bunker a nivel europeo con el impulso a la utilización de combustibles más sostenibles y de menor impacto ambiental como el GNL.

Durante 2017, Cepsa ha realizado más de 6.000 operaciones ‘ship to ship’ en el mundo, y más de 4 millones en productos abastecidos. La compañía, junto al nuevo GNL, provee de todo tipo de combustibles para buques: RMK500, LSFO380, HSFO380, MGO e IFOS intermedios. ●

NAVALIA

INTERNATIONAL SHIPBUILDING EXHIBITION

7th EDITION

2018

22nd, 23rd and 24th May

VIGO
(SPAIN)



www.navalia.es

Organised by:

muéstralo
organización de eventos

Sponsors:



VULKAN
COUPLINGS



ONVVEL



//ABANCA



REPSOL



XUNTA
DE GALICIA



CONCELLO
DE VIGO



Puerto de Vigo

Autoridad Portuaria de Vigo



ZEV

CONSORCIO ZONA
FRANCA DE VIGO



IFEVI

INSTITUTO FERRAL DE VIGO

FERIAS Y EVENTOS



NACIONALES

FIMAR 2018

Las Palmas de Gran Canaria,
España
18/05/2018 - 20/05/2018

NAVALIA 2018

Vigo, España
22/05/2018 - 24/05/2018

CONXEMAR 2018

Vigo, España
02/10/2018 - 04/10/2018

INTERNACIONALES

SEATRADE CRUISE

GLOBAL 2018

Fort Lauderdale, FL, Estados
Unidos
05/03/2018 - 08/03/2018

SALÓN NÁUTICO DE CHINA

Shanghai, China
26/04/2018 - 29/04/2018

INLAND MARINE EXPO 2018 ST LOUIS

St. Louis, Estados Unidos
21/05/2018 - 23/05/2018

MELBOURNE BOAT SHOW 2018

Melbourne, Australia
28/06/2018 - 01/07/2018

CINTECMAR 2018

Barranquilla, Colombia
29/08/2018 - 30/08/2018

MS&D 2018 HAMBURGO

Hamburgo, Alemania
04/09/2018 - 07/09/2018

SMM 2018 HAMBURGO

Hamburgo, Alemania
04/09/2018 - 07/09/2018

SUISSENAUTIC 2019 BERNA

Berna, Suiza
20/02/2019 - 24/02/2019

BEACH BOAT LEIPZIG 2019

Leipzig, Alemania
28/02/2019 - 03/03/2019

GUÍA DEL COMPRADOR

1. Equipo propulsor

- 1.a. Motores diesel.
- 1.b. Motores auxiliares.
- 1.c. Reductores e inversores-reductores.
- 1.d. Acomplamientos elásticos.
- 1.e. Embragues y frenos. Tomas de fuerza.
- 1.f. Líneas de ejes.
- 1.g. Hélices.
- 1.h. Impulsores laterales.
- 1.i. Propulsores cicloidales
- 1.j. Coponentes de motores diesel.
- 1.k. Turbocompresores.
- 1.l. Arrancadores Oleohidráulicos.
- 1.m. Otros elementos de equipo propulsor.

2. Auxiliares de maquinas

- 2.a. Grupos electrógenos.
- 2.b. Calderas y sus accesorios.
- 2.c. Compresores de aire de arranque.
- 2.d. Botellas de aire de arranque.
- 2.e. Bombas y equipos de bombeo.
- 2.f. Purificadoras y módulos "booster".
- 2.g. Separadores de sentina.
- 2.h. Intercambiadores de calor.
- 2.i. Tubería flexible.
- 2.j. Válvulas y su control.
- 2.k. Filtros.
- 2.l. Compensadores y juntas de dilatación.
- 2.m. Accesorios para sistemas de tubería.
- 2.n. Generadores de A.D.
- 2.ñ. Tratamiento de aguas residuales.
- 2.o. Incineradores de residuos.
- 2.p. Calefacción de tanques.
- 2.q. Otros auxiliares de Máquinas.

3. Equipo de cubierta

- 3.a. Servotimones.
- 3.b. Cabrestantes.
- 3.c. Molinetes.
- 3.d. Anclas.
- 3.e. Grúas de a bordo.
- 3.f. Maquinillas de pesca.
- 3.g. Haladores.
- 3.h. Botes salvavidas, de rescate y auxiliares.
- 3.i. Pescantes.
- 3.j. Accesorios de Salvamento y seguridad.

4. Elementos de casco arboladura y jarcia

- 4.a. Portillos y ventanas.
- 4.b. Limpiaparabrisas y vistas-claras.
- 4.c. Palos, plumas y posteleros.
- 4.d. Containers.
- 4.e. Motonería y herrajes.
- 4.f. Cables y accesorios.
- 4.g. Cordelería.
- 4.h. Artes de pesca y sus accesorios.
- 4.i. Sirenas.

5. Electricidad naval

- 5.a. Alternadores y dinamos.
- 5.b. Motores eléctricos.
- 5.c. Cuadros de distribución.
- 5.d. Conductores eléctricos y sus accesorios.
- 5.e. Luces de navegación.
- 5.f. Teléfonos.
- 5.g. Telégrafos de órdenes.
- 5.h. Instalaciones eléctricas "llave en mano".

