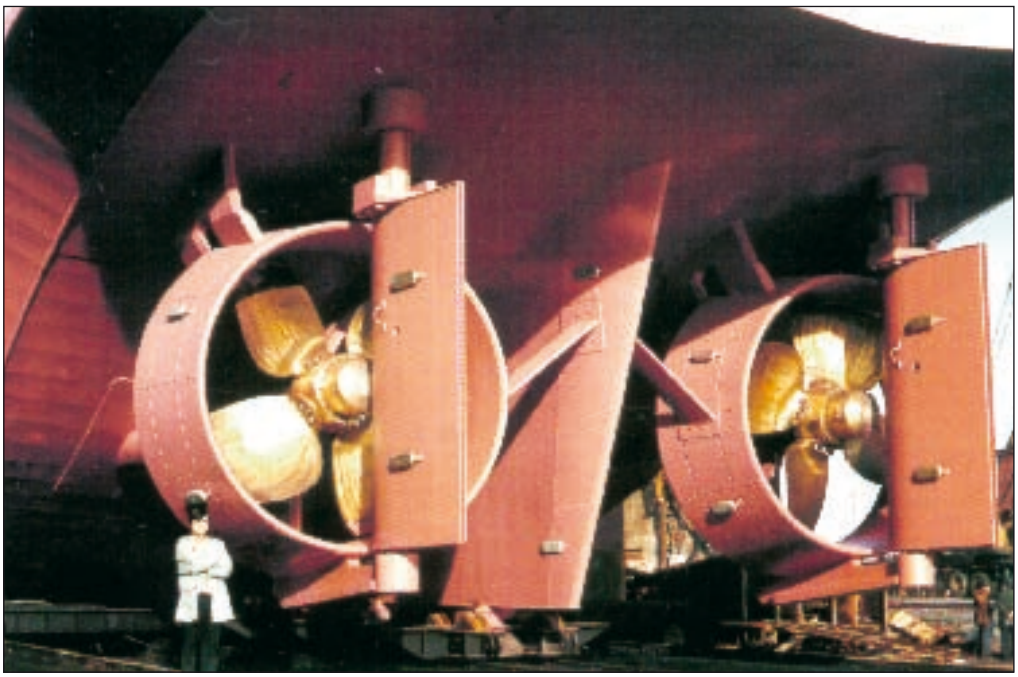
Engine room: engines, drive, systems and componentes.
Fuel and lubricants

Cámara de máquinas: motores, propulsión, equipos y componentes.
Combustibles y lubricantes



La propulsión marina, base de una pesca eficiente y responsable

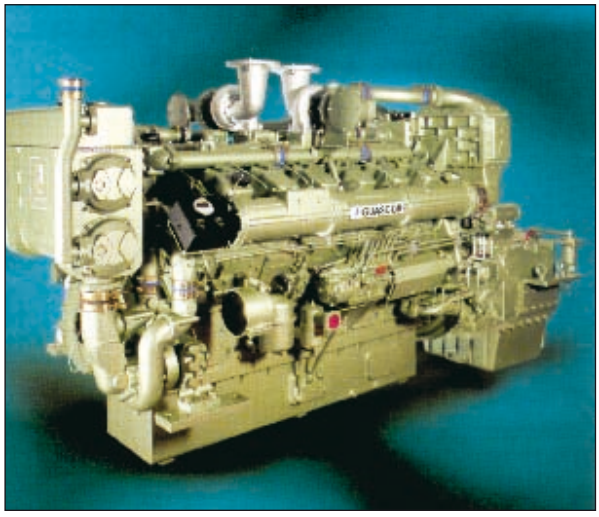
Con el desarrollo de la actividad pesquera se ha incrementado enormemente el nivel de exigencia planteado a los motores, los cuales suponen entre un 20 y 25% del valor de la inversión en un buque

Escribe Xabier Cereixo

El motor de un barco, según los casos, puede representar entre un 20 y 25% del coste de un barco pesquero. Son palabras mayores. Y la importancia de este apartado de la ingeniería naval se incrementa año a año al mismo ritmo que las exigencias que se le plantean. Dado que vivimos en la época de las especializaciones en todos los niveles de la vida, particularmente en el ámbito de las actividades productivas, económicas y laborales esto debía tener su reflejo en la construcción naval en general y en el del grupo propulsor en particular. Y efectivamente así es. El grado de especialización alcanzado es muy alto y se construyen motores tanto para los diversos tipos de pesca como para los mares a los que está dirigido. Por ejemplo, hay zonas oceánicas como pueda ser el Gran Sol con unas características muy particulares. Se trata de una mar que exige mucho al buque, con una meteorología complicada y oleaje adverso con frecuencia. Obviamente, hay otros mares más tranquilos (aunque el mar nunca es tranquilo de todo) como pueda ser el Mediterráneo. También –y es otra obviedad- la distancia de faena desde el puerto para la

MARINE PROPULSION, BASIS FOR EFFICIENT, RESPONSIBLE FISHING

A ship's engine can, depending on the type, account for 20 to 25% of the cost of a fishing vessel. The importance of this item in ship engineering increasing over the years, on a par with the demands made on it. Since we live in times of specialization, in all aspects of life, especially in the field of productive, economic and labour oriented activities, this needs to be echoed in shipbuilding in general and in the drive group in particular. In fact, that is the case. The extent of specialization attained is very high, and engines for diverse types of fishing and seas are built. Another obviously crucial aspect is the distance from the port to the grounds. The demands on engines are completely different in an inshore or coastal fishing boat to an industrial, distant water factory fishing vessel.
Parallel to the drive being equipped to solve more and more problems such as how to give more power, more resistance, higher speeds and capacity to respond to technical demands,



El motor puede representar entre un 20 y un 25% del valor de un barco

No hay buen buque sin una propulsión adecuada a las circunstancias

que están destinadas las unidades pesqueras es un aspecto crucial. Las exigencias planteadas a los motores son completamente diferentes en un barco de bajura o costero que en los grandes barcos factoría de lo pesca industrial de larga distancia.

