

Buque "ISLA DE MENORCA"

EQUIPO ESTABILIZADOR GYROFIN SPERRY

Informe de funcionamiento y eficacia

Febrero de 1975

ASUNTO: EQUIPO ESTABILIZADOR GYROFIN SPERRY

1.- Objeto del informe

Trasladar a D.S.M. -Inspecciones Centrales-, a través de la Inspección de Cubierta de la Zona, el resultado del funcionamiento y de las pruebas realizadas para determinar la eficacia del Equipo Estabilizador GYROFIN SPERRY instalado en el buque durante la inmovilización de Nov/Dic 1974.

2.- Vicisitudes del funcionamiento, a partir de la fecha de instalación hasta el día 30.01.75

2.1.- Desde que finalizó la instalación del equipo, existía una excesiva pérdida de aceite de engrase -de aproximadamente 16 litros diarios-, a través de las partes altas e inferiores de las coronas de estanqueidad de los sistemas de giro de ambas aletas. Por tal motivo, los técnicos montadores de la Casa Sperry prometieron la asistencia de un especialista, que en enero corregiría la anomalía.

2.2.- El día 21.12.74, después de la utilización del equipo durante parte de la travesía de Algeciras a Tánger, falló la maniobra de introducción de la aleta de estribor desde el Panel del puente, por lo que hubo de ser recogida manualmente.

Posteriormente, se pudo comprobar que este fallo fue consecuencia de la falta de aceite en el circuito hidráulico de la aleta afectada, que no se detectó, en un principio, debido a la concurrencia de dos irregularidades:

2.2.1.- Obstrucción en el nivel del tanque de compensación, que falseaba la lectura.

2.2.2.- Inversión, por error de los montadores de Sperry, del conexionado del sistema de alarma de baja presión de aceite, por cuyo motivo no sonaba el timbre, a pesar de faltar aceite en el circuito.

2.3.- A partir del día citado en el punto 2.2., la recogida de la aleta de estribor pudo efectuarse desde el Panel Monitor y de Control (sala de máquinas), sin comprender por qué no era posible realizar esta maniobra desde el Panel del puente.

2.4.- En fecha 12.01.75, con ocasión de rellenar el tanque de compensación de estribor, se pudo comprobar, por fin, que el circuito hidráulico de la aleta de esta banda se encontraba prácticamente vacío, ya que el tanque admitió aceite en cantidad notablemente superior a su capacidad, indicio seguro de que el excedente había pasado a completar el circuito hidráulico.

Por otra parte, una vez finalizado el relleno, entró en

acción la alarma de baja presión de aceite, lo que permitió conocer la existencia de las irregularidades citadas en los puntos 2.2.1 y 2.2.2

- 2.5.- A partir de este momento, el zallado e introducción de aletas pudo efectuarse desde el Panel del puente con toda normalidad.
- 2.6.- El día 25.01.75, después de la utilización del equipo durante la travesía de Tánger a Algeciras, y cuando se procedía a recoger las aletas en sus alojamientos del interior del casco, se cizalló un bulón de arrastre (rigging actuating pin) del sistema de introducción y zallado de la aleta de babor, y ésta quedó medio fuera del costado y con imposibilidad de ser introducida por ningún medio.
- 2.7.- El 28.01.75 se personan a bordo dos técnicos británicos de la Casa Sperry, que realizan los siguientes trabajos:
 - 2.7.1.- Rectificación de las pérdidas de aceite de engrase a través de las partes altas y bajas de las coronas prensas de los sistemas de giro de ambas aletas, con cambio de empaquetadura en la parte superior de la de babor.
 - 2.7.2.- Instalación de un nuevo bulón de arrastre en el sistema de introducción y zallado de la aleta de babor, construido por Talleres Rodríguez de Algeciras.
 - 2.7.3.- Corrección de la anomalía existente en el conexionado de la alarma de baja presión de aceite del sistema hidráulico de estribor.
- 2.8.- El día 30.01.75, finalizados los trabajos reseñados en el punto 2.7., se efectúan pruebas completas del equipo, que funciona satisfactoriamente.

3.- Pruebas realizadas para determinar la eficacia del equipo

- 3.1.- Las experiencias han sido realizadas en el transcurso de distintos viajes en la línea PA-4, durante los que, en virtud de las condiciones de viento y mar reinantes, el buque se vio sometido a balances sensibles.
- 3.2.- El procedimiento seguido consistió en medir con el clinómetro situado en la caseta de gobierno (longitud del índice: 150 mm) las máximas inclinaciones del buque a cada banda, en los siguientes casos:
 - 3.2.1.- Con aletas dentro.
 - 3.2.2.- Con aletas extendidas, pero sin estabilizar; es decir, actuando a modo de quillas de balance.
 - 3.2.3.- Con las aletas estabilizando.
- 3.3.- Los resultados de tales mediciones, con expresión del rumbo y velocidad del buque y de las condiciones de viento y mar en cada caso, figuran reseñados en el anexo.

- 3.4.- Del análisis de los datos citados en 3.3, deducimos las siguientes consecuencias:
- 3.4.1.- Con aletas extendidas, pero sin estabilizar, las amplitudes de balance experimentan una reducción del 15% aproximadamente.
- 3.4.2.- Las amplitudes de los balances quedan reducidas entre un 77% y un 50% (un 62% por término medio) cuando las aletas actúan estabilizando.
- 3.5.- Por otra parte, se ha podido comprobar que los molestos pantocazos que sufre el buque al navegar aproado a la mar, quedan ligeramente reducidos cuando el equipo estabilizador se encuentra en funcionamiento.