6. Electrónica naval

- 6.a. Transmisores, receptores y estaciones de radio.
- 6.b. Radioteléfonos..
- 6.c. Radar.
- 6.d. Comunicaciones por satélite.
- 6.e. Comunicaciones interiores.
- 6.f. Simulación
- 6.g. Control de tráfico marítimo.

7. Habilitación, refrigeración, aire acondicionado

- 7.a. Paneles.
- 7.b. Pavimentos.
- 7.c. Mobiliario.
- 7.d. Habilitación.
- 7.e. Equipo de fonda.
- 7.f. Equipo frigorífico.
- 7.g. Equipo de aire acondicionado.
- 7.h. Equipo de ventilación.
- 7.i. Aislamientos.
- 7.j. Otros elementos de habilitación.

8. Equipo e instalaciones especiales

- 8.a. Protección Catódica.
- 8.b. Limpieza de Tanques.
- 8.c. Gas Inerte.
- 8.d. Automación Naval.
- 8.e. Inst. detec. y extinc. incendios.
- 8.f. Control y cálculos de carga.
- 8.g. Hidráulica y Neumática.
- 8.h. Proceso de pescado.
- 8.i. Ayuda a la navegación.
- 8.j. Otros equipos e inst. especiales.

9. Otros equipos y materiales

- 9.a. Material siderúrgico.
- 9.b. Piezas y estructuras de metales no féreos.
- 9.c. Materiales no metálicos para construcción naval.
- 9.d. Soldadura y oxicorte.
- 9.e. Tratamiento de superficies.
- 9.f. Pinturas marinas.
- 9.g. Productos químicos para la marina.
- 9.h. Juntas y empaquetaduras.
- 9.i. Combustibles y lubricantes.
- 9.j. Instrumentos de medida.
- 9.k. Gases industriales.
- 9.l. Herramientas.
- 9.m. Material de protección y seguridad.
- 9.n. Fabricación de componentes mecánicos

10. Servicios

- 10.a. Oficinas técnicas.
- 10.b. Medición de vibraciones, ruidos y potencia.
- 10.c. Varaderos.
- 10.d. Instalación, reparación, mantenimiento.
- 10.e. Aplicación de pinturas y recubrimientos..
- 10.f. Astilleros.
- 10.g. Compañías de remolcadores.

Si está interesado en que su empresa aparezca de forma destacada en la Guía del Comprador de Rotación, o quiere realizar alguna modificación de sus datos, por favor, contacte con nosotros:

Ignacio Vázquez León. Tel.: +34 91 339 6318 / Móvil: +34 680 641 942

Email: ivazquez@grupotpi.es



HELENO ESPAÑOLA DE COMERCIO, S.L.
Avda. de Madrid 23, Nave 6
28340 Valdemoro (MADRID)
☎ 91 809 52 98 / FAX: 91 895 27 19

Separadores de aguas de Sentinas

DISMARTE ANGEL ALONSO S.L.
www.dismarte.es

2.h. Intercambiadores de calor

INDUSTRIAS TECNICAS DE GALICIA, S.A.
Monte Faquiña, 56
E-36416 MOS (Pontevedra)
☎ +34 986 487 835
FAX: +34 986 486 807



www.integasa.com
e-mail: info@integasa.com

Botellas de aire de arranque y recipientes a presión

2.i. Tubería flexible

WIRZEMANN

2.j. Válvulas y su control

COMEVAL S.L.
www.comeval.es

FERNANDEZ JOVE, S.A.
www.fernandezjove.com



GERMAR IBÉRICA, S.A.
Tomás A. Alonso, 154 - 36208 VIGO - SPAIN
☎ +34 986 29 51 58 - Fax: +34 986 21 04 66

Agentes Generales para España y Portugal de "AKO REGELUNGSTECHNIK GMBH". Fabricantes de válvulas de regulación de dos y tres vías destinadas a circuitos de agua y aceite en centrales en general. Motores diésel y Astilleros a nivel mundial. Servicio Técnico, primeros equipos y recambios

2.k. Filtros

FACET IBÉRICA, S.A.
www.facetinternational.ne

FILTROS B. MARTEN, S.L.
www.filtrosbmarten.com

2.l. Compensadores y juntas de dilatación

COMPENSADORES Y DILATADORES DEL NORTE, S.L. (CODINOR)
www.codinor.com

VILANOVA Y CRUZ
www.vilanovaycruz.com

WITZENMAN

2m. Accesorios para sistemas de tubería

SUMAR, S.L.
www.roxsystem.com

2.n. Generadores de A.D.



HELENO ESPAÑOLA DE COMERCIO, S.L.
Avda. de Madrid 23, Nave 6
28340 Valdemoro (MADRID)
☎ 91 809 52 98 / FAX: 91 895 27 19

Generadores de Agua Dulce



MARNORTE WATERMAKERS, S.L.U.
Bilidosola Industrialdea, Pabellon G-10
48142 ARTEA (Bizkaia) SPAIN
☎ +(34) 946 574 103 - FAX: +(34) 946 574 102
E-MAIL: mamorte@mamorte.com

Especialistas en fabricación de generadores de agua dulce para buques. Programa de fabricación desde 0,7 m³/día hasta 160 m³/día. Otras capacidades a petición.

2.ñ. Tratamiento de aguas residuales

DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.
Crta. Castro Meiras, Tuimil/Sequeiro, 1550 Valdovíno (CORUNA).
☎ 34 981 494 000, FAX: 3 49 814 863 52
E-MAIL: comercial@detegasa.com
www.detegasa.com



Plantas de tratamiento de aguas. De tipo Biológico y Físico-Químico. Homologadas según IMO-MEPC 2(VI).