Retos sin fin

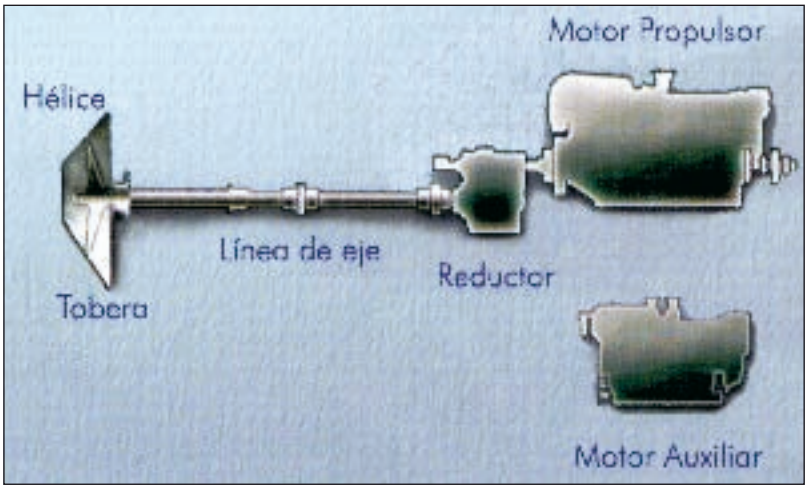
A medida que la ingeniería motriz ha ido resolviendo cuestiones como alcanzar grandes potencias, gran resistencia en momentos puntuales, buenas velocidades y capacidad para responder a las demandas técnicas planteadas por la especialización en mares de una u otra naturaleza, han ido surgiendo más y más retos que afrontar.

Así, si bien es cierto que la pesca guarda un gran vínculo con la tradición y en sus aspectos más básicos puede dar la impresión (particularmente al profano ajeno a la materia) de que "pescar es pescar", lo cierto es que la actividad ha experimentado grandes cambios a lo largo de su historia hasta un punto de transformación verdaderamente espectacular. En contra de esta idea de la pesca como una industria primitiva, básica, poco evolucionada, lo cierto es que se trata de una actividad que atesora en su interior una vocación experimental que le ha hecho formar un carácter de pionera en el cual todos los sectores implicados en la industria deben ir adaptándose.

La pesca –y en esto la gallega y la española son modélicas, literalmente, ya que han servido de ejemplo a la industria de otros lugares– siempre ha tenido la tendencia de ir más lejos, de pescar más profundo, de probar artes y aparejos que le permitan extraer mejor las riquezas del mar. Siempre se le pide más a los barcos, a sus motores. ¿Quién podía pensar hace no tanto tiempo que el hombre lanzaría al mar redes de muchos kilómetros de longitud a varios miles de metros de profundidad? Lógicamente, la moderna tecnología hubo de fabricar redes y cablería que soportaran esas grandes tensiones, como tuvo que fabricar maquinillas que soportaran y manejaran esas fuerzas, pero estos avances no servirían de nada sin un barco con un motor que respondiese al reto.

Capitanes…

Los capitanes tienen que lidiar con unos toros de fuerzas increíbles y para ello



more and more challenges have arisen.

So while fishing is closely linked with tradition, the activity has also undergone enormous changes throughout its history. Far removed from the idea that fishing is a primitive, basic, under-developed industry, the fact is that it is fundamentally an experimentally orientated activity, which has given it a pioneering spirit.

Fishing has always tended to go one step more, to catch deeper, to try out fishing methods and gear that allow it to extract the sea's riches more efficiently. Ships are always called on for more, for better engines. Not long ago it was unthought of for man to cast nets many kilometres long down to several thousand metres below the sea. Logically, modern technology had to produce nets, wires and ropes to withstand such tension, and it had to manufacture winches to withstand and handle all this. But these advancements would have been useless without a ship's engine able to respond to the challenge.

Sea captains had to wrestle with some incredibly strong bulls and, to do so, they had to rely on an engine that was not only powerful, easily solved, but also they need to count on ingenuity to deliver the power coherently to ease their task and not change those powerful horses into some uncontrollable monster.

So the manufacturers try to make headway in handling or the capacity to shift out of problems where the captain might suddenly need a huge power turnover from the engine. In other words, as occurs in all the applied sciences, the manufacturers have to rely on professionals. They do this because the production process involved in a marine engine is an extremely substantial investment needing certain guarantees. Quite often, those who are going to use them have a very decisive "vote" in the matter.

A skipper – a profession where, despite appearances, intuition is generally the most important human factor – establishes a very special link with his ship's engine to the extent of getting to know it to perfection: its limitations, its

response capacity, its endurance, reliability, resilience, elasticity, ease of handling … The oceans are a hostile environment for man, and the very lives of the crewmembers depend on the engine: a ship without an engine would just be a gigantic cork adrift on the sea. A captain should be completely sure that the engine will give what he demands from it, both as a matter of routine and in any situation – no matter how out of the ordinary it may be.

Shipowners, their owners, are as demanding with their ship engines as the captains. While for the captain at sea it is the focal point of all activity and of survival, for the shipowner it is an essential element for the very survival of the company. This is the case from various points of view because the profitability of the fishing unit depends on the ship's drive. A bad or inadequate engine for the circumstances (fishing area, type of fishing or vessel) will severely reduce efficiency in

MARCAS DEL MERCADO ESPAÑOL DE MOTORES

-DDC
-Faryman
-MTU-VN
-Perkins-Sabre
-Steyr
-Volvo Penta
-Cummins
-Deutz
-Guascor
-John Deere
-Man B&W
-Navantia
-Scania
-ABC
-Ruston
-Sulzer
-Echeverría-Yanmar
-Lomabardini
-Nanni Diesel
-Solé Diesel
-Vetus
-Carterpillar
-Daewoo
-Deutz Diter
-Iveco Aifo
-Man
-Mitsubishi
-Perkins-Sabre
-VM
-Rolls Royce Bergen
-Wärtsilä



¡ Al servicio de Galicia !