A bordo, en Algeciras, a 3 de febrero de 1975

El Capitán



M. Rodríguez Barrientos

A N E X O

a)

Fecha 21.12.74
 Travesía Algeciras-Tánger
 Rumbo del buque... .. 150º
 Velocidad 11,7 nudos
 Escora 2º Er
Viento
 dirección... .. 100º
 velocidad... .. 30 nudos
Mar
 dirección... .. 100º
 altura olas 2,5 metros
 longitud olas... .. sin determinar

	<u>Angulos de inclinación</u>	<u>Amplitud del balance</u>
Aletas dentro	8º Er - 3º Br	11º
Aletas fuera, pero sin estabilizar	6º Er - 2º Br	8º
Aletas estabilizando	5º Er - 0	5º

Las inclinaciones quedaron reducidas inmediatamente a 4º Er y 2º Er (Amplitud 2º).

b)

Fecha 24.12.74
 Travesía Algeciras-Tánger
 Rumbo del buque... .. 230º
 Velocidad 12,0 nudos
 Escora 0º
Viento
 dirección... .. 080º
 velocidad... .. 8 nudos
Mar
 dirección... .. tendida del 270º
 altura olas 2,5 metros
 longitud olas... .. 60 metros

	<u>Angulos de inclinación</u>	<u>Amplitud del balance</u>
Aletas dentro	6º Er - 3º Br	9º
Aletas fuera, pero sin estabilizar	5º Er - 5º Br	10º
Aletas estabilizando	5º Er quedando inmediatamente reducidas las inclinaciones a los valores de 3º Er y 1º Br (Amplitud 4º)	

c):

Fecha 28.12.74
 Travesía Algeciras-Tánger
 Rumbo del buque... .. 230º
 Velocidad 12,5 nudos
 Escora 0º
 Viento
 dirección... .. 080º
 velocidad... .. 18 nudos
 Mar
 dirección... .. tendida del 270º
 altura olas 2,5 metros
 longitud olas... .. 80 metros

	<u>Angulos de inclinación</u>	<u>Amplitud del balance</u>
Aletas dentro	9º Er - 9º Br	18º
Aletas fuera, pero sin estabilizar		
Aletas estabilizando	2º Er - 2º Br	4º

No se midieron las inclinaciones con aletas fuera sin estabilizar, porque fue necesario modificar el rumbo, para aproarnos a la mar, para evitar los molestos balances mientras duraba el zallado.

d)

Fecha 11.01.75
 Travesía Tánger-Algeciras
 Rumbo del buque... .. 028º
 Velocidad 11,9 nudos
 Escora 0º
 Viento
 dirección... .. 150º
 velocidad... .. 18 nudos
 Mar
 dirección... .. 150º
 altura olas 2 metros
 longitud olas... .. sin determinar

	<u>Angulos de inclinación</u>	<u>Amplitud del balance</u>
Aletas dentro	7º Er - 7º Br	14º
Aletas fuera, pero sin estabilizar	5º Er - 6º Br	11º
Aletas estabilizando	2º Er - 2º Br	4º

Mar 5º Er
 ... 2º Br

e)

Fecha 25.01.75
 Travesía Algeciras-Tánger
 Rumbo del buque... .. 235º
 Velocidad 12,0 nudos
 Escora 0º
 Viento
 dirección... .. 270º
 velocidad... .. 9 nudos
 Mar
 dirección... .. tendida del 270º
 altura olas 2,5 metros
 longitud olas... .. sin determinar

	<u>Angulos de inclinación</u>	<u>Amplitud del balance</u>
Aletas dentro	8º Er - 8º Br	16º
Aletas fuera, pero sin estabilizar		
Aletas estabilizando	2º Er - 2º Br	4º

No se midieron las inclinaciones con aletas fuera sin estabilizar, porque fue necesario aproar el buque a la mar para evitar los balances mientras duraba el zallado.

f)

Fecha 01.02.75
 Travesía Algeciras-Tánger
 Rumbo del buque... .. 250º
 Velocidad 12 nudos
 Escora 0º
 Viento
 dirección... .. 090º
 velocidad... .. 12 nudos
 Mar
 dirección... .. 090º
 altura olas 2 metros
 longitud olas... .. 20 metros

	<u>Angulos de inclinación</u>	<u>Amplitud del balance</u>
Aletas dentro	3º Er - 4º Br	7º
Aletas fuera, pero sin estabilizar	2º Er - 4º Br	6º
Aletas estabilizando	1º Er - 2º Br	3º

g)

Fecha 01.02.75
 Travesía Tánger-Algeciras
 Rumbo del buque... .. 350º
 Velocidad 13,0 nudos
 Escora 2º Br
 Viento
 dirección... .. 080º
 velocidad... .. 20 nudos
 Mar
 dirección... .. 090º
 altura olas 2 metros
 longitud olas... .. 10 metros

	<u>Angulos de inclinación</u>	<u>Amplitud del balance</u>
Aletas dentro	3º Er - 7º Br	10º
Aletas fuera, pero sin estabilizar	2º Er - 6º Br	8º
Aletas estabilizando	0º5 Er - 4º5 Br	5º