2.o. Incineradores de residuos

DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.
Crta. Castro Meiras, Tuimil/Sequeiro, 1550 Valdovíno (CORUNA).
☎ 34 981 494 000, FAX: 3 49 814 863 52
E-MAIL: comercial@detegasa.com
www.detegasa.com



INCINERADORES MARINOS: Para la Gestión de Residuos Marinos según los anexos V y VI de Marpol.-Homologados según IMO-MEPC 76(40)-Fácil instalación, operación y mantenimiento.

2.p. Calefacción de tanques

INDUSTRIAS TECNICAS DE GALICIA, S.A. (INTEGASA)
www.integasa.com

2.q. Otros auxiliares de Máquinas

INCOMIMEX, S.L.
www.incomimex.com

LANKHORST EURONETE ESPAÑA, S.L.
www.lankhortseuronete.es

3. Equipo de cubierta

3.a. Servotimones



EQUINORD, S. L.
Pol. La Baileta - C/A, nº 11
08348 Cabriels (Barcelona)
☎ 93 753 10 18 / FAX: 93 753 38 19
E-mail: info@equinord.es

Servomotores "Bruselle" hasta 350 TxM homologados por astilleros españoles.

3.b. Cabrestantes

HIDROFERSA-FABRICA DE CHAVIN, S.A.
www.hidrofersa.com 3b

3.c. Molinetes



EQUINORD, S. L.
Pol. La Baileta - C/A, nº 11
08348 Cabriels (Barcelona)
☎ 93 753 10 18 / FAX: 93 753 38 19
E-mail: info@equinord.es

Molinetes, Chigres y cabrestantes "Bruselle" para todo tipo de buques.

3.d. Ancla



Parque Empresarial de Coirós, Parcela 10
15316 Coirós (La Coruña)
☎ 981 17 34 78 / FAX: 981 29 87 05

Cadenas y anclas para buques. Gran stock permanente.

3.e. Grúas de a bordo

HERMANOS TOIMIL
www.toimilgruas.com

INDUSTRIAS GUERRA, S.A.
www.iguerra.com

MYCSA
Sierra de Guadarrama, 2-A
Parque Empresarial San Fernando, Apdo. 1026
28830 San Fernando de Henares (Madrid)
☎ 91 660 04 60 - FAX: 91 660 04 61
E-mail: mycsa@mycsamulder.es
E-mail: www.mycsamulder.es



Grúas hidráulicas articuladas Palfinger, desde 1,2 hasta 70,2 ton x m.

3.f. Maquinillas de pesca



MAQUINARIA NAVAL MAPSA, S.A.
Virgen de Nuria, 21
08400 Granollers (Barcelona)
☎ 93 870 94 00 / FAX: 93 870 94 00

Maquinillas de arrastre y cerco

TALLERES CARRAL, S.L.
www.tallerescarral.com

3.g. Haladores

IRC-INTERNAC. REDES Y CUERDAS
www.irca.com

HATLAPA
www.hatlapa.de



Rua Tomada, 74 Navia
36212 VIGO (Pontevedra)
☎ +34 986 24 03 37 - FAX: +34 986 24 18 35
E-mail: indunosfor@indunosfor.com
www.indunosfor.com

Maquinaria hidráulica para la pesca. Haladores automáticos de palangre marca registrada NOSFOR.

MARSYS, S.A.
www.marsys.org

3.h. Botes salvavidas, de rescate y auxiliares

DUARRY S.A.
www.duarry.com

INYECCIONES Y DISEÑOS
www.narwhal.es



TALLERES LOPEZ VILAR, S.L.
Parcela nº 62 - Pol. A Tomada
15940 Pobra do Caramiñal (La Coruña)
☎ 981 87 07 58 - FAX: 981 87 07 62
E-mail: america@lopezvilars.es

SPEED-BOAT para atuneros. Respetos YANMAR y CASTOLDI. Reparaciones.

ZODIAC ESPAÑOLA, S.A.
www.zodiasolas.com

3.i. Pescantes

NASAS MOREIRA, S.L.
nasasmoreira.turincon.com

3.j. Accesorios de Salvamento y Seguridad



Fabricantes de:

- Trajes Supervivencia
- Chalecos Automáticos
- Chalecos Salvavidas
- Aros Salvavidas



www.imnasa.com

LALIZAS ESPAÑA S.L.
www.lalizas.es

NOR RUBBER
www.norrubber.com

ORIO Y CIA, S.L.
www.orioycia.com

PEFIPRESA, S.A.
www.pefipresa.com

AQUÍ pueden ir los datos de su empresa:
Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

irazinc, S.A.

Erandiondo, 14 (La Campa)
48950 Erandio (Vizcaya)
☎ 94 453 15 47
FAX: 94 471 03 10
E-mail: irazinc@irazinc.com
www.irazinc.com

Anodo de zinc de protección catódica marca "Son".

8.b. Limpieza de Tanques

CARPIMAR, S.COOP.
GADITANA DE CHORRO Y LIMPIEZA, S.L.
www.gaditana.com
TRANASA
www.tranasa.net
WESTFALIA SEPARATOR IBERICA, S.A.
www.westfalia-separator.com

8.c. Gas Inerte

DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.
Crta. Castro Meiras,
Tumil/Sequeiro,
1550 Valdovino (CORUÑA).
☎ 34 981 494 000. FAX: 3 49 814 863 52
E-MAIL: comercial@detegasa.com
www.detegasa.com

Sistemas de gas inerte
Diseño. Construcción de los elementos.
Puesta a punto. Instalaciones llave en mano.