MITSUBISHI ENGINES

Motores propulsores y auxiliares marinos e industriales.

Haga que su barco o negocio sea una herramienta perfecta basada en :

Asesoramiento técnico global de Mitsubishi para ayudarle a tomar la decisión más conveniente a sus intereses.

Largos períodos de mantenimiento.

Ahorro constante de combustible.

Fiabilidad total en la peores condiciones.

Servicio de recambio garantizado fiable, económico y rápido y un servicio de asistencia permanente de alta cualificación y experiencia MECANASA que le dará confianza y garantía.

En resumen = RENTABILIDAD TOTAL



Motores propulsores marinos de 57 a 3400 kW.

Motores auxiliares de 65 a 3200 kW.

Sistema de Control y Monitorización DMS.

Rigurosamente acorde con la normativa IMO



PG progener
PROPULSION Y GENERACION, S.A.
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO DE MITSUBISHI PARA GALICIA
Muelle de Reparaciones de Bouzas s/n
Apdo Correos 2122. 36208 Vigo - España
Telf.: + 34 986 20 89 69 - Fax: + 34 986 20 66 01
e-mail: progener@mundo-r.com

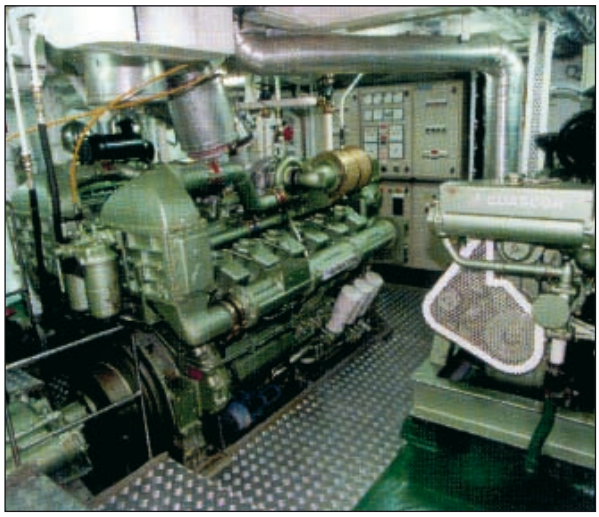
mn mecanasa
MECANICA NAVAL - MECANASA, S.A.
SERVICIO TECNICO OFICIAL DE MITSUBISHI PARA GALICIA
Muelle de Reparaciones de Bouzas s/n
Apdo Correos 2086. 36208 Vigo - España
Telf.: + 34 986 24 28 16 - Fax: + 34 986 20 66 01
e-mail: mecanasa@mecanasa.es

deben contar con un motor no solamente potente, que sería tal vez lo más fácil de resolver, sino que necesitan contar con un ingenio que entregue su potencia de una manera coherente, que le facilite su labor y que no convierta a los muchos caballos de potencia de que disponen los modernos buques en un monstruo incontrolable.

Los fabricantes, pues, intentan progresar en terrenos como la facilidad de manejo, o la capacidad para salir de problemas donde el capitán puede exigir súbitamente una gran entrega de potencial del motor. Es decir, como ocurre en todas las ciencias aplicadas, los fabricantes deben contar con los profesionales a quienes van dirigidos sus productos. Y de hecho así lo hacen porque el proceso de producción de un motor marino es una inversión muy alta que necesita cierto grado de garantías. Y muchas pruebas donde quienes van a utilizarlos tienen un "voto" muy decisivo.

Un capitán de un pesquero –una profesión donde a pesar de las apariencias la intuición y el factor humano, en general, tiene una altísima importancia- va a establecer un vínculo muy especial con el motor de su barco y llegará a conocerlo a la perfección: sus límites, su capacidad de respuesta, su aguante, su fiabilidad, su resistencia, su elasticidad, su facilidad de manejo...

Los océanos son un medio hostil para el hombre y la misma vida del conjunto de la tripulación depende del motor: un barco sin motor no sería sino un gigantesco corcho a la deriva. Un capitán debe tener la completa seguridad de que el motor le dará lo que le pide tanto en la rutina como en cualquier situación que se salga de lo normal.



El capitán establece una relación muy íntima con su barco

A la moderrna propulsión se le exige eficiencia y respeto medioambiental

y armadores

Tan exigentes con el motor de sus barcos como los capitanes son las sociedades armadoras, sus dueños. A los retos anteriores se añadirán otros de otra naturaleza pero con una similitud esencial: si para el capitán, en el mar, el motor es el punto central de la actividad y de la supervivencia, para la armadora se tata de un elemento esencial para la misma supervivencia de la sociedad, de la empresa. Y esto es así desde varios puntos de vista porque sobre la propulsión del buque se asienta la rentabilidad de la unidad pesquera. Un mal motor o un motor inadecuado para las circunstancias (la zona de pesca, el método o el buque) hará que la eficiencia se reduzca grandemente en términos de capturas.

Como en el caso del capitán, las empresas quieren una unidad de propulsión que responda a las exigencias que se le planteen y que el barco pueda faenar sin sobresaltos. Asimismo quieren un barco seguro, un barco que pueda salvaguardar las vidas de la tripulación en caso de complicaciones y salvaguardarse a sí mismo puesto que a ninguna sociedad pesquera le agrada ver como un barco suyo se va a pique. Quieren un barco fuerte que en la medida de sus posibilidades (de las posibilidades legales y de lo que dicta el sentido común) pueda llevársele a su máximo punto de exigencia. Quieren un barco ágil y rápido que permita acortar la duración de los desplazamientos entre el puerto y las zonas de faena y las zonas de faena entre sí si son varias. Quieren un barco fiable y robusto

100 AÑOS DE DIESEL EN EL MAR

Hace ya más de cien años que se utilizó un motor Diesel en el ámbito marino. Fue en 1903 en Francia, en una barcaza de nombre "Petit Pierre" que desarrollaba una potencia de 30 HP. Hoy su uso está completamente generalizado en la propulsión marítima en todo tipo de buques, bien sea para el tráfico de mercancías, de pasajeros, en la pesca o en cualquier otra actividad. ⚓

100 YEARS OF DIESEL AT SEA

Over a hundred years ago, a Diesel engine was used at sea. It was in 1903, in France, on board a barge called the "Petit Pierre", developing 30 h.p. Now its use is generalized at sea in all types of ships, for cargo traffic, passenger ferries, in fishing and in a host of other activities.

terms of catch.

As in the case of the captain, companies want a drive unit able to respond to all demands put on it. They also want a safeship, able to safeguard the lives of the crew and be able to safeguard itself: no fishing company likes to see its ship going under. They want a sturdy ship, which in terms of its possibilities (of the legal possibilities and of what common sense dictates) is able to be taken to its limits. They want a swift ship able to cut down steaming out time to the grounds. They want a reliable, robust ship – which is very important – with the least number of technical setbacks as possible: saving on maintenance is highly relevant in the accounts. A commonly called for characteristic in modern drive engines is for easy access to mechanisms for daily repairs or adjustments, a point that can play a vital role in production costs. An engine cannot stop operating and be sent to the workshop at the slightest problem.

Consumption is an essential issue in modern fishing companies and a burning issue as things stand nowadays.

Traditionally, fishing companies had social security costs as the most important in production costs. By a long way from others. In most cases, this is still so, but somewhat less. In some cases, fuel has become the number one item in a ship's production costs. In any case, rather than go into more detail, we can assume that an average 30% goes on fuel costs: this means an extremely important part where, any saving or excess means a considerable

variation in the profit margin or, even, in the absence of profits and dipping into the red. This all seems to point to the fact that nothing is going to change as far as fuel prices are concerned. So the need for low consumption marine engines will continue to be of the utmost importance for fishing companies. On saying that, it must be noted that lowering engine consumption is not so simple and, to a large extent, it has been achieved thanks to electronic aid in the drive. The obvious consequence is that engines are increasing in cost and complexity. Both aspects are paid off by fishing itself, but in a certain sense, they certainly complicate it as well. As noted earlier, ideally, it would be a very simple engine whose setbacks can be solved with a spanner. Those days are now in the past. Nowadays, ships need highly qualified technicians more than a "handyman".

Companies

Finally, as regards requirements, –esto es muy importante- con el mínimo nivel de averiguas y contratiempos técnicos posible: el ahorro en mantenimiento es algo que tiene mucha relevancia en las cuentas de resultados. En relación con lo anterior, una característica muy solicitada en los modernos propulsores es su facilidad de acceso a los mecanismos para las reparaciones o ajustes cotidianos porque también éste es un punto que puede influir determinantemente en los costes de producción. Es lógico si se piensa en los inconvenientes que generaría que un motor tuviera que detener su actividad e ir a taller ante el mínimo problema técnico.

Consumo

Llegado este punto hay que señalar que la gran exigencia de las empresas armadoras a la hora de instalar un determinado motor en su nuevo barco será el consumo. Es una cuestión absolutamente esencial en las modernas empresas pesqueras y de gran actualidad en nuestros días.

Tradicionalmente, las sociedades pesqueras tenían los gastos sociales como los más importantes en sus costes de producción. A bastante distancia, además. En la mayoría de los casos esto sigue siendo así pero por muy poco ya. En bastantes casos el combustible se ha convertido en el primer apartado en los costes de producción de un barco. En cualquier caso, para no cargar el argumento, supongamos una media del 30% en el gasto en combustible: eso supone una parte importantísima en la cual cualquier ahorro o exceso supone una variación considerable en el margen de beneficios o, incluso, en la ausencia de éstos y la entrada en números rojos. Todo parece indicar, por otra parte, que nada va a cambiar en cuanto a los precios de combustible, por lo cual la necesidad de motores marinos con consumos bajos seguirá siendo primordial para las saciedades pesqueras.

En la época del carburante caro se exigen motores de bajos consumos

La fiabilidad es un aspecto primordial, en el mar hay muchos imprevistos



La robustez del motor permite ahorrar en reparaciones

Ahora bien, en relación a esto hay que señalar que bajar los consumos en los motores no es algo tan sencillo y, en buena medida, se ha logrado y se está logrando gracias a ayudas electrónicas para la propulsión. La consecuencia obvia es que los motores van incrementando su coste y su complejidad. Ambos aspectos se amortizan con la propia actividad pero qué duda cabe de que, en cierto sentido, la complican. Como se ha señalado más arriba, lo ideal sería un motor muy sencillo cuyos contratiempos pudieran ser solventados con una llave inglesa. Esa época ha pasado a la historia. Los barcos precisan en nuestros días más de técnicos muy cualificados que de "manitas".