8.d. Automación Naval

FIJACIONES NORMA, S.A.
www.fijacionesnorma.es
S.A. SEDNI
www.sedni

SISTENA, S.A.
Avda. de la Industria, 54
28760 Tres Cantos (Madrid)
☎ 91 803 21 43
FAX: 91 803 17 50
E-mail: sistena@sistena.com
Web: www.sistena.com

Automatización naval. Sistema de alarmas. Automatización planta generadora. Seguridades de motores. Microprocesadores.

VAHLE ESPAÑA, S.A.
www.vahle.es

8.e. Inst. detec. y extinc. incendios

ECONOR HISPANA
www.econorhispania.es
EUROQUIMICA BUIFI Y PLANAS, S.A.
www.euroquimica.com

8.f. Control y cálculos de carga. Teleniveles

DIVON, S.L.
C/ Del Almirante, 15-1º
Dcha. 28004 MADRID

☎ 91 524 07 15 / 91 524 04 71
FAX: 91 523 56 70
www.divon.es
E-mail: divon@divon.es

Indicación a distancia de NIVEL, TEMPERATURA Y ALARMAS. Presión directa, "de burbuja" KOKUM SONICS. Calados. Cálculo de Esfuerzos y Estabilidad. LOADMASTER.

GUEZURAGA
www.guezuraga.com

8.g. Hidráulica y Neumática

AURTENETXEA, S.A.
www.aurtenetxea.com
BERMAQ, s.a.
BOSCH REXROTH, S.L.
www.boschrexroth.es
CEHIPAR-CANAL DE EXPERIENCIAS HIDRODINAMICAS
www.cehipar.es
ELAPSA, S.L.
www.elapsa.com
FERNÁNDEZ Y COMESAÑA, S.L.
www.fernandezycomesana.com

GS-HYDRO
www.gshydro.com
HERMANOS ALFARO, S.L.
www.halfaro.com
HIDRAULICA ROGIMAR, S.A.
www.hidraulicarogimar.com

HIDRAULICA TDZ, S.A.
HIDRAULICA VIGO, S.A. (HIVISA)
INTERSEAL S.A.
www.interseal.com
J & L CARRAL
www.jlcarral.com

LANTEK HIDRAULICA, S.L.
MARNORTE watermakers, s.l.u.
www.marnorte.com
NEUWALME, S.L.
www.neuwalme.com
NUÑEZ VIGO, S.L.U.
www.nunezvigo.com

REXROTH, S.A.
www.boschrexroth.es
SCHOENROCK HYDRAULIK MARINE SYSTEMS, GmbH
www.schoenrock-hydraulik.com

SUMINISTROS HIDRÁULICOS MAGARIÑOS, S.L.
www.magarinoss.com

TECNAUTOMAT, S.A.
www.tecnautomat.com

TOURON S.A.

AQUÍ pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

TRI-SHEICO
Pol. Ind. El Olivar
c/ Sierra de Estrella, 2
28500 Arganda del Rey (Madrid)
☎ 918 719 246 - FAX: 918 719 104 FAX
ventas@trisehico.com / www.trisehico.com

SAUER DANFOSS
Rexroth Bosch Group
VICKERS
Linde
HP HYDRAULICS
PH POKER HYDRAULICS
EATON
SH SAMHYDRAULIK
CATERPILLAR
Commercial Hydraulics
KOMATSU
KPM

Bombas / Motores hidráulicos distribuidos por Trisehico. Reparaciones probadas en bancos de pruebas

FERNANDEZ JOVE, S.A.
www.fernandezjove.com
HIDRAFILTER, S.L.
www.hidrafilter.com

8.h. Proceso de pescado

☎ 986 29 46 23
FAX: 986 20 97 87

Cm. Romeu 45
36213 Vigo
www.halfaro.com

Peladoras de calamar, pota, pescados planos, filetes. Cortadoras anillas.

HERMANOS RODRIGUEZ GOMEZ, S.L.
www.hermasa.es
OPTIMAR FODEMA ESPAÑA, S.A.
www.optimarfodema.es

TALLERES JOSMAR, S.L.
www.grupojosmar.com

8.i. Ayuda a la navegación

SEGEM S.L.-SERVICIOS GENERALES MARITIMOS S.L.
www.segem.es

8.j. Otros equipos e inst. especiales

ANDALUCÍA INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA, S.A. (AINTEC)
www.aintec.com

ASCARGO INTERNACIONAL, S.L.
www.ascargo.com

BLAU NAVAL
www.blaunaval.com

DETEGASA -DESARROLLOS TÉCNICOS IND. DE GALICIA, S.A.
www.detegasa.com

ILLANTE, S.L.
www.illante.com

INDUNAVAL
www.indunaval.com

MRG IBERICA
www.mrgiberica.com

9. Otros equipos y materiales

9.a. Material siderúrgico

FELEMAMG, S.L.
www.felemamg.com

GRUPO ROS CASARES (PROCESOS LOGÍSTICOS INTEGRALES S.L.)
www.froscasares.es

IBERACERO, S.L.
www.iberacero.es

9.b. Piezas y estructuras de metales no ferreos

PANDO METALES, S.A.
www.pandomet.com

AMOB MÁQUINAS E FERRAMENTAS, LDA
www.amob.pt

9.c. Materiales no metálicos para construcción naval

NAUTICAT ASTILLEROS, S.L.
www.nauticat.com

9.d. Soldadura y oxicorte

CHEM-WELD IBÉRICA
www.chemweld.es

N. TORREIRO, S.L.
www.ntorreiro.com

SUMITESA, S.L.
www.sumitesa.com

9.e. Tratamiento de superficies

APLICACIONES DE SUPERFICIES DE ASTURIAS, S.L.
www.asa-gijon.com

CLEMCO
www.clemco.es

FERJOVI
C/ Pachin de Melás, 25
33212 GIJÓN (Asturias)
☎ 98 532 50 16
FAX: 98 532 14 51

Máquinas de aplicación de pinturas, equipos de chorro de abrasivo, granalladoras automáticas para superficies, aspiradores de abrasivos, colectores de polvo, cabinas de granallado, Deshumidificadores, mangueras, racorería, accesorios, etc.

GAREPLASA

INDUPIME, S.L.
www.indupime.com

INGENIERIA DE CORROSIÓN INCORR
www.incorr-spain.com

WILSON WALTON INTERNATIONAL, S.A.E
www.wilsonwaltoninternational.es

ZINETI, S.A.
www.zineti.com

9.f. Pinturas marinas

CHUGOKU PAINTS, B.V.
www.chugokupaints.com

GALICIA DE PINTURAS, S.L.
www.galpi.com

IGNACIO VEGA GOROSTEGUI, S.A.
www.ivegor.com

INDASA (INDUSTRIAL DE ACABADOS, S.A.)
www.indasa.com

PINTURAS PROA
www.pinturasproa.com

QUIVA-COLOR S.A.
www.quivacolor.com

JOTUN
www.jotun.es

AKZO NOBEL IND. PAINTS
www.akzonobel.es

EUROPEA DE PINTURAS ESPECIALES
www.eupines.com

PPG PROTECTIVE&MARINE COATINGS
www.ppgmc.com

CHORRO NAVAL
Avda. Eduardo Cabello s/n
36208 VIGO (Pontevedra)
☎ 34 986 298 711
FAX: 34 986 294 091
contacto@choronaval.com
www.choronaval.com



Chorreado de buques y estructuras metálicas aplicación de pinturas navales e industriales. Tank coating. Metalizado

International
AKZO NOBEL INDUSTRIAL PAINTS, S.L.
c/Aragón, 179 - 5ª planta - 08011
Barcelona
☎ +34 93 545 0000 - FAX: +34 93 545 0001
www.international-paint.com

Líder Mundial en Pinturas Marinas de Alta Tecnología. En cualquier parte del mundo para cualquier zona del buque.

SIGMAKALON SPAIN, S.A.
www.sigmakalon.com

PINTURAS HEMPEL, S.A.U.
Ctra. de Sentmenat, 108
08213 Polinya (Barcelona)
☎ 93 713 00 00
FAX: 93 713 03 68
general@es.hempel.com
Web: www.hempel.com



ESPECIALISTAS EN PROTEGER SUS INVERSIÓNES. Pinturas y recubrimientos para el sector naval.

9.g. Productos químicos para la marina

Heleno
HELENO ESPAÑOLA DE COMERCIO, S.L.
Avda. de Madrid 23, Nave 6
28340 Valdemoro (MADRID)
☎ 91 809 52 98 / FAX: 91 895 27 19

Tratamientos de calderas y motores. Aditivos para combustibles. Productos de limpieza y dispersantes. Equipos de dosificación y análisis.

SIKA, S.A.
www.sika.es

MINEA QUIMICA S.L.
www.mineaquimica.com

9.h. Juntas y empaquetaduras

JUNTAS BESMA, S.A.
www.juntasbesma.com

9.i. Combustibles y lubricantes

BERTOMEU
www.rbbertomeu.es

BP OIL ESPAÑA, S.A. (CASTROL MARINE)
www.castrolmarine.com

CEPSA LUBRICANTES
www.cepsa.es

ELECTROFILM ESPAÑOLA (ELESA)
www.elesalubricantes.com

HIDRAFILTER, S.L.
www.hidrafilter.com

KRAFFT, S. L.
www.krafft.es

REPSOL-YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S. A.
www.repsolypf.com

SHELL ESPAÑA, S.A.
www.shell.com

SKF ESPAÑA
www.skf.es

OLIPES
www.olipes.com

PETROPESCA, S.L.
www.petropesca.es

9.j. Instrumentos de medida

IBERFLUID
C/. Francisco Gervás, 11. Pol. Ind. Alcobendas. 28108
ALCOBENDAS (Madrid)
☎ 34 91 661 17 17 - FAX: 34 91 661 15 86
e-mail: marina@iberfluid.com - www.iberfluid.com



Soluciones e instrumentación para la industria marina. Aplicaciones con agua de mar, sin corrosión ni depósitos calcáreos.

INSTRUMENTOS TESTO, S.A.
www.testo.es

9.k. Gases industriales

GERMANISCHER LLOYD ESPAÑA, S.L.
www.gl-group.com

PRAXAIR ESPAÑA S.L.
www.praxair.com/spain

9.l. Herramientas

AUXIVIGO, S.L.