Sociedad

Por último, en el capítulo de exigencias, hay que recordar que las empresas tienen también sus responsabilidades sociales, mayores de lo habitual, si cabe, en una industria como la pesquera que es permanente e intensamente escrutada. En los últimos años las sociedades avanzadas han desarrollado una gran sensibilidad medioambiental que ha tenido su reflejo en todos los ámbitos de la vida: en el terreno de la legalidad, en la organización de la sociedad civil, en la vida económica de las empresas. En la vida de las empresas pesqueras esta realidad social ha tenido su reflejo desarrollando internamente su sensibilidad por la cuestión ecológica. De modo que los motores marinos también han de responder a este reto: se les pide que consuman lo menos posible y que sean limpios. En definitiva, que reduzcan al máximo la producción de residuos, que sean ecológicos, que ayuden en el empeño de todos en que se confirme la existencia de una auténtica pesca responsable, algo que está en todos los detalles. Y la maquinaria propulsora de un pesquero es, como hemos visto, algo más que un detalle.

it must be remembered that companies also have their social security responsibilities, higher than usual, if that can be said, in an industry such as fishing which is permanently under intense scrutiny. In recent years, advanced societies have developed a considerable awareness to the environment. This has been echoed in all spheres of life: legal, in the organization of civilian society, in the economic life of companies. In fishing companies, this social reality has led to an internal development of awareness to environmental issues. So that marine engines have also responded to this challenge: they are called on to consume as little as possible and to be clean. In short, to reduce waste production to a minimum, to be ecological, to help towards a true responsible fishing, something which is in all the details.

CAMBIO DE COMBUSTIBLE: TECNOLOGÍA IMAGINATIVA CONTRA LA CRISIS DE PRECIOS

Las grandes dificultades que está atravesando el sector pesquero debido al alza incontrolada del precio del gasoil está forzando a todo el mundo a agudizar el ingenio en busca de soluciones que permitan que la crisis no acabe por tragarse como un agujero negro todo el margen de rentabilidad de las explotaciones pesqueras. Y se trata de una amenaza real, no de un temor producido por una especie de histeria colectiva. Pues bien, una de las posibilidades que se están valorando es la del cambio de motores o del sistema de propulsión en los buques pesqueros para adaptarlos a carburantes algo más baratos que el gasoil como el fuel oil. Esta medida ha sido contemplada, por ejemplo, en las mesas de negociación entre Gobierno y sector para buscar salidas a la crisis del combustible. El Gobierno está estudiando la posibilidad de financiar a los empresarios la operación de adaptación de sus barcos y las sociedades armadoras están en la mejor disposición para explorar esta vía.



Desde instancias administrativas de todos los niveles –desde la UE hasta las Administraciones regionales españolas- y también desde el propio sector se está de acuerdo en que es fundamental que se invierta en investigación para tratar de seguir consiguiendo motores con consumos cada vez más bajos. Motivos económicos y ecológicos sobran para ello.

CHANGING FUEL: IMAGINATIVE TECHNOLOGY COMBATS PRICE CRISIS

The tremendous difficulties that the fishing sector is going through due to the unchecked rise in gasoil prices is forcing everybody to use their ingenuity. One of the possibilities being evaluated is to change engines or the drive system in fishing vessels and adapt them to cheaper fuels than gasoil, such as fuel oil. This measure has been considered, for example, at the negotiating table between Government and sector to find solutions to the crisis. The Government is looking into the possibility of funding the operation and shipowners. All levels of administrative bodies – from the EU to the regional Spanish administrations and from the sector itself, they are agreed on the need to invest in research to have increasingly lower consumption engines. Economic and environmental reasons abound.

SUFLENORSA: INTENSE IMPLANTATION IN ARGENTINA, FALKLANDS AND NAMIBIA

For over 20 years now, Suflenorsa provides a wide range of services in different areas, especially Argentina, Falkland Islands and Namibia.
Argentina has been an extremely important point of reference in recent years for frozen goods traffic by the Suflenorsa Group for the Joint Venture comprising Alpha Reefer Transport GMBH and Seatrade Reefer Chartering.
In the Falkland Islands, the objective under discussion is how to help in the day-to-day running of shipowners and marketers operating in these grounds requiring cargo transport or gasoil supply for their fishing vessels.
For Suflenorsa, Namibia is a vital point for years now. The fact that fishing in these waters is quality fishing makes it a very interesting market for the Group.

Centramar, otro año más en el Salón Náutico de Barcelona

Centramar ha participado en todas las ediciones anteriores del Salón Náutico de Barcelona, así que no es de extrañar que este año haya vuelto a instalar su stand en el evento con el objetivo de asentar las relaciones con sus clientes, crear nuevos vínculos comerciales y, en definitiva, seguir dándose a conocer en una exposición que va ganando en importancia según transcurren las ediciones. La de este 2005 tuvo lugar en la Ciudad Condal entre el 22 y el 30 de octubre y en ella **Centramar** expuso los productos de su catálogo, pertenecientes a las marcas que representa.
El producto estrella de **Centramar** en el Salón Náutico fue el embrague/reductor para aplicación con hélices de paso variable de la marca Mekanord, la última incorporada a su catálogo. El equipo tuvo una presentación espectacular con una detallada maqueta que atrajo la atención de los visitantes.





GALP dispone de un servicio de análisis de aceites



El principal reto que se plantean los productos de Galp Energía es que los motores con que se utilicen tengan una larga vida y para ello la Compañía pone a disposición de sus clientes su servicio de análisis de aceites, un complemento ideal para sus lubricantes. Se trata de un servicio enmarcado en una vocación de informar a sus clientes con el que la sociedad de origen portugués pretende ayudar a conseguir un perfecto funcionamiento de las máquinas. Para ello es necesario poder controlar los tres parámetros principales de la lubricación: estado del lubricante, nivel de contaminación y el desgaste de la máquina.

Mediante el análisis del aceite se va a poder medir la capacidad de llevar a cabo cada una de las funciones. El análisis de aceite es un sistema pro-activo que alerta de los problemas antes de que se conviertan en averías, permitiendo importantes ahorros.

¿Qué se interpreta en un análisis de aceite? Varios aspectos que se detallan a continuación.

El servicio permite obtener mejor rendimiento de los lubricantes

Sus análisis dan pistas para el óptimo mantenimiento del motor

La viscosidad: siempre comparada con la del lubricante original. Su aumento se debe generalmente al envejecimiento (oxidación) del aceite base o a una excesiva concentración de carbonilla. Si disminuye se debe a dilución con combustible no quemado o por deterioro del aditivo para mejorar el índice de viscosidad (multigrados).

La presencia de agua: si encontramos agua, puede indicar pérdidas en la junta de culata o a funcionamiento intermitente que no permite alcanzar la temperatura de régimen al motor.

La presencia de combustible: originado por un mal funcionamiento de los inyectores. Si es excesiva puede provocar el gripado por reducción de la viscosidad del lubricante.

El indice de contaminación y la capacidad dispersante: se determinan con un ensayo de la mancha (blotter test) modificado. Estudiando la forma de la mancha podemos conocer la cantidad de contaminantes sólidos en suspensión (carbonilla y productos de oxidación), así como la capacidad del lubricante para mantenerlos en suspensión (capacidad dispersante) evitando su precipitación.

El número de base (BN): anteriormente se denominaba TBN. El BN es la medida de la habilidad de un aceite para neutralizar los ácidos de la combustión. La determinación de metales: el contenido en metales del aceite puede detectar problemas mecánicos en el motor, así como contaminación externa.

La presencia de calcio (Ca) y magnesio (Mg) proceden del aditivo detergente. El aditivo detergente evita que se formen depósitos en las partes más calientes del motor (corona y cajas de segmentos). Si el lubricante no dispone de un poder detergente adecuado, la acumulación de residuos hace que los segmentos pierdan movilidad, provocando pérdidas de compresión, aumento de consumo y finalmente gripados.

¿Qué puede indicar el análisis?: Veamos algunos ejemplos: el contenido en hierro (Fe) es un indicador de desgaste general; el aluminio (Al) indica desgaste del pistón; el silicio (Si), normalmente, procede del polvo atmosférico; el cobre, estaño o plomo (Cu/Sn/Pb) son indicadores de desgaste de casquillos de cojinetes; el cromo (Cr) procede del desgaste de segmentos; y el sodio (Na) indica contaminación con agua salada.

GALP PROVIDES OIL ANALYSIS SERVICE

The main challenge for Galp Energía products is for the engines using them have a long life. To achieve this, the company offers customers its oil analysis service, an ideal complement for its lubricants. This service is designed to inform customers which this Portuguese origin company intends to help to perfect engine function. Three main lubrication parameters need to be controlled: the state of the lubricant, level of contamination and wear and tear on the machine.

By analyzing oil, it is possible to measure the capacity for each of the functions.

Oil analysis is a pro-active system that alerts to the problems before they become breakdowns, thus permitting important savings. So what is an oil analysis? Viscosity: always compared with that of the original lubricant. When this increases, it is generally due to ageing (oxidation) of the base oil or an excess concentration of cinder. If this decreases, it is due to dilution with non-burnt fuel or due to deterioration of the additive to improve the viscosity rate (multigrades).

The presence of water: if we find water, this may point to losses in the cylinder head or to intermittent operation that does not let the engine reach system temperature.

The presence of fuel: arising from bad working order of the injectors. If this is excessive, it may lead to rutting of the lubricant viscosity. The contamination rate and dispersant capacity: determined with a modified blotter test.

RIBERTOMEU USES "MARPOL" WASTE

The Ribertomeu October technical bulletin publishes interesting information on the use of "Marpol" waste . MARPOL waste are used as fuel in Diesel and Boiler based engines, mixed or otherwise with fresh refinery fuel-oil. One of the main problems is the large metal content in MARPOL waste (1000-2000 ppm of Calcium, 100-250 ppm of Iron, etc), which leads to a spectacular increase in encrusted waste in the waste gas circuit giving rise to an extraordinary frequency of cleaning of turbocompressors, exchangers, etc. Notable improvements are recorded when treating this fuel with the "Ribertomeu" Beco F1/ASF additive in PORT-ECOREL (Barcelona) engines, supplied by the Plant itself. MARPOL waste comprise fuel-oil sludge, oil sludge, burnt oils, fuel-oil and gas-oil spills, wash water from purifiers, tank and bilge cleaning waste, content of bilge tank and sludge tank, among others, that are built up on board during trips. This waste is delivered to companies authorized to manage and treat waste, once landed in port, for evaluation. Following months of trials with the Riberomeu additive, the main results are: reduction of frequency of cleaning turbocompressors, reduction of cleaning time needed in fuel separators; reduction in work time used in maintenance of cylinder heads, lengthening of life of injector nozzles, increase in electrical power production and reduction in costs.

rbBertomeu aprovecha el residuo "Marpol"

En el boletín técnico de octubre de **rbBertomeu** se publica una interesante información acerca del aprovechamiento de los residuos del "Marpol". Los residuos "Marpol", se valorizan para ser usados como combustible, en motores Diesel y Calderas, mezclado o no con fuel-oil fresco de refinería. Uno de los principales problemas es la gran cantidad de metales que contiene el residuo "Marpol" valorizado (1000-2000 ppm de Calcio , 100-250 ppm de Hierro , etc) , lo que provoca un incremento espectacular de residuos incrustados en el circuito de gases de escape y origina una extraordinaria frecuencia de limpieza de turbocompresores, intercambiadores, etc. Se dan datos de las notables mejoras obtenidas al tratar este combustible con el aditivo "rb bertomeu" beco F1/ASF en los motores de PORT-ECOREL (Barcelona), suministrados por la propia Planta. Los residuos "Marpol" están compuestos por los lodos de fuel-oil, lodos de aceite, aceites quemados, derrames de fuel-oil y gas-oil, aguas de lavado de depuradoras, residuos de limpieza de tanques y sentinas, contenido del tanque de sentinas y tanque de lodos, entre otros, que se van generando en los buques durante las travesías. Estos residuos son entregados a las empresas autorizadas en gestión y tratamiento de residuos, al tocar puerto, para su valorización. Tras meses de pruebas con el aditivo **rbBertomeu**, los resultados principales alcanzados son: reducción de frecuencia de limpieza de turbocompresores; reducción del tiempo de limpiezas necesario de las separadoras de fuel; reducción del tiempo de trabajo empleado en mantenimiento de culatas; alargamiento de la vida de las toberas de los inyectores; e incremento de producción de energía eléctrica y reducción de costos.