INDUNOSFOR
www.indunosfor.com

EUTIMIO ELECTRÓNICA

9.m. Material de protección y seguridad.

BENDER IBERICA, S.L.U.
www.bender.es

SPEC, S.A.
www.spepsa.com

9.n. Fabricación de componentes mecánicos

ARIES INDUSTRIAL Y NAVAL SERVICIOS, S.A.
www.ariesnaval.com

ELABORADOS Y MONTAJES, S.A. EYMOZA
www.grupoeymosa.com

EUTIMIO ELECTRÓNICA

INDUSTRIAS FERRI, S.A.
www.ferri-sa.es

LETAG, S.A.-Construcciones Electromecánicas
www.letag.com

SDAD. GRAL. IMPORTACIONES GALEA, S.A.
www.galea.es

SOCIEDAD IND. DE TRANSMISIONES, S.A.
www.sitsa.es

TECHNICAL SUPPLY CENTER, S.L.-TSC
www.tsc.com

ZF SERVICES ESPAÑA, S.A.
www.zf-marine.com

10. Servicios

10.a. Oficinas técnicas

ABANCE INGENIERIA Y SERVICIOS, S.L.
www.abance.es

AINTEC BAHIA
www.aintec.es

ARQUINAUTIC
arquinautic.com

ATN, s.a.

AVEVA INGENIERIA
www.aveva.com

BALIÑO, S.A.
www.balino.es



CINTRANAVAL
Oficina central
Lauroeta Etorbidea, 4
48180 Loui (Vizcaya)
☎ +34 944 631 600
FAX: +34 944 638 552
info@cintrana-aval-defcar.com
www.cintrana-aval-defcar.com

Proyectos de buques
Consultoría naval
CAD/CAM software

COMPASS INGENIERIA Y SISTEMAS
www.compassis.com



CNV
NAVAL ARCHITECTS
Consultores e Ingenieros Navales
Príncipe 42, piso 3º
36202 VIGO (SPAIN)
☎ 986 44 24 05
FAX: 986 44 24 06
e-mail: vigo-spain@cnvnaval.es
Web: www.cnvnaval.es

DESIÑO NAVAL E INDUSTRIAL, S.L. (DINAIN)
www.dinain.com

F. CARCELLER
Ingenieros Navales - Consultores
F. CARCELLER
Montero Ríos 30, 1º
36201 Vigo (Pontevedra)
☎ 986 430560 / FAX: 986 430785
e-mail: fcarceller@carceller.com www.carceller.com

Proyectos Cálculo y mediciones	Inspecciones Tasaciones y valoraciones
Direcciones de obra	Arbitrajes

GHENOVA INGENIERIA
www ghenova.com

INGENIERIA DESARROLLO MARKETING, S.L.

LASANAVAL OTN, S.L.
www.cimv.es/adimde/lasa.htm

OLIVER DESIGN
www.oliverdesign.es

PRONAME
www.pronamenaval.com



SEA MASTER
CONSULTING & ENGINEERING
c/ Dr. Duarte Acosta, s/n
El Puerto de Santa María (Cádiz)
☎ 956 10 11 22
E-mail: llabella@sea-master.eu

Ingeniería Naval. Ingeniería Industrial. Consultoría evaluaciones Agentes del NAPA GROUP para España

SEAPLACE, S.L.
www.seaplace.es

SENER INGENIERÍA Y SISTEMAS, S.A.
www.sener.es

SERVICIOS TECNICOS Y SUMINISTROS
www.sts-e.com

SUMIMAR TECHNICAL SERVICE, S.L.
www.sumimar.es

10.b. Medición de vibraciones, ruidos y potencia

ASTEC-ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A
www.astec.es



TÉCNICAS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA, SL
Avda. Pío XII, 44 Edificio Pyomar Torre 2, bajo Izda. - 28016 MADRID
☎ +34 91 345 97 30
FAX: +34 91 345 81 51
E-mail: tsi@tsisl.es Web: www.tsisl.es

- Pruebas de Mar: Medidas de Potencia, Vibraciones y Ruidos.
- Predicción de Vibraciones y Ruidos.(Fases de Proyecto y Construcción).
- Análisis Dinámico: Analítico (E.F.) y Experimental (A. Modal).
- Mantenimiento Predictivo de Averías (Mto. según condición): Servicios, Equipamiento y Formación.
- Sistemas de Monitorización de Vibraciones: Suministro "llave en mano". Representación VIBRO-METER.
- Consultores de Averías: Diagnóstico y Recomendaciones. Arbitrajes.

¡ MÁS DE 25 AÑOS DE EXPERIENCIA NOS AVALAN !

AQUÍ pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

Son datos bien situados, bien clasificados, fáciles de consultar. Ve a las condiciones en la primera página de esta Guía.

VIBRACHOC, S.A1
www.vibrachoc.es

10.c. Varaderos

VARADEROS DE CILLERO, S.L.

VARADEROS VIBU, S.L.

VARADEROS Y TALLERES DEL MEDITERRANEO
www.vatame.es



Varaderos y Talleres del Mediterráneo, S.A.
Muelle Transversal, Puerto de Burriana,
12530 BURRIANA, Castellón
☎ 964 585658 - 961 855779
E-mail: vatameship@hotmail.com E-mail:
indunaval@indunaval.com

Eslera hasta 110 m. Manga hasta 25 m. Peso en rosca 3500 Ton. Limpieza, pintado, mecánica, calderería y electricidad.