POTENCIA PARA BARCOS PROFESIONALES

EL NUEVO MOTOR DE VOLVO PENTA D9



La nueva generación de motores marinos diesel de 9 litros de Volvo Penta está realizada con las mas recientes tecnologias en fabricación de motores.

- Un impresionante par a bajas revoluciones conseguido gracias al nuevo turbo de doble entrada.
- Alto rendimiento y bajas emisiones de gases gracias al sofisticado sistema de control electrónico del motor
- Compacto y de diseño asimétrico, éste nuevo 9 litros diesel sustituye tanto al 7 litros como al 10 litros de Volvo Penta.

El nuevo D9 está disponible para trabajo pesado en propulsion (rating 1) en potencias desde 300 hasta 425 cv y para altas prestaciones en 500 cv, así como en grupos electrógenos completos , si necesita mas información, contacte con su agente de Volvo Penta mas cercano.

VOLVO PENTA

www.volvopenta.es

2006: el año anti-azufre en los combustibles

El próximo año entrarán en vigor nuevas normas para el control de las emisiones en el mar, estableciéndose algunas zonas con unas exigencias muy estrictas



Desde el próximo mes de mayo estará en vigor el anexo VI de MARPOL 73/78 que activa las Zonas de Control de Emisiones de Azufre (SECA, en inglés –Sulfur Emisión Control Areas–). La nueva normativa IMO limita las emisiones de óxido de azufre provenientes del combustible de los buques. La primera de estas zonas, SECA,s, que entrará en vigor será la del Mar Báltico, aunque otras le seguirán seguidamente. En la UE se habilitará inmediatamente otra zona en el Mar del Norte y el Canal de la Mancha y se está trabajando ya en la extensión de las zonas SECA al Mediterráneo.

Sin embargo, cumplir con la normativa ocasionará más dificultades de las que aparentemente podría parecer y las sociedades navieras afectadas (la flota mercante será la principal afectada) tienen a sus equipos trabajando a pleno rendimiento para ello. Al parecer, no está garantizada la disponibilidad de un combustible con un nivel de azufre por debajo del requerido para las zonas SECA, que es 1,5%, por lo que se están barajando otras posibilidades. Para el resto de zonas el anexo VI establece un límite del 4,5%, como se ve es una diferencia notable. El límite general de 4,5% no supondrá problema alguno. Según el departamento de medioambiente del gobierno de Canadá sólo un 5% de los buques mercantes transoceánicos superarían ese porcentaje. Se supone que la media de azufre en el combustible de esta flota, antes de la entrada en vigor del anexo VI ya estaba muy por debajo de lo requerido, alrededor de un 2,7%. Es decir, que los problemas que pueden surgir se refieren a las zonas SECA. Y ello es así

OPCIONES DIFERENTES DE LA MEZCLA

En caso de que las diferentes dificultades que presenta la posibilidad de mezclar combustibles a bordo para que el resultante cumpla las exigencias estrictas de la nueva normativa MARPOL, habría que pensar en otras alternativas. Éstas podrían pasar por una activación del mercado de emisiones, es decir, comprar derechos a contaminar. Obviamente, no podría ser una solución para todo el mundo.

Otras ideas pasarían por el perfeccionamiento del filtrado de emisiones. Se trataría de mejorar el tratamiento de los residuos posterior a la combustión. También cabría pensar en la utilización del doble tanque pero no para mezclar sino para el uso de un carburante bajo en azufre en las zonas que lo exigen y otro para las demás.

2006: ANTI-SULPHUR IN FUELS YEAR

From May onwards, MARPOL 73/78 Annex VI will come into force, activating the Sulphur Emission Control Areas). The new IMO standard restricts emissions of sulphur oxide from ship fuel. The first of these areas, SECA will be applied to the Baltic Sea, followed shortly after by others. In the EU, another area will immediately be put into force in the North Sea and the English Channel, while SECA is working extending coverage to the Mediterranean. But complying with the standard will give more headaches than may seem, and the shipping companies affected (the merchant fleet will be the most affected) have their teams working flat out on this. Apparently, the availability of a fuel with a sulphur level below that required for the SECA areas, which is 1.5%, is not guaranteed, so other possibilities are being looked into. For the other areas, Annex VI sets a 4.5% limit, which is evidently a notable difference.

DIFFERENT OPTIONS FOR MIXES

In the event of difficulties arising with mixing fuels on board to comply with the strict requirements under the new MARPOL standard, other alternatives must be considered. Activating the emissions market is one of these, i.e., buying rights to contaminate. Obviously, this can not be a solution for all. Other ideas cover perfecting emission filtering. This would involve improving treatment of fuel waste. Other ideas are to fit a double tank for low sulphur content fuel in the areas where this is required and another tank for the other types.

The general 4.5% limit would not mean any problem at all. According to the Canadian government's Department of the Environment, 5% of the transoceanic merchant vessels would go over this limit. It is assumed that the average sulphur content in the fuel for this fleet, prior to Annex VI came into force, was already way below the stipulated level, at around 2.7%. In other words, any problems that might arise are to do with the SECA areas. That is the case because only 4% of the existing fuels have sulphur levels below 1.5%. And the demand will rise since the European SECA areas scheduled for 2006 and 2007 are some of the areas with the most sea traffic in the world.
An interesting fact published in the journal Infomarine (No. 112) notes an alternative to solve this expected increase in demand: mixing on board, an alternative to the possible lack of low sulphur content fuel.

La mezcla a bordo abarata el gasto en combustible bajo en azufre

porque solamente un 4% de los combustibles existentes manejan niveles de azufre por debajo del 1,5%. Y según se vaya generalizando una reglamentación restrictiva en los océanos del mundo la demanda irá en aumento. Simplemente con las zonas SECA europeas previstas para el 2006 y 2007 –las anteriormente señaladas del Báltico, Mar del Norte y Canal de la Mancha– ya se puede producir un gran cuello de botella habida cuenta de que se trata de algunas de las zonas con más tráfico marítimo del mundo.

Mezcla a bordo

En una muy interesante información de la revista **Infomarine** (nº 112) se apunta una alternativa para resolver este esperado aumento de la demanda: la mezcla a bordo. Esta alternativa a la falta de combustible o a la falta de combustible bajo en azufre a un precio razonable tiene sus ventajas y desventajas. Se trataría de mezclar combustibles con diferentes niveles de azufre con el objetivo de que el resultado cumpla con el límite de 1,5% de las SECA's. Por el modo en que operan las relaciones químicas entre los elementos y los precios de los diferentes combustibles en el mercado, parece ser que la mezcla podría obtenerse a buenos precios. Esto es así si se piensa que aunque la mezcla salga algo más cara sólo habría que utilizarla en unas determinadas zonas, mientras que en el resto del trayecto se podría utilizar los combustibles más baratos. Otras ventaja serían, por un lado, que la mayoría de los buques ya está preparados para llevar tanques con dos tipos de combustible, y, por otro, que los componentes de la mezcla necesarios serían más accesibles que un solo combustible adaptado a las zonas SECA.
En cuanto a las desventajas, la primera es que los órganos de control tendrían dificultades para verificar el cumplimiento de las normas. Habría que mejorar y negociar los mecanismos de control.
En otro orden de cosas, aunque muchos buques sí lo están, otros muchos en el mundo no están preparados para la realización de la mezcla a bordo.



Lubricantes y aditivos: cada vez más imprescindibles

Su uso aporta mejoras en terrenos tan diversos como la ecología, el mantenimiento, la eficiencia del combustible y, además y en consecuencia, abaratamiento de los costos de producción



El empleo de aditivos en los carburantes utilizados por los buques ha pasado por la fase de ser casi un lujo, de representar una relativa mejora a, en la actualidad, ser un elemento imprescindible. Su influencia se deja notar en muy diversos terrenos.

Como es sabido, al moderno sector pesquero se le reclama un comportamiento responsable desde el punto de vista medioambiental. Los aditivos están contribuyendo sensiblemente a que los combustibles resulten menos perniciosos para el medio marino y la atmósfera.

Como, además, muchos de los principales fabricantes de aditivos y lubricantes, son también proveedores de combustibles sus investigaciones consiguen complementar el esfuerzo en una y otra materia. Los aditivos contribuyen no sólo a la eficiencia del carburante sino también a la eficiencia del mismo motor consiguiendo asombrosos ahorros en el consumo de combustible.

Es fácil ver que las consecuencias de estos logros afectan tanto a los parámetros ecológicos como a las cuentas de resultados. En el caso del sector pesquero, que tantos problemas atraviesa en los últimos años, con un estrechamiento muy alto de sus márgenes de beneficio, la importancia de esta reducción en los costes de explotación se hace obvia ante los ojos de cualquier observador.

Con el gasoil en algunos puertos españoles a 0,50 euros un ahorro de combustible del 5 ó 6% como consiguen algunos lubricantes estamos hablando de cifras muy significativas. Recuérdese que para algunas flotas el gasto en carburante es ya el más importante de los que debe afrontar, por encima, incluso, de los gastos sociales. Cualquier aportación que se consiga desde cualquier ángulo es muy bien recibida por un colectivo que atraviesa momentos de gran angustia (véase información en este mismo número, páginas 46 y 47).

Pero no es la única manera en que los aditivos contribuyen a mejorar las cuentas de resultados de las empresas pesqueras –como las de otros sectores marítimos–. Estos productos químicos contribuyen notablemente también a alargar la vida de los motores y a que pasen con menos frecuencia por el taller de reparaciones, reduciendo gastos de mantenimiento e inversiones relacionadas.

Los aditivos presentan una gran variedad de prestaciones

Pueden llegar a representar un ahorro de un 5 ó un 6% en gasto de gasoil

LUBRICANTS AND ADDITIVES: AN INCREASING NECESSITY

The use of additives in ship's fuels has gone through a phase of becoming almost a luxury, representing a relative improvement to become a vital element nowadays. Its influence is widespread.

The modern fishing sector is being called on for responsible behaviour as regards environmental considerations. Additives are contributing to fuels being less harmful to the marine environment and to the atmosphere. Since many of the main manufacturers of additives and lubricants are also fuel suppliers, their research backs efforts in one or the other field. Additives not only contribute to fuel efficiency, but also to engine efficiency, achieving surprising savings in fuel consumption. It is easy to see that the results of these achievements affect both the ecological parameters and the results accounts. In the case of the fishing sector, with all the problems it has been going through in recent years, with increasingly tighter profit margins, the importance of this cutback in exploitation costs is obvious to any observer. With gasoil in some Spanish ports at 0.50 euros, a 5 to 6% saving in fuel as some lubricants can give means some very significant figures. It should be noted that for some fleets expenditure in fuel is the most important outlay that they have to deal with, even more so than social security payments. Any contribution from whatever angle is welcomed by a collective going through very difficult times (see information in this same issue, on pages 46-47).

But this is not the only way in which additives contribute to improving accounts. They also lengthen the active life of engines and mean less time at the repair workshops, thus reducing maintenance costs and investment.