10.d. Instalación, reparación, mantenimiento



☎ 986 29 46 23
FAX: 986 20 97 87
Cm. Romeu 45
36213 Vigo
www.halfaro.com

Mecanizados in situ; rectificado in situ
muñequillas cigüeñal; diseño y fabrica-
ción máquinas especiales.

ACCO-TRADE
www.acco-trade.com

ASTILLERO NODOSA, S.L.
www.nodosa.com

BAITRA
www.baitra.com



Muelle de Reparaciones de Bouzas, s/n
Apartado 2056 - 36208 VIGO
☎ 986 23 87 67 (3 líneas) - FAX: 986 23 8719
E-mail:coterena@coterena.es

Comercialización y reparación de moto-
res y accesorios marinos e industriales.

DRASSANES CASTELA

EFANSA SISTEMAS DE CONTROL, S.L.
www.efansa.com

EMENASA
www.emenasa.com

FERJOVI, S.A.
www.ferjovi.com

FU IBÉRICA S.L.
www.fuiberica.com

HISANOVA MARINE CANTABRIA, S.A.
www.hispanova.es

HISANOVA VIGO, S.A.
www.hispanova.com

ISLAS INDUSTRIES
www.islasindustries.com

J.L. DIEZ, S.L.
www.jldiez.com

MINDASA-MECANIZACION INDUST.
ASTILLERO, S.A.

MITSUBISHI ENGINES
www.mitsubishi-engine.com

MONTAJES NOVARUE
www.novarue.com

PESBO, S.A.
www.pesbo.com

REGENASA
www.regenasa.com

REINDUSMAR, S.L.
www.reindusmar.com

REPNAVAL
www.repnaval.com

T Y M GANAIN, S.L.
www.ganain.es

TALLERES BLANCHADELL, S.L.
www.blanchadell.com

TALLERES CORNET, S.L.
www.tallerscornet.com

TALLERES GESTIDO GESGROB, S.L.
www.gesgrob.es

VITALUBE
www.vitalube.com

TALLERES NAVALES VALENCIA S.L.
www.tanaval.es

RENOLD HI-TEC COUPLINGS, S.A.
www.renold.com

SERVELEC SPAIN
www.servelec.com

MECANASA
www.mecansa.es



Camino del Fragoño, 2 - Apartado 919
36214 VIGO (Pontevedra) España
☎ 00. 34. 986 42 47 33
00. 34. 986 42 49 77
FAX: 00. 34. 986 42 44 88
e-mail: vibral@vibrat.net

- Reparación de motores.
- Rectificado de cigüeñales hasta longitudo máx. 4.600 mm, volteo máx 960 mm, carrera 400 mm peso 3.000 kg.
- Restauración de bloques, camisas, culatas, bielas, pistones, válvulas, árboles de levas, etc.
- Fabricación de toda clase de tornillería y bulonería de acero de alta resistencia.
- Roscado por laminación hasta 220 mm long. rosca y 75 mm diámetro.
- Metrología y Control de Calidad, Ensayos no destructivos.

10.e. Aplicación de pinturas y recubrimientos

IBERICA DE REVESTIMIENTOS, S.A.
www.iberica.es

SISTEMAS ESPECIALES DE METALIZACION
www.semgrupo.com

COUTO MAQUINARIA, SL
www.coutomaquinaria.com

CHORRO NAVAL, S.L.
www.chorronaval.com

10 f. Astilleros

ASTILLERO IGNACIO OLAZIREGI, S.L.
www.olaziregi.com

ASTILLERO NODOSA, S.L.
www.nodosa.com

ASTILLEROS ANDALUCES
www.abance.es

ASTILLEROS ARMADA, S.A.
www.astillerosarmada.com

ASTILLEROS ARMON BURELA, S.A.
astillerosarmon.3kminaval.com

ASTILLEROS ARMON, S.A.
astillerosarmon.3kminaval.com

ASTILLEROS ARMON-VIGO, S.A.
www.astillerosarmon.com

ASTILLEROS BALANGIAGA
www.astillerosbalangiaga.com

ASTILLEROS CANARIOS, S.A. (ASTICAN)
www.astican.es

ASTILLEROS DE BERMEO, S.A.
astillerosbermeo.es

ASTILLEROS DE MALLORCA, S.A.
www.astillerosdemallorca.com

ASTILLEROS DE MURUETA, S.A.
www.astillerosmurueta.com

ASTILLEROS DE PESCA, S.L.

ASTILLEROS DE SANTANDER, S.A. (ASTANDER)
www.astander.es

ASTILLEROS F. CARDAMA
www.astilleroscardama.com

ASTILLEROS GONDAN, S.A.
www.gondan.com

ASTILLEROS HIJOS DE J. BARRERAS, S.A.
www.hjbarreras.es

ASTILLEROS JOSE VALIÑA
astillerosjosevalina.es

ASTILLEROS LEHIMOSA
www.lehimosa.com

ASTILLEROS LOHA, S.L.
www.astillerosloha.com

ASTILLEROS NEUMÁTICOS DUARRY, S.A.
www.duarry.com

ASTILLEROS NICOLAS CASAS
www.nicolascasas.com

ASTILLEROS PIÑEIRO
www.astillerospiñeiro.com

ASTILLEROS RIA DE AVILES, S.L.
www.astillerosriadeaviles.com

ASTILLEROS SANTA POLA
www.blasco-boats.com

ASTILLEROS Y VARADEROS EL RODEO
www.astilleros-elrodeo.com

ASTILLEROS Y VARADEROS LAGO-ABEIJON, S.L.
www.lagoabeijon.com

CONSTRUCCIONES NAVALES DE BARBATE, S.A.

CONSTRUCCIONES NAVALES DEL NORTE (LA NAVAL)
www.lanaval.es

CONSTRUCCIONES NAVALES NICOLAU
www.nicolau.es

CONSTRUCCIONES NAVALES P. FREIRE, S.A.
www.pfreire.com

CONSTRUCCIONES NAVALES P.FREIRE 9nCONSTRUCCIONES NAVALES ROIG & CARCELLÉ

DRASSANES DALMAU S.A.
www.drassanes-dalmau.com

DRASSANES D'ARENYS, S.A.
www.aresaboats.es

METALSHIPS & DOCKS, S.A.U.
www.metalships.com

RODMAN-POLYSHIPS, S.A.
www.rodman.es

UNION NAVAL VALENCIA, S.A.
www.unv.e

VICENTE BELLUIRE CONSTRUCCIONES NAVALES, S.L.
www.belliure.com



Reparación y Transformación de Buque
Bordalaborda s/n
20110 Pasajes - Guipúzcoa
☎ 943 344 100 - Fax: 943 515 296
www.astilleroszamakona.com

- 2 Carros de subida y bajada
- 2 Gradas cubiertas de 85 m
- Dique flotante de 140 m
- Remotorización
- Saneamientos y pintura
- 400 m lineales de muelle
- Reparaciones estructurales
- Transformaciones

10 g. Cías. de remolcadores

CIA. DE REMOLCADORES IBAIZABAL, S.A.
www.ibaizabal.org

GRUPO BOLUDA
www.boluda.com

REMOLCADORES DE ALICANTE, S.A.-REALSA
www.reyser.com

REMOLCADORES DE AVILES, S.A.-REVISA
www.reyser.com

REMOLCADORES DE MALAGA, S.A.-REMASA
www.reyser.com

REMOLCADORES FERROLANOS, S.A.
www.reyser.com

REMOLCANOSA
www.remolcanosa.com

REMOLQUES GIJONESSES, S.A.
www.gjunquera.com

REMOLQUES MARITIMOS, S.A.
www.remolmar.es

GRUPO REYSER
www.reyser.com

REMOLQUES UNIDOS, S.A.
www.remolquesunidos.com

REMOLCADORES DE BARCELONA, S.A.
www.remolcadores.com

REYSER-REMOLQ.Y SERVICIOS
www.reyser.com

AQUÍ

pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión. Son datos bien situados, bien clasificados, fáciles de consultar. Vea las condiciones en la primera página de esta Guía.

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Bureau Veritas	Interior portada
Cascos Naval	11
Hempel	17
John Deere	15
Mentes Brillantes	41
MTU Ibérica	25
Navalia	47
Nodosa	13
Northgate	Interior contra portada
Premios Fine	3
Sika	23
SAP	31
Scania	9
Volvo Penta	Portada
Verenga	37
Wiresa Schottel	Contra portada
Yoigo	21

¡Reserve ya su ejemplar!

**INFORMACIÓN ÚTIL
Y RENTABLE PARA
SU NEGOCIO**

**SUSCRÍBASE AHORA Y ASEGURE LA RECEPCIÓN
DE SU REVISTA TODOS LOS MESES POR SÓLO**

IVA y gastos de transportes incluidos.

95€



Solicite ya su suscripción:

📞 91 339 67 30

🌐 www.grupotpi.es/suscripciones

@ suscripciones@grupotpi.es

✉ TPI Edita, SA. Dpto. Suscripciones. Avda. Manoteras 26, 3ª planta. 28050 Madrid



Sea cual sea la necesidad de su negocio,
 con el **Renting Flexible** de **Northgate**
 tendrá los vehículos que le hacen falta
 en cada momento.



**Furgonetas • Furgonetas Isotérmicas • Furgones • Furgones Isotérmicos
 Vehículos eléctricos* • Camiones hasta 3,5 Tn**



SIN PERMANENCIA

Podrá devolver su vehículo cuando quiera, a partir de un mes, sin penalizaciones.



RÁPIDO

Su vehículo, operativo en un plazo de 48 horas.



CERCA

Siempre cerca de su negocio, con la mayor red de delegaciones del renting nacional para ayudarle.



VEHÍCULO DE SUSTITUCIÓN

Tantos vehículo de sustitución como necesite. Siempre de la misma categoría.

* Consultenos las condiciones de contratación para los vehículos eléctricos

TODO INCLUIDO EN UNA SOLA CUOTA:

- Mantenimiento y revisiones • Seguro a todo riesgo sin franquicia • Asistencia 24h
- Cambio de neumáticos • Impuestos de matriculación y circulación • Tasas de ITV

900 923 900 | www.northgateplc.es

NORTHGATE
 Renting Flexible



YOUR PROPULSION EXPERTS

THE DRIVE YOU DESERVE



SRP



STP



SCD



SRE



SPJ



SCP



STT



SRT

WIRESA

Wilmer Representaciones, S.A.

Pinar, 6 BIS 1°

28006 Madrid

Spain

Phone: +34 91 4 11 02 85

Fax: +34 91 5 63 06 91

E-Mail: ecostoso@wiresa.com

www.schottel